

**EFEKTIVITAS PEMBEKALAN
KOMPETENSI MAHASISWA CALON GURU SD
DALAM ASESMEN IPA**

DISERTASI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar
Doktor Ilmu Pendidikan dalam Bidang Ilmu Pengetahuan Alam



**Oleh
Budhi Akbar
0603641**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2011**

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PANITIA DISERTASI:

Promotor merangkap Ketua,



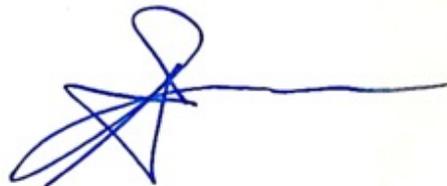
Prof. Dr. Nuryani Y. Rustaman, M.Pd.

Ko-Promotor merangkap Sekretaris



Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed.

Anggota



Dr. phil. Ari Widodo, M.Ed.

PERNYATAAN

Dengan ini saya nyatakan bahwa disertasi dengan judul : “Efektivitas Pembekalan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru SD dalam Asesmen IPA” ini seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2011

Yang membuat pernyataan



Budhi Akbar

KATA PENGANTAR

Pendidikan di Sekolah Dasar (SD) membangun fondasi bagi pendidikan di jenjang berikutnya. Atas kesadaran itu, pemerintah melalui PGSD berupaya menyiapkan calon guru agar memiliki kemampuan memadai untuk mengajar di SD. Bagaimana PGSD melakukan pembekalan kompetensi terhadap mahasiswanya memberi inspirasi bagi penulis untuk mengadakan penelitian, sekaligus menghimpun data bagi keperluan penulisan disertasi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor dalam bidang pendidikan IPA pada Universitas Pendidikan Indonesia. Judul penelitian yang penulis ajukan adalah: “Efektivitas Pembekalan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru SD dalam Asesmen IPA”.

Disertasi ini memberi gambaran mengenai kemampuan mahasiswa PGSD dari tiga wilayah strategis di Indonesia, dalam asesmen IPA. Penulis menelusuri keterkaitan performa tersebut dengan kemampuan penguasaan konsep dasar biologi dan keterampilan proses sains. Hasil analisis terhadap perangkat pembelajaran khususnya pada Mata kuliah Evaluasi Pembelajaran dan model-model asesmen yang dikembangkan para dosen matakuliah konsentrasi IPA juga disajikan. Potret mengenai bagaimana proses pembekalan kemampuan asesmen berlangsung melalui perkuliahan Evaluasi Pembelajaran melengkapi disertasi ini.

Laporan penelitian ini ditulis dalam lima bab. Bab pertama berisi tentang latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan. Bab kedua berisi tinjauan pustaka hasil penelusuran penulis dari berbagai macam sumber, baik berupa hasil penelitian, disertasi, tesis, laporan penelitian dari berbagai jurnal, buku, artikel dan sebagainya. Bab ketiga berisi metodologi penelitian, jenis instrumen yang dikembangkan, bagaimana cara mendapatkan dan mengolah data. Bab keempat berisi hasil penelitian, temuan dan pembahasan. Bab kelima berisi kesimpulan, rekomendasi, dan keterbatasan penelitian.

Akhirnya, semoga tulisan ini bermanfaat dan memberi inspirasi dalam mengembangkan pendidikan IPA di Indonesia. Allah Subhanahu wata'ala meridhoi kita semua. Amin.

Bandung, Agustus 2011

Budhi Akbar

UCAPAN TERIMAKASIH

Segala puji bagi Allah Subhanahu wata'ala atas limpahan rahmat-Nya disertai ini bisa terselesaikan. Keberhasilan ini juga tidak terlepas dari peran, bantuan, dan dukungan berbagai pihak. Dengan segala kerendahan hati dan penghargaan yang setulus-tulusnya penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Nuryani Y. Rustaman selaku promotor yang telah mencurahkan tenaga, pikiran, keilmuan, dan waktunya yang sangat berharga untuk memberikan bimbingan kepada penulis. Terimakasih atas segala pengetahuan, pengalaman, perhatian, kesabaran serta dorongan moril yang pasti sangat berkesan
2. Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed. selaku Ko-promotor yang telah membimbing penulis dengan penuh perhatian, keikhlasan dan kesabaran. Terimakasih atas segala pengetahuan, pengalaman, perhatian, kesabaran serta dorongan moril yang pasti sangat berkesan
3. Dr. phil. Ari Widodo, M.Ed. selaku anggota, yang telah membimbing penulis dan memberi berbagai masukan dalam menyelesaikan disertasi ini. Terimakasih atas segala pengetahuan, pengalaman, perhatian, kesabaran serta dorongan moril yang pasti sangat berkesan
4. Prof. Dr. Ana Permanasari, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan IPA dan Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan IPA sebelumnya yang selalu mendorong penulis untuk segera menyelesaikan studi. Terimakasih atas segala motivasi, masukan, bantuan, dan perhatiannya.
5. Direktur Jendral Pendidikan Tinggi, Rektor Universitas Pendidikan Indonesia dan Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka yang memfasilitasi penulis untuk mendapatkan biaya pendidikan dan penelitian selama kuliah pada Program Studi Pendidikan IPA S-3 SPs Universitas Pendidikan Indonesia
6. Seluruh staf dosen Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menggali pengetahuan, pengalaman, dan wawasan yang membuat penulis sangat tertarik dan terkesan amat dalam.
7. Dr. Sri Anggraeni, M.Si., Dr.Tri Jalmo, M.Si. dan Dr. Hartono, M.Sc. yang telah bersedia menjadi penimbang perangkat instrumen serta memberi masukan yang sangat berharga bagi penulis

8. Seluruh karyawan Sekolah Pascasarjana UPI yang telah membantu kelancaran dan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan studi
9. Segenap Pimpinan Universitas dan Program Studi serta staf pengajar PGSD di Universitas Pendidikan Indonesia, Universitas Bengkulu dan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka Jakarta, atas ijin yang diberikan untuk mengadakan kegiatan penelitian
10. Prof. Dr. H. Suyatno, M.Pd., Drs. Daniel Fernandez, M.Si. dan Dr. H. Edi Sukardi, M.Pd. yang telah memotivasi dan mendorong penulis untuk menyelesaikan studi pada jenjang S-3. Terimakasih atas perhatiannya yang sangat besar kepada penulis
11. Gufron Amirullah, M.Pd., Siswana, M.Pd., Drs. Engkus Kusnadi, M.Pd., Tin Suwarti, M.Pd., Dra. Hj. Susanti Murwitaningsih, M.Pd., Dra. Hj. Meitiyani, M.Si., Luthpi Safahi, S.Pd., Nurchaeranty, S.Pd., Rizkia Suciati, S.Pd., Windy, Nurriza, Suci, Wildatin dan Asti atas segala bantuan dan perhatian kepada penulis dalam menyelesaikan studi. Terimakasih atas perhatian dan bantuannya
12. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, dorongan serta budi baiknya.

Kepada seluruh keluarga tercinta, terutama isteri Siti Nurul Lailah, S.Pd., serta anak-anak: Aruni Naufalia, Puspanada Aliyyah, Ghina Hasna Yunita, Muhammad Faris dan Disertania Aurora Ramadhani, terimakasih atas pengertian, kesabaran, dorongan doa serta kasih sayang yang dicurahkan untuk dapat menyelesaikan studi ini.

Kepada orang tua tercinta H.M. Pudoyo Ganda Adinegara dan Ruyati, serta adik Ariefa Nuzliatin, S.Pd., Sri Adhiawati, S.Pd., Fajar Wibawa, Firman Aulia, S.Kep. dan Dian Purwantina, AMK. Terimakasih atas perhatian, bantuan, dorongan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis. Amiin.

Bandung, Agustus 2011

Budhi Akbar

Efektivitas Pembekalan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru SD dalam Asesmen IPA

Abstrak

Penelitian yang menggunakan metode deskriptif ini bertujuan mengukur efektifitas pembekalan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD. Subyek penelitian adalah mahasiswa Program Studi PGSD yang terdiri atas mahasiswa semester VII dan mahasiswa semester IV pada tahun akademik 2010/2011. Penguasaan konsep asesmen IPA, konsep dasar biologi, keterampilan proses sains (KPS) diukur dengan menggunakan tes penguasaan konsep dan tes KPS, *performance test* digunakan dalam menilai kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA dan KPS. Lembar observasi digunakan untuk mengamati perkuliahan Evaluasi Pembelajaran. Untuk memperoleh data pendukung digunakan angket/daftar pertanyaan, dan panduan wawancara individual. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan konsep asesmen IPA dan kemampuan membuat penilaian hasil belajar masih rendah, bahkan sangat rendah dalam membuat instrumen KPS. Hal ini menunjukkan pembekalan kompetensi asesmen IPA terutama melalui MK Evaluasi Pembelajaran belum efektif. Mahasiswa mengalami kendala dalam merencanakan dan menyusun instrumen penilaian IPA. Penguasaan konsep dasar biologi mahasiswa tergolong cukup dan lebih tinggi dibanding penguasaan KPS. Peningkatan kompetensi mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA, dapat diupayakan melalui perbaikan kualitas perkuliahan Evaluasi Pembelajaran dan mata kuliah konsentrasi IPA untuk memperkuat penguasaan konsep IPA dan KPS. Mahasiswa harus lebih banyak latihan dalam pembuatan instrumen penilaian IPA. Memunculkan mata kuliah Asesmen IPA sebagai matakuliah konsentrasi IPA di PGSD dapat dijadikan sebagai alternatif.

The Effectiveness of debriefing to the Students' Competency of Elementary School Teacher Candidates in Science Assessment

Abstract

This study using descriptive method was conducted to measure the effectiveness of debriefing to the students' competency of elementary school teacher candidates in science assessment at Students of Elementary Teacher Education Program. The subjects were the students of Elementary Teacher Education Program consisting of students of seventh and fourth semester in the 2010/2011 academic year. The instrument of research were the test of basic concepts on biology mastery, the test of science process skills, performance test in developing of concept of science and science process skills assessment, observation sheets, the guide of questionnaires and individual interview. The research result showed that the students' competency of elementary school teacher candidates in science assessment was inadequate, as well as the mastery of basic biology concepts and science process skills. Both factors supported the ability of students in preparing science assessment. Learning Evaluation subject have not been effective in the briefing the students science assessment competency. The students have difficulties in planning and preparing science assessment instruments. The increase the students competency of Elementary school tacher candidates in science assessment at students of Elementary Teacher Education Program can be pursued through the improvement of the lecture quality on Learning Evaluation and the subjects concentrated on science to strengthen the mastery of basic science concepts and science process skills as well. The students need more practice in making assessment sets of science tests. Bringing up the subject of science assessment as concentrated science subjects at Elementary Teacher Education Program was another alternative.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
ABSTRAKS	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian	11
C. Tujuan Penelitian	11
D. Penjelasan Istilah	12
E. Manfaat Penelitian	13
BAB II PEMBEKALAN KEMAMPUAN ASESMEN IPA MAHASISWA CALON GURU SD	14
A. Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA	14
B. Asesmen dalam National Science Education Standards (NSES)	16
C. Asesmen IPA dan Pengembangannya	18
D. Asesmen Keterampilan Proses Sains.....	23
E. Kompetensi guru dalam asesmen IPA	27
F. Kompetensi guru SD dalam asesmen pada Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan di Indonesia	28
G. Pembekalan Kemampuan Mahasiswa Calon Guru SD dalam Asesmen IPA.....	35
H. Penelitian yang Relevan	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	44
A. Paradigma Penelitian	44
B. Metode Penelitian.....	48
C. Lokasi dan Subyek Penelitian	50
D. Instrumen dan Data Penelitian	51
E. Prosedur Penelitian	62
F. Analisis Data	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
A. Hasil Penelitian	67
1. Kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA	67
2. Kedalaman Silabus MK Evaluasi Pembelajaran PGSD di LPTK C	77

3. Konten dan strategi pembekalan asesmen dalam proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran	86
4. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD	111
a. Kemampuan yang diperoleh melalui Mata kuliah Evaluasi Pembelajaran	112
b. Kemampuan yang diperoleh mahasiswa melalui Mata kuliah Perencanaan Pembelajaran di SD	114
c. Kemampuan yang diperoleh mahasiswa melalui Mata kuliah Pendidikan IPA	117
d. Penguasaan Konsep Dasar Biologi dan Keterampilan Proses Sains... ..	118
e. Contoh-contoh soal Matakuliah IPA/Konsentrasi IPA	127
f. Latar belakang pendidikan di SLTA	130
B. Temuan dan Pembahasan	131
1. Kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA... ..	131
2. Kedalaman Silabus MK Evaluasi Pembelajaran PGSD di LPTK C	142
3. Konten dan strategi pembekalan asesmen dalam proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C... ..	145
4. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD	147
5. Usulan Program Perkuliahan Asesmen IPA di PGSD.....	162

BAB V KESIMPULAN, REKOMENDASI, DAN KETERBATASAN

PENELITIAN	165
A. Kesimpulan	165
B. Rekomendasi	169
C. Keterbatasan Penelitian	173
DAFTAR PUSTAKA	174
LAMPIRAN-LAMPIRAN	179
A. Kisi-kisi tes, rekap hasil analisis butir soal, analisis statistik	179
B. Struktur Kurikulum PGSD, silabus mata kuliah Evaluasi Pembelajaran dan Usulan Program Perkuliahan Asesmen IPA SD.....	251
C. Daftar Riwayat Hidup	263

DAFTAR TABEL

Tabel	Nama Tabel	Halaman
2.1	Karakteristik Khusus Butir Soal KPS menurut Jenisnya	26
2.2	Contoh-contoh Indikator Kompetensi dalam Asesmen IPA bagi Guru dan Calon Guru (NSTA & AETS, 1998)	27
3.1	Koefisien Korelasi Validitas Butir Soal	55
3.2	Koefisien Korelasi Reliabilitas Butir Soal	56
3.3	Rangkuman teknik pengumpulan data, jenis data dan sumber data	62
4.1	Distribusi butir soal IPA yang dikembangkan mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010-2011 (n=59) dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berdasarkan jenis/bentuk instrumen dan sasaran penilaian	69
4.2	Distribusi respon dari ketiga LPTK (n=59) berdasarkan skor yang diperoleh (skala 1-5) pada aspek-aspek kemampuan menyusun instrumen asesmen IPA	70
4.3	Analisis kesesuaian konsep asesmen pada silabi MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C dan buku Evaluasi Pembelajaran di SD (Wahyudin, dkk, 2008) dengan aspek aspek tentang penilaian pada Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan	78
4.4	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C	88
4.5	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Konsep Pengukuran, Penilaian dan Pengujian	89
4.6	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Tujuan, Fungsi, Prinsip dan Langkah-langkah Penilaian	91
4.7	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Pendekatan dalam Penilaian Pendidikan	92
4.8	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Ruang Lingkup Penilaian Pengajaran	94
4.9	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Penilaian Teknik Tes	96
4.10	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Pengolahan Skor	99
4.11.	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Penyusunan alat penilaian teknik tes	102

4.12.	Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Analisis Validitas dan Reliabilitas	102
4.13.	Perbandingan alokasi waktu dan jumlah konsep utama yang ditetapkan silabi MK Evaluasi Pembelajaran dengan realisasinya dalam proses belajar mengajar di Program Studi PGSD LPTK C	108
4.14.	Analisis Kesesuaian Konsep dengan silabi dan Kedalaman pembahasannya pada Proses Perkuliahan Evaluasi Pembelajaran Program Studi PGSD LPTK C	110
4.15.	Persentase rata-rata durasi waktu aktivitas tertentu mahasiswa pada saat mengikuti perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di Program Studi PGSD LPTK C	110
4.16.	Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari tiga LPTK (n=88)	112
4.17.	Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari LPTK C (n=33)	114
4.18.	Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Perencanaan Pembelajaran dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari LPTK C (n=33)	116
4.19.	Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Pendidikan IPA dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari LPTK C (n=33)	118
4.20.	Persentase Penguasaan Konsep Dasar Biologi Kelas IV – VI SD dari Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88)	120
4.21.	Hasil analisis regresi antara persentase penguasaan Konsep Dasar Biologi dengan kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD dari tiga LPTK (n=88).	122
4.22.	Hasil Analisis Regresi antara persentase penguasaan KPS dengan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD dari tiga LPTK (n=88)	123
4.23.	Perbandingan persentase penguasaan konsep dasar biologi (KDB) dan keterampilan proses sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) tiga LPTK	124
4.24	Distribusi butir soal tes tertulis Ujian Akhir Semester Ganjil 2010-2011 dari matakuliah Ke-IPA-an (n=398) berdasarkan sasaran penilaian dan jenis tes di PGSD LPTK C	128
4.25	Hasil identifikasi jenis tes, jumlah butir soal dan materi asesmen IPA pada enam tipe soal tes tertulis Ujian Akhir Semester Ganjil 2010-2011 Matakuliah Pendidikan IPA di PGSD LPTK C	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Nama Gambar	Halaman
3.1.	Paradigma Penelitian	44
3.2.	Alur Penelitian	65
4.1.	Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (K A S I P A), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari tiga LPTK (n=88)	67
4.2.	Persentase Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari seluruh responden (n=88)	68
4.3.	Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (K A S I P A), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK A (n=24)	71
4.4.	Persentase Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK A (n= 24)	72
4.5.	Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (K A S I P A), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK B (n=30).	73
4.6.	Persentase Penguasaan konsep dari setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 LPTK B (n= 30)	74
4.7.	Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (K A S I P A), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK C (n=34).	75
4.8.	Persentase Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK C (n= 34)	76
4.9.	Hubungan antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan Persentase (A) Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA), (B) Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan (C) Kemampuan Menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK	113
4.10.	Persentase Penguasaan Konsep Dasar Biologi (KDB) dan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK	119

4.11. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK	120
4.12. Hubungan antara persentase penguasaan KDB dengan (A) Persentase kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan (B) Persentase kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) serta antara (C) Penguasaan KPS dengan persentase kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK	123
4.13. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=24) dari LPTK A	125
4.14. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=30) dari LPTK B	126
4.15. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=34) dari LPTK C	126
4.16. Persentase rata-rata penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK berdasarkan latar belakang jurusan di SLTA	130
4.17. Penilaian Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) terhadap kemampuannya sendiri (<i>self assessment</i>) dalam Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA	132
4.18. Persentase respon mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) tentang kemampuannya dalam menyusun instrumen teknik penilaian tertentu	133
4.19. Persentase responden (n=88) yang memberikan tanggapan terhadap kemampuannya sendiri (<i>self assessment</i>) untuk dapat melakukan penilaian IPA di SD	134
4.20. Hubungan antara Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA) dengan (A) Persentase Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan (B) Persentase Kemampuan Menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88).	136
4.21. Kesulitan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTK A (A), LPTKN B (B), LPTK C (C) dan Data Keseluruhan/Total (T) dalam menyusun rencana penilaian IPA.	138
4.22. Kesulitan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTKN A (A), LPTK B (B) dan LPTK C (C) dalam menyusun penilaian konsep IPA	140
4.23. Kesulitan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTK A (A), LPTKN B (B) dan LPTK C (C) dalam menyusun penilaian KPS	141

4.24. Penilaian Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTK A (A), LPTK B (B) dan LPTK C (C) terhadap kontribusi matakuliah tertentu dalam membekali kemampuan asesmen IPA.	148
4.25. Penilaian Mahasiswa PGSD LPTK C Semester VII tahun 2010/2011 (n=34) terhadap matakuliah di Program Studi PGSD yang memberi inspirasi/ide/gambaran mengenai berbagai bentuk alat penilaian atau soal-soal IPA	150
4.26. Tanggapan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK B (n=30) tentang faktor-faktor yang menjadi kendala dalam upaya mengembangkan/ menyusun alat penilaian IPA	155
4.27. Masukan Mahasiswa PGSD LPTK C Semester VII tahun 2010/2011 (n=34) terhadap pengelola PGSD terkait upaya untuk meningkatkan kemampuan asesmen IPA mahasiswa	160

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menegaskan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Depdiknas, 2006a). IPA memiliki cara-cara khusus dalam melakukan observasi, berpikir, bereksperimen dan memvalidasi yang menampilkan aspek mendasar tentang hakikat IPA dan mencerminkan bagaimana IPA berbeda dari sekedar pengetahuan (Rustaman, 2003).

Ilmu Pengetahuan Alam didefinisikan sebagai mengamati apa yang terjadi; mencoba memahami apa yang diamati; mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang akan terjadi; dan menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan tersebut benar (Iskandar dan Hidayat, 1997). Oleh karenanya Permendiknas No. 22 menyatakan bahwa pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006a).

Berkaitan dengan ruang lingkup materi IPA, NSTA & AETS (1998) dalam *Standard for Science Teacher Preparation* menentukan lima cakupan yang harus dipelajari dalam pelajaran IPA di sekolah dasar. Kelima cakupan

tersebut adalah (1) Konsep IPA terpadu; (2) biologi; (3) fisika; (4) ilmu pengetahuan bumi dan antariksa; (5) IPA dalam perspektif interdisipliner. Di Indonesia, Permendiknas No. 22 menetapkan ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek (1) makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan; (2) benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat dan gas; (3) energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana; (4) bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya (Depdiknas, 2006a).

Pemberlakuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) berkonsekuensi pada keleluasaan sekolah dalam mengembangkan kurikulum. KTSP merupakan paradigma baru dalam pengembangan kurikulum, yang memberikan otonomi luas pada setiap satuan pendidikan dalam rangka mengefektifkan proses belajar mengajar di sekolah (Mulyasa, 2006). Peran Pemerintah, dalam hal ini Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) adalah menetapkan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi acuan penyusunan kurikulum operasional di tingkat satuan pendidikan (sekolah).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 tahun 2006 menetapkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI adalah: (1) melakukan pengamatan terhadap gejala alam dan menceritakan hasil pengamatannya secara lisan dan tertulis; (2) memahami penggolongan hewan dan tumbuhan, serta manfaat hewan dan tumbuhan bagi manusia, upaya pelestariannya, dan interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya; (3) memahami bagian-bagian tubuh pada

manusia, hewan dan tumbuhan, serta fungsinya dan perubahan pada makhluk hidup; (4) memahami beragam sifat benda hubungannya dengan penyusunannya, perubahan wujud benda, dan kegunaannya; (5) memahami berbagai bentuk energi, perubahan, dan manfaatnya; dan (6) memahami matahari sebagai pusat tata surya, kenampakan dan perubahan permukaan bumi, dan hubungan peristiwa alam dengan kegiatan manusia (Depdiknas, 2006a).

Dari ketentuan di atas, tampak bahwa butir pertama dari SKL Mata Pelajaran IPA secara eksplisit menghendaki lulusan SD/MI memiliki kemampuan mengamati dan menceriterakan (komunikasi) hasil pengamatannya tentang gejala alam. Kedua aktivitas tersebut merupakan bentuk keterampilan proses sains (KPS).

Untuk dapat mengkomunikasikan hasil pengamatan, diperlukan berbagai KPS lain, diantaranya seperti mengklasifikasi dan menyimpulkan (inferensi) hasil pengamatan. Dengan demikian pembelajaran IPA di SD tidak bisa terpisah dari penggunaan keterampilan proses sains. Belum lagi apabila mengacu pada pendapat Piaget tentang perkembangan kognitif yang mengelompokkan siswa usia SD berada pada tahap perkembangan operasi konkrit. Artinya, pada saat membentuk konsep pengetahuan seperti yang terjabar pada butir kedua sampai butir keenam dari SKL di atas, siswa SD membutuhkan interaksi dengan objek yang nyata. Interaksi tersebut berupa eksploitasi benda dengan menggunakan pancaindera dan kemampuan intelektualnya. Interaksi tersebut akan lebih terarah apabila siswa memiliki keterampilan proses sains.

Pada tingkat sekolah, guru berperan sebagai perencana dan pelaksana kurikulum. Semangat otonomi dalam pengelolaan kurikulum seyogyanya disambut guru dengan kemampuan dalam menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas. Sebagai jaminannya, UU Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen mewajibkan guru memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, serta sehat jasmani dan rohani (Depdiknas, 2006b). Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) sangat berkepentingan dalam mewujudkan amanah tersebut, terutama terkait dengan pemilikan kualifikasi akademik dan kompetensi calon guru yang menjadi produknya.

Berpatokan pada bentuk pembelajaran dan ruang lingkup IPA yang ditetapkan Standar Isi, guru SD dituntut untuk menguasai konsep IPA sekaligus mampu membelajarkannya. Adapun bentuk pembelajaran IPA yang dikehendaki adalah melalui pemberian pengalaman langsung yang mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa.

Penilaian (asesmen) merupakan suatu proses pengumpulan, pelaporan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa (perorangan atau kelompok), yang diperoleh melalui pengukuran, dengan tujuan untuk menganalisis atau menjelaskan unjuk kerja/prestasi siswa dalam mengerjakan tugas-tugas yang terkait, dan mengefektifkan penggunaan informasi tersebut untuk mencapai tujuan pendidikan (Puskur, 2002). Sebagai bagian integral dari proses pembelajaran, penilaian menjadi bagian dari kompetensi yang dimiliki guru. Oleh karenanya Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 memandang penting bagi guru (termasuk guru IPA) di sekolah

dasar (SD) untuk memiliki kemampuan dalam *menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar serta memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi tersebut untuk kepentingan pembelajaran*, sebagai bagian dari kompetensi pedagogiknya (Depdiknas, 2007a).

Seyogianya guru menguasai berbagai bentuk dan cara pelaksanaan penilaian. Carin (1993) dan Gega (1994) mengusulkan penggunaan tes tertulis, laporan tertulis tentang proyek yang dikerjakan murid, portofolio serta observasi guru dan kinerja murid untuk penilaian IPA di sekolah dasar. Kemampuan menggunakan dan mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah dalam pembelajaran IPA seharusnya juga menjadi milik guru. Oleh karenanya sangatlah logis apabila guru atau calon guru memiliki kemampuan mengenai berbagai teknik penilaian IPA tersebut, termasuk penilaian keterampilan proses sains.

Untuk dapat melakukan penilaian keterampilan proses sains dengan baik, syarat mutlak yang harus dimiliki guru adalah penguasaan terhadap keterampilan ini. Penelitian terhadap penguasaan keterampilan proses sains (Akbar & Rustaman, 2010a) guru SD lulusan PGSD S-1 Universitas Terbuka (UT), Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Universitas Negeri Jakarta (UNJ) dan perguruan tinggi lainnya, dilakukan di Pandeglang (Banten), Jakarta Utara (DKI) dan Kota Bekasi serta Karawang (Jawa Barat). Data yang diperoleh menunjukkan rata-rata penguasaan KPS responden berada pada tingkat yang tergolong masih rendah, terutama untuk pemahaman konsep KPS, sementara keterampilan menggunakan KPS persentasenya lebih tinggi meski masih termasuk kategori rendah.

Para guru yang bekerja di wilayah Kotamadya (Kodya) Jakarta Utara dan Kodya Bekasi memiliki penguasaan KPS yang lebih baik dibanding mereka yang berasal dari Pandeglang dan Karawang, terutama dalam penggunaan KPS. Berdasarkan pengalaman mengajar, mereka yang masa kerjanya antara 11 – 20 tahun tampak lebih menguasai KPS dibanding yang bermasa kerja kurang atau sama dengan sepuluh tahun, atau seniornya yang sudah menjadi guru lebih dari 20 tahun.

Dalam hal membuat alat penilaian KPS, responden mengaku pemahaman jenis-jenis KPS adalah faktor yang paling menjadi kendala. Setelah itu faktor berikutnya adalah penguasaan konsep dasar IPA dan penguasaan teknik penilaian.

Kurangnya penguasaan guru terhadap teknik penilaian relevan dengan hasil penelitian Sumaryoto (2005) terhadap kemampuan guru SD dalam penilaian. Sebanyak 80% guru tidak paham dalam penyusunan sistem penilaian kelas. Selain itu, tidak seorang gurupun yang paham penilaian berbasis kelas. Ketidakhahaman guru terhadap penilaian berbasis kelas, terutama terletak pada aspek cakupan penilaian kelas (40%), konsep dan pengertian penilaian kelas (33%), dan terkait dengan fungsi penilaian kelas (27%).

Di SD Laboratorium IKIP Singaraja, Suastra (2005) mendapati guru-guru kelas IV pada mata pelajaran sains hanya memfokuskan penilaian dalam bentuk pengetahuan sains yang dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar (*paper-and-pencil*), sedangkan kompetensi lainnya kurang

mendapatkan perhatian; pengetahuan dan keterampilan guru untuk menilai sikap dan keterampilan proses sains kurang memadai; dan tidak adanya perangkat penilaian yang dapat digunakan guru untuk melakukan penilaian sikap dan keterampilan proses sains.

Penelitian terhadap sejumlah guru SD di Pandeglang dan Lebak (n=40) yang sedang mengikuti program pendidikan lanjut di S-1 PGSD di Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka (Akbar, 2006), menemukan bahwa sebagian besar (80%) guru mengaku kurang memiliki pengetahuan mengenai berbagai jenis dan cara penilaian dalam IPA. Hal ini pula yang mungkin membuat guru kurang berinisiatif untuk membuat sendiri soal dalam penilaian, dan lebih mengandalkan yang sudah tersedia pada buku pegangan atau kiriman dinas.

Sebagian besar (67,5%) guru SD ditemukan hanya menggunakan tes tertulis (pilihan ganda dan *essay*) untuk mengukur pencapaian belajar siswanya selama ini. Sedikit saja yang menggunakan alat penilaian yang lain. Sebagian (47,5%) responden berharap ada pelatihan mengenai pembelajaran IPA terkait dengan pembuatan instrumen penilaian IPA (Akbar, 2006).

Penelitian berkenaan dengan literasi asesmen guru SD dilakukan di DKI Jakarta, Banten dan Bengkulu. Di DKI dan Banten sampel terdiri atas 98 orang guru sekolah dasar lulusan S-1 yang mengikuti Pendidikan Latihan Profesi Guru (PLPG) dalam rangka sertifikasi guru tahun 2008 (Akbar & Rustaman, 2009). Di Bengkulu penelitian dilakukan terhadap sejumlah guru lulusan S-1 PGSD (n=28) pada bulan Mei - Juli 2010.

Data menunjukkan sebagian besar guru melakukan asesmen untuk tujuan sumatif dari pada untuk tujuan formatif dan diagnostik. Dari analisis

terhadap seluruh jawaban responden, terkait dengan fakta di atas lebih sering ditemukan argumentasi seperti berikut ini (Hasil Survey Guru, 2008 dan 2010).

- *Untuk mengukur daya serap anak terhadap materi yang diajarkan,*
- *Untuk mengetahui sejauh mana siswa dapat menerima pelajaran,*
- *Sebagai tolok ukur kelayakan siswa untuk naik kelas,*
- *Untuk melaksanakan administrasi kelas, dan*
- *Untuk mengisi raport sebagai laporan kepada orang tua.*

Jawaban responden seperti berikut ini sangat jarang muncul (Survey Guru, 2008 dan 2010).

- *Bahan pertimbangan guru untuk tindakan kelas pada pembelajaran selanjutnya,*
- *Sebagai umpan balik bagi guru dan siswa,*
- *Untuk meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, atau*
- *Untuk mengetahui kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran.*

Kenyataan ini menegaskan bahwa para guru masih berpandangan kebutuhan terbesar untuk melakukan asesmen adalah untuk fungsi sumatif (*assessment of learning*). Padahal dunia saat ini lebih membutuhkan asesmen yang berorientasi untuk pengembangan belajar (*assessment for learning*) dan metakognisi (*assessment as learning*) guna meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah (Volante & Fazio, 2007).

Dalam penggunaan berbagai teknik asesmen yang dilakukannya saat ini, para guru di Jakarta, Banten dan Bengkulu masih memfavoritkan penggunaan tes pilihan, essay dan komunikasi personal. Adapun teknik asesmen lain menempati level penggunaan yang lebih rendah, yakni

portofolio, teknik observasi dan asesmen kinerja. Fakta ini relevan dengan temuan terdahulu yang menunjukkan dominansi penggunaan tes tertulis dalam pelaksanaan asesmen oleh guru (Suastra, 2005; Akbar, 2006) dan calon guru (Wulan, 2007). Namun demikian apabila ada pelatihan tentang asesmen di masa mendatang para guru di Jakarta dan Banten menempatkan teknik asesmen kinerja sebagai teknik yang paling diharapkan sebagai materi pelatihan. Sementara di Bengkulu para guru berkeinginan teknik observasi yang dilatihkan.

Besarnya keinginan guru untuk mengikuti pelatihan mengenai teknik asesmen kinerja dan observasi menyiratkan bahwa guru ingin berubah dalam melakukan penilaian. Kedua teknik asesmen tersebut merupakan bentuk dari *authentic assessment*, yang saat ini dipandang semakin dapat diandalkan untuk merangsang peningkatan prestasi belajar siswa (Volante dan Fazio, 2007).

Penelitian tentang pemahaman asesmen guru dilakukan terhadap guru SD lulusan S-1 PGSD (n=28) di Kota Bengkulu (Akbar & Rustaman, 2010b). Instrumen mengukur penguasaan asesmen IPA responden yang terdiri atas delapan komponen, yakni konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian, deskripsi PAN dan PAP, sasaran penilaian pembelajaran, penilaian teknik tes, penilaian teknik non tes, penyusunan alat penilaian teknik tes, pengolahan skor, serta analisis butir soal dan syarat alat penilaian .

Penguasaan konsep asesmen IPA guru SD di Kota Bengkulu ternyata masih tergolong rendah. Secara umum kemampuan pada level tersebut juga menggambarkan penguasaan konsep untuk setiap komponen asesmen, kecuali penilaian teknik nontes yang sudah tergolong cukup.

Dari penelitian terhadap lulusan Program D-2 PGSD yang melanjutkan ke PGSD S-1 UHAMKA ($n = 31$), diperoleh data hampir separuh dari seluruh responden menyatakan pembekalan kemampuan penilaian IPA selama kuliah di Program D-2 hanya diperoleh melalui mata kuliah Evaluasi Pembelajaran (Akbar, 2007). Tidak seorang pun yang menyebut Pendidikan IPA sebagai mata kuliah yang turut membekali kemampuan penilaian tersebut. Hampir seluruh responden menyatakan mendapat pembekalan materi mengenai tes objektif dan esay, namun kurang dari setengahnya yang merasa mendapat pembekalan mengenai penilaian kinerja, produk kerja, wawancara dan teknik-teknik *authentic assessment* lainnya.

Pengukuran kemampuan guru SD lulusan S-1 khususnya lulusan PGSD dalam asesmen IPA secara tidak langsung menggambarkan efektivitas pembekalan terhadap kompetensi tersebut di LPTK. Namun penelitian yang sama terhadap mahasiswa yang berada diambang kelulusan dari program studi akan lebih memberi gambaran, sejauhmana berbagai bentuk strategi pembekalan di PGSD berdampak terhadap pembentukan kompetensi asesmen IPA calon guru, seperti yang diharapkan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan. Untuk itu perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut mengenai kedalaman silabus mata kuliah dan bagaimana proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran berlangsung, sebagai strategi utama dalam pembekalan kompetensi asesmen IPA. Berbagai faktor yang berpotensi mempengaruhi kemampuan asesmen IPA mahasiswa ditelusuri melalui pengukuran kemampuan penguasaan konsep dasar IPA (biologi) dan

penguasaan keterampilan proses sains serta menggali pengalaman dosen dan mahasiswa PGSD dalam konteks pembekalan asesmen IPA.

B. Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian

1. Rumusan Masalah

“Bagaimanakah efektivitas pembekalan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD ?”

2. Pertanyaan Penelitian

- a. Bagaimanakah kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA?
- b. Bagaimanakah kedalaman silabus Matakuliah Evaluasi Pembelajaran?
- c. Bagaimanakah konten dan strategi pembekalan asesmen dalam proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran?
- d. Faktor-faktor apa yang berkaitan dengan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah mengukur efektifitas pembekalan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD. Adapun tujuan khususnya antara lain :

1. Mengukur kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA
2. Menelaah kedalaman silabus Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran dalam konteks pembekalan kompetensi asesmen IPA
3. Mendeskripsikan proses pembekalan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD melalui proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran

D. Penjelasan Istilah

Untuk memudahkan dalam memahami laporan hasil penelitian ini, maka diberikan penjelasan terhadap beberapa istilah sebagai berikut.

1. Efektivitas

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa (2008), efektivitas bermakna sama dengan keefektifan, yang berarti keberhasilan. Dalam penelitian ini keberhasilan ditunjukkan pada proses pembekalan kompetensi mahasiswa calon guru SD dalam asesmen IPA. Penentuan tingkat keberhasilan didasarkan pada pencapaian standar kompetensi guru dan standar penilaian pendidikan yang tampak pada produk dan proses pembekalan asesmen.

2. Pembekalan

Pembekalan berasal dari kata dasar bekal, yang salah satu maknanya adalah sesuatu yang dapat digunakan kelak apabila perlu (Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa, 2008). Jadi dalam konteks penelitian ini, pembekalan adalah serangkaian proses dalam bentuk perkuliahan, latihan dan pemodelan yang berkaitan dengan konten asesmen yang diorientasikan agar mahasiswa memiliki kompetensi dalam asesmen IPA yang siap digunakan.

3. Kompetensi Asesmen IPA

Kompetensi Asesmen IPA yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan mahasiswa dalam penguasaan konsep asesmen dan pengembangan instrumen penilaian yang ditunjukkan pada konten IPA.

Konten IPA meliputi pengetahuan/konsep IPA dan keterampilan proses sains (KPS).

E. Manfaat Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi pengelola PGSD dalam upaya meningkatkan kualitas pembekalan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA. Bagi pengembang kurikulum PGSD kinerja mahasiswa dalam asesmen IPA dan hasil kajian terhadap kedalaman silabus mata kuliah Evaluasi Pembelajaran, diharapkan menjadi masukan dalam perubahan kurikulum.

Ketua Program Studi, dosen MK Evaluasi Pembelajaran, dosen MK Perencanaan Pembelajaran, dosen-dosen mata kuliah konsentrasi IPA dan dosen pembimbing PPL merupakan pihak-pihak yang terkait dengan upaya pembekalan kompetensi mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA. Oleh karenanya hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bagian dari data awal untuk perbaikan proses pembekalan kompetensi ini di masa yang akan datang.

Penelitian ini merekomendasikan rancangan usulan program pembekalan kompetensi mahasiswa calon guru SD dalam asesmen IPA. Ujicoba rancangan ini diharapkan dapat dilakukan peneliti lain melalui penelitian pengembangan program. Hasilnya akan memberi gambaran yang lebih terarah pada upaya perbaikan pembekalan kemampuan melakukan asesmen IPA calon guru SD.

BAB II
PEMBEKALAN KEMAMPUAN ASESMEN IPA
MAHASISWA CALON GURU SD

A. Hakikat IPA dan Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam adalah kumpulan dari pengetahuan dan bagaimana proses untuk mendapatkan pengetahuan tersebut. IPA atau sains mengandung empat hal, yaitu: konten atau produk, proses atau metode, sikap dan teknologi (Rustaman dkk, 2005).

Interaksi di antara proses, sikap dan produk dalam sains sangat erat. Proses yang disertai sikap ilmiah akan menghasilkan produk ilmiah. Selanjutnya produk ilmiah yang dihasilkan pada gilirannya akan menjadi dasar bagi proses ilmiah berikutnya untuk menghasilkan produk ilmiah yang baru.

Jika sains mengandung empat hal (konten atau produk, proses atau metode, sikap dan teknologi), maka ketika belajar sainspun siswa perlu mengalami keempat hal tersebut (Rustaman dkk, 2005). Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup dengan menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Depdiknas, 2006a).

Selaras dengan pernyataan di atas, National Science Standards (NRC, 1996) menyarankan bahwa para siswa perlu belajar untuk: mengidentifikasi

pertanyaan-pertanyaan dan konsep-konsep yang mengarah pada penyelidikan ilmiah (1), mendisain dan melakukan penyelidikan ilmiah (2), menggunakan teknologi dan matematika untuk meningkatkan penelitian dan komunikasi (3), merumuskan dan meninjau kembali penjelasan-penjelasan dan model-model ilmiah menggunakan logika dan bukti (4), mengenali dan meneliti penjelasan dan model-model alternatif (5), dan mengkomunikasikan dan mempertahankan suatu argumentasi ilmiah (6).

Pada Standar Kompetensi Lulusan yang ditetapkan BSNP lulusan sekolah dasar antara lain diharapkan dapat menggunakan informasi tentang lingkungan sekitar secara logis, kritis, dan kreatif; menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, dengan bimbingan guru/pendidik; menunjukkan rasa keingintahuan yang tinggi dan menyadari potensinya; menunjukkan kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari; dan berkomunikasi secara jelas dan santun (Depdiknas, 2006a). Kontribusi mata pelajaran IPA akan sangat bermakna guna pencapaian SKL tersebut apabila pembelajarannya dilakukan secara kerja ilmiah (*scientific inquiry*) dan diorientasikan pada peningkatan pemahaman dan penalaran ilmiah (*scientific reasoning*), keterampilan serta sikap ilmiah. Semua komponen tersebut akan membangun kemampuan ilmiah (*scientific ability*) siswa.

Menurut Etkina, *et al.* (2006) kemampuan ilmiah adalah prosedur, proses, dan metode yang paling penting yang digunakan para ilmuwan pada saat membangun pengetahuan dan ketika memecahkan permasalahan bersifat eksperimental. Dalam kaitan penelitian pendidikan fisika kemampuan ilmiah

meliputi kemampuan menunjukkan proses fisika dengan berbagai cara; kemampuan untuk menemukan dan menguji suatu penjelasan kualitatif atau hubungan kuantitatif; kemampuan untuk memodifikasi suatu penjelasan kualitatif atau hubungan kuantitatif; kemampuan untuk mendisain satu penyelidikan bersifat eksperimen; kemampuan untuk mengumpulkan dan menganalisis data; kemampuan untuk mengevaluasi prediksi dan hasil-hasil percobaan, klaim-klaim konseptual, solusi-solusi masalah, dan model, serta; kemampuan untuk berkomunikasi (Etkina, *et. al.*, 2006).

B. Asesmen dalam National Science Education Standards (NSES)

Asesmen merupakan proses yang meliputi pengumpulan dan interpretasi data pendidikan. Terdapat empat komponen yang terlibat dalam proses asesmen, yaitu kegunaan data, kumpulan data, metode pengumpulan data dan para pengguna data. Berkaitan dengan itu, National Science Education Standards (NRC, 1996) menetapkan lima standar asesmen A, B, C, D dan E.

Pada Standar A dinyatakan bahwa asesmen harus konsisten dengan keputusan-keputusan, dirancang untuk memberikan informasi. Mengacu pada standar tersebut: (1) asesmen harus dirancang dengan seksama/sengaja, karena hasilnya akan sangat mempengaruhi kehidupan siswa; (2) asesmen harus secara tegas/eksplisit menyatakan tujuannya; (3) hubungan yang jelas antara keputusan yang diambil dan data pendukung; (4) Prosedur asesmen harus memiliki konsistensi internal.

Standar B menyatakan prestasi dan kesempatan untuk belajar sains harus dijadikan bahan asesmen. Standar ini mensyaratkan: (1) kumpulan data

pencapaian/prestasi difokuskan pada konten sains yang paling penting untuk dipelajari siswa; (2) koleksi data kesempatan belajar difokuskan pada indikator yang penuh makna; (3) perhatian yang sama harus diberikan baik ketika menilai mengases kesempatan belajar dan mengases kemampuan siswa.

Selanjutnya Standar C menyatakan kualitas teknik pengumpulan data sangat berkaitan dengan keputusan dan tindakan yang diambil berdasarkan hasil interpretasinya. Standar ini mensyaratkan: (1) ciri-ciri yang dituntut untuk diukur harus benar-benar diukur; (2) tugas-tugas asesmen harus bersifat otentik; (3) performance individual siswa sama dengan beberapa tugas yang dituntut untuk mengukur aspek yang sama pada prestasi siswa; (4) para siswa harus memiliki kesempatan yang cukup untuk mendemonstrasikan kemampuannya; (5) tugas-tugas asesmen dan metode penampilannya menyediakan data yang cukup stabil untuk mengarah pada keputusan yang sama jika digunakan pada waktu yang berbeda.

National Research Council juga menetapkan bahwa praktek asesmen harus adil (Standar D). Dengan demikian (1) tugas-tugas asesmen harus dapat direviu untuk penggunaan *stereotypes*, untuk penggunaan asumsi yang merefleksikan perspektif atau pengalaman dari kelompok tertentu, bahasa yang dapat mengganggu kelompok tertentu, dan hal-hal yang bisa mengalihkan perhatian siswa dari tugas yang diharapkan; (2) asesmen skala besar harus menggunakan teknik statistik untuk mengidentifikasi timbulnya bias diantara sub-subgrup; (3) tugas-tugas asesmen harus dapat dimodifikasi secara sesuai/tepat untuk mengakomodasi kebutuhan siswa dengan dari keterbatasan fisik dan belajar, atau

keterbatasan kemampuan bahasa Inggris; (4) asesmen harus dirancang dalam berbagai konteks, dapat melibatkan siswa dengan minat dan pengalaman yang berbeda, dan harus tidak membeda-bedakan perspektif atau pengalaman kelompok gender, ras atau etnik tertentu.

Kesimpulan yang dibuat dari asesmen tentang prestasi dan kesempatan belajar siswa harus logis (Standar E). Pernyataan ini berarti ketika membuat kesimpulan dari data asesmen tentang prestasi dan peluang untuk belajar sains, perlu dibuat acuan yang jelas sebagai dasar untuk membuat kesimpulan.

National Science Education Standard (NRC, 1996) meramalkan di masa mendatang akan terjadi perubahan penekanan dalam asesmen IPA. lama ini penilaian dengan sasaran apa yang mudah diukur, menilai pengetahuan yang terpisah-pisah, menilai pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*), menilai belajar apa yang siswa tidak tahu, hanya menilai kemampuan (*achievement*), keputusan akhir asesmen oleh guru, dan pengembangan asesmen eksternal dilakukan oleh pengukuran ahli sendiri, akan kurang populer. Sebaliknya, penilai akan lebih menekankan pada apa yang paling penting diukur/dinilai, menilai struktur pengetahuan yang utuh, menilai pemahaman dan penalaran ilmiah, menilai belajar apa yang siswa pahami, menilai kemampuan dan kesempatan untuk belajar, siswa terlibat dalam asesmen kerja mereka secara terus menerus, guru terlibat dalam pengembangan asesmen eksternal (NRC, 1996).

C. Asesmen IPA dan Pengembangannya

Konsekuensi dari hakikat IPA sebagai produk dan sebagai proses, maka dalam penilaian belajarnya pun terdapat penilaian produk atau hasil belajar dan

penilaian proses. Penilaian atau pengukuran hasil belajar sering dikaitkan dengan penilaian formatif dan penilaian sumatif, sementara penilaian yang melibatkan proses belajar dikenal sebagai asesmen. Walaupun antara keduanya dapat dipertukarkan, namun sebenarnya asesmen memiliki makna yang lebih luas, yaitu meliputi pengukuran hasil belajar siswa, dan sekaligus melihat potensi ke depan per seorangnya (Rustaman, dkk., 2005).

Asesmen merupakan bagian dari proses pembelajaran yang bermanfaat bagi siswa dan guru. Asesmen yang baik akan membantu siswa mempelajari keunggulan dan kelemahannya. Asesmen bisa dikatakan gagal apabila hanya bisa menunjukkan ketidakberhasilan siswa (NSTA & AETS, 1998).

Para guru memiliki posisi yang sangat strategis untuk dapat menggunakan data hasil penilaian. Kegiatan yang dapat dilakukan guru dengan pijakan data hasil penilaian antara lain meningkatkan praktek pembelajaran, merencanakan pembelajaran, mengembangkan sikap memimpin diri sendiri pada siswa, melaporkan kemajuan siswa dan meneliti praktek mengajar. Asesmen dalam IPA berfungsi sebagai alat untuk merencanakan, pedoman dan memperkaya pembelajaran IPA di kelas; alat komunikasi dengan murid, administrator dan orang tua murid tentang pentingnya IPA; alat untuk memonitor hasil belajar IPA dan perbaikan pembelajaran; serta alat untuk memperbaiki kurikulum dan pengajaran IPA (Iskandar dan Hidayat, 1997). Dengan demikian hasil penilaian tampak memiliki fungsi yang sangat luas, tidak semata-mata mengukur keberhasilan siswa dalam belajar.

Cara asesmen diagnostik, formatif dan sumatif dirangkai sepanjang proses pembelajaran sebagai bagian yang lazim dalam kegiatan kelas (NSTA & AETS, 1998). Asesmen diagnostik digunakan untuk menentukan pengetahuan dan pemahaman apa yang dibawa seorang siswa untuk memasuki topik tertentu. Hal yang paling penting dalam asesmen diagnostik adalah para guru harus jelas tentang apa yang mereka ingin lakukan dalam pembelajaran sains dan mengetahui bagaimana kualitas yang mereka harapkan untuk dapat dimiliki para siswa (Hein and Lee, 2000).

Untuk meningkatkan proses pembelajaran guru biasanya memanfaatkan hasil asesmen formatif. Asesmen formatif meliputi pengumpulan, penafsiran, dan tindakan terhadap informasi tentang pembelajaran siswa sehingga mungkin saja diperbaiki. Informasi yang diperoleh melalui asesmen formatif harus digunakan untuk memodifikasi aktivitas pembelajaran untuk mengurangi kesenjangan antara kinerja siswa yang diinginkan dan kinerja siswa yang teramati (Ruiz-Primo & Furtak, 2007).

Penggunaan asesmen formatif informal yang terbukti dapat meningkatkan performan siswa dalam *embedded assessment*. Berbeda dengan asesmen formatif formal, asesmen formatif informal lebih improvisasional dan dapat berlangsung dalam setiap interaksi siswa-guru pada level kelas, kelompok kecil, atau secara berhadap-hadapan. Informasi yang terkumpul bersifat sementara (contoh: komentar, tanggapan, dan pertanyaan siswa) dan sering kali tidak direkam. Bisa juga nonverbal (didasarkan pada pengamatan guru atas suatu aktivitas siswa

selama belajar). Waktu untuk menginterpretasikan dan bertindak atas informasi yang diperoleh menjadi lebih cepat.

Secara tradisional, asesmen sumatif terdiri atas tes-tes pada akhir masa pembelajaran. Istilah itu perlu diperluas dengan memasukkan ke dalamnya berbagai pertimbangan atas dasar bukti-bukti mengenai apa yang seorang siswa sudah pelajari setelah bekerja pada topik tertentu.

Bukti yang paling kuat mengenai perkembangan siswa tersedia manakala para guru mengkombinasikan data dari pretest (pekerjaan siswa sebelum topik dipelajari), “asesmen melekat” (rekaman aktivitas kelas pada saat topik sedang dipelajari), dan posttes (menggambar, uraian-uraian, atau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dilakukan setelah suatu topik dipelajari). Secara bersama-sama, informasi ini menyediakan suatu asesmen sumatif (Hein and Lee, 2000).

Portofolio dan berbagai cara penilaian lain seperti dengan menggunakan *videotape*, demonstrasi, praktikum pengamatan, diskusi, laporan simulasi, pameran dan yang lainnya seringkali digunakan sebagai pilihan selain tes tertulis. Penilaian dalam kelompok kecil siswa dilakukan terutama untuk menilai keterampilan menggunakan alat laboratorium dan untuk menilai keterampilan-keterampilan proses seperti membuat dan menafsirkan grafik. Sedangkan tes berbasis komputer dapat membantu siswa mendiagnosa kemampuannya sendiri (NSTA & AETS, 1998).

Darling-Hammond, Aness dan Falk (NSTA & AETS, 1998) menjelaskan, melalui penggunaan proyek-proyek siswa dengan ringkasan laporan akhir, portofolio dengan rubrik-rubrik untuk mengidentifikasi standar dari kinerja siswa,

penilaian oleh para ahli dari luar, dan suatu arus umpan balik yang terus-menerus kepada para siswa, lima sekolah yang pada kurikulumnya menjadikan asesmen sebagai bagian dari program pembelajaran dapat memberikan gambaran informasi mengenai kemajuan belajar ke arah tujuan kepada para siswa dan orangtuanya.

Keinginan guru untuk dapat mengembangkan sikap memimpin diri sendiri pada siswa dapat dilakukan yang salah satu upayanya melalui penugasan. Bentuk asesmen ini memancing siswa unjuk kinerja. Penilaiannya pun tidak sebatas pada laporan yang dia buat, namun dapat pula menggunakan asesmen bentuk lain.

Kinerja siswa dipengaruhi oleh sejumlah faktor (Roberts & Gott, 2006) termasuk materi penyelidikan, *setting* atau konteks (laboratorium atau lapangan, sebagai contoh) dan kompleksitas prosedural seperti struktur variabel dan jenis variabel, tingkat interaksi dengan piranti diperlukan dan keterbukaan dari tugas. Menurut Lederman meski sulit, tes tertulis dapat dijadikan alternatif untuk penilaian kinerja. Instrumen tertulis telah dikembangkan sebagai perangkat riset pada berbagai aspek hakikat IPA, sebagian di antaranya meliputi gagasan prosedural. Aplikasi paling luas materi seperti itu dilakukan oleh PISA (Roberts & Gott, 2006).

Melalui inkuiri dapat dikembangkan berbagai sikap dan keterampilan proses sains karena keterampilan proses sains merupakan prasyarat untuk melakukan inkuiri sains (Suastra, 2005). Dalam kaitan asesmen untuk bekerja ilmiah menurut Rustaman (2003) aspek-aspek keterampilan dalam bekerja ilmiah sangatlah tepat diujikan dengan prosedur atau teknik kinerja atau *performance assessment*. Selain teknik kinerja, lingkup pembelajaran bekerja ilmiah juga dapat

diukur pencapaiannya dengan tes tertulis (objektif atau uraian), dan komunikasi personal (presentasi, diskusi, seminar). Berbagai cara dapat digunakan untuk melakukan evaluasi kegiatan laboratorium di antaranya adalah tes praktikum, tes prestasi, observasi langsung, menulis laporan, konferensi individu dan konferensi kelompok (Yunita, 1999).

Memperhatikan hakikat sains, Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Sekolah Dasar yang diterbitkan BSNP, dan kecenderungan penekanan sasaran asesmen di masa mendatang menurut NRC maka sudah sepatutnya asesmen yang mengukur penalaran ilmiah, kerja ilmiah dan sikap ilmiah dapat diprioritaskan dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

D. Asesmen Keterampilan Proses Sains

Pada tingkat sekolah dasar keterampilan yang dikembangkan adalah keterampilan proses dasar yang mencakup kemampuan *melakukan pengamatan, mengelompokkan, berkomunikasi, menafsirkan, meramalkan, menerapkan dan mengajukan pertanyaan* (Radjijanti, 2000). Keterampilan melakukan pengamatan adalah keterampilan mendasar bagi keterampilan proses lainnya. Indikator-indikator keterampilan proses mengamati antara lain: (1) menggunakan berbagai alat indera; (2) mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai; (3) memperhatikan adanya persamaan dan perbedaan, mengamati peristiwa atau proses dalam perioda yang tepat; dan (4) menggunakan alat bantu agar lebih tepat atau lebih jelas (Harlen, 1992; Radjijanti, 2000).

Mengelompokkan adalah suatu sistematis yang digunakan untuk mengatur objek-objek ke dalam deretan-deretan atau kelompok-kelompok tertentu

berdasarkan sifat atau ciri-ciri yang teramati pada kegiatan pengamatan atau percobaan. Adapun mengkomunikasikan mengandung arti menempatkan dan menyampaikan data-data ke dalam beberapa bentuk yang dapat dimengerti orang lain. Keterampilan berkomunikasi tidak terbatas mengutarakan gagasan dalam bentuk lisan saja, tetapi juga dalam bentuk gambar, tulisan, grafik, tabel, diagram dan lain-lain.

Menafsirkan mengandung arti mencari pengertian yang terkandung dalam objek berdasarkan serangkaian observasi (Harlen, 1992; Radijanti, 2000), atau membuat kesimpulan sementara berdasarkan pengetahuan yang dimiliki untuk menjelaskan pengamatan. Keterampilan proses meramalkan merupakan keterampilan untuk memperkirakan apa yang akan terjadi atau konsekuensi yang serupa tentang peristiwa yang akan datang berdasarkan kecenderungan peristiwa yang pernah terjadi (Harlen, 1992; Radijanti, 2000). Jadi, meramal ini biasanya didasarkan pada pengulangan peristiwa-peristiwa sebelumnya yang tidak pernah gagal.

Menerapkan konsep adalah suatu keterampilan yang dilatihkan dengan tujuan untuk memantapkan konsep, mengembangkan gagasan, merangsang siswa untuk memahami lingkungan, dan mengembangkan intelektual berdasarkan konsep yang sudah dimiliki. Siswa perlu diberi kesempatan yang sebanyak-banyaknya untuk menerapkan konsep ke dalam situasi baru dan berbeda, terutama yang diarahkan pada kehidupan sehari-hari. Keterampilan mengajukan pertanyaan perlu dilatihkan kepada siswa untuk membangkitkan gagasan atau kepedulian

tentang fenomena alami. Sebagai langkah awal, guru memberikan berbagai contoh fakta yang biasa ditemukan di lingkungan siswa.

Penilaian keterampilan proses sains sama dengan penilaian hasil belajar pada umumnya yakni dari segi fungsinya dapat sebagai penilaian formatif, sumatif, dan diagnostik. Winkel (1996) mengemukakan empat metode yang dapat digunakan dalam penilaian proses yaitu (a) membuat daftar pertanyaan - bisa berbentuk pilihan ganda atau skala penilaian, (b) observasi - menggunakan alat yang disesuaikan dengan apa yang akan diobservasi. (c) wawancara - menyangkut pengalaman siswa dalam proses belajar mengajar, dan (d) laporan tertulis - dibuat oleh siswa pada akhir suatu program pengajaran. Adapun dalam "*Just Science Now*" (Bundu, 2006) dikemukakan bahwa keterampilan proses sains dapat dinilai dalam bentuk penilaian wawancara, proyek, penyelesaian tugas (*performance task*), portofolio, daftar cek, laporan tertulis, pilihan ganda, jawaban singkat, dan esei.

Dalam bentuk tes tertulis, butir soal keterampilan proses sains perlu dipersiapkan secara khusus karena sangat berbeda dengan butir soal penguasaan konsep. Dalam butir soal keterampilan proses siswa diminta untuk mengolah informasi yang ada dan ditampilkan (berupa informasi verbal atau visual; data dalam tabel, diagram atau grafik) dalam *stem* butir soal. Selain itu pertanyaan produktif perlu digunakan dalam penyusunan butir soal keterampilan proses. Dalam proses belajar mengajar yang mengembangkan keterampilan proses sains sangatlah dianjurkan untuk menggunakan pertanyaan-pertanyaan produktif untuk

merangsang siswa melakukan kegiatan produktif, termasuk melakukan keterampilan proses sains (Rustaman, 2003).

Secara khusus Rustaman, dkk. (2010) membagi dua karakteristik butir soal keterampilan proses, yakni karakteristik umum dan karakteristik khusus. Karakteristik umum meliputi empat hal, yaitu: butir soal keterampilan proses tidak boleh dibebani konsep (1), butir soal keterampilan proses mengandung sejumlah informasi yang harus diolah oleh siswa (2), aspek keterampilan proses yang akan diukur harus jelas dan hanya mengandung satu jenis aspek saja (3), dan sebaiknya ditampilkan gambar untuk membantu menghadirkan objek. Adapun karakteristik khusus butir soal KPS ditampilkan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Karakteristik Khusus Butir Soal KPS menurut Jenisnya

Jenis KPS	Karakteristik Khusus
Observasi	Objek/peristiwa yang sesungguhnya.
Interpretasi	Harus menyajikan sejumlah data untuk memperlihatkan pola.
Klasifikasi	Harus ada kesempatan mencari/menemukan persamaan dan perbedaan, atau diberikan kriteria tertentu untuk melakukan pengelompokan atau ditentukan jumlah kelompok yang harus dibentuk.
Prediksi	Harus jelas pola atau kecenderungan untuk mengajukan dugaan atau ramalan.
Berkomunikasi	Harus ada bentuk penyajian tertentu untuk diubah ke bentuk penyajian lainnya, misalnya bentuk uraian ke bentuk bagan atau bentuk tabel ke bentuk grafik.
Berhipotesis	Dapat merumuskan dugaan atau jawaban sementara, atau menguji pernyataan yang ada dan mengandung hubungan dua variabel atau lebih, biasanya mengandung cara kerja untuk menguji atau membuktikan.
Merencanakan percobaan atau penyelidikan	Harus memberi kesempatan untuk mengusulkan gagasan berkenaan dengan alat/bahan yang akan digunakan, urutan prosedur yang harus ditempuh, menentukan variabel, mengendalikan variabel atau pengubah.
Menerapkan konsep/prinsip	Harus memuat konsep/prinsip yang akan diterapkan tanpa menyebutkan nama konsepnya.
Mengajukan pertanyaan	Harus memunculkan sesuatu yang mengherankan, mustahil, tidak biasa atau kontradiktif agar responden atau siswa termotivasi untuk bertanya.

E. Kompetensi guru dalam asesmen IPA

New South Wales (Nurzaman, 2006) menetapkan standar kompetensi guru dalam asesmen sebagai “Plan, assess & report for effective learning”. Para guru dituntut untuk mampu merencanakan, menilai dan membuat laporan hasil penilaian untuk mengefektifkan pembelajaran.

Tujuan pendidikan guru antara lain adalah untuk membekali kemampuan berbagai asesmen kepada calon guru IPA dalam menilai perkembangan intelektual, sosial dan personal siswa pada seluruh aspek IPA (NSTA & AETS, 1998). Indikator kemampuan asesmen yang perlu dikuasai oleh calon guru dan guru IPA ditampilkan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Contoh-contoh Indikator Kompetensi dalam Asesmen IPA bagi Guru dan Calon Guru (NSTA & AETS, 1998)

1. Tingkat Calon Guru	2. Tingkat Pemula	3. Tingkat Profesional
a. Mengetahui dan menggunakan metode-metode yang paling tepat untuk mengumpulkan informasi tentang pengetahuan siswa berdasarkan kebutuhan dan karakteristik siswa serta tujuan-tujuan pembelajaran	a. Menggunakan/ mengerjakan berbagai metode untuk mengumpulkan data secara sistematis mengenai kebutuhan, kemampuan dan pemahaman siswa dan merefleksikannya pada tujuan pembelajaran	a. Menciptakan metode-metode baru untuk membantu para siswa menunjukkan pengetahuan, dan menggunakan hasil-hasil untuk mengubah praktek pembelajaran di kelas
b. Menyelaraskan asesmen dengan tujuan-tujuan dan kegiatan dan menggunakan hasil-hasil untuk mengubah pengajaran	b. Mengarahkan para siswa dalam asesmen formatif yang disusun sendiri, menghubungkan masing-masing alat dengan pengetahuan hasil yang spesifik	b. Secara teratur dan konsisten memberikan para siswa berbagai peluang untuk menunjukkan pengetahuan individual mereka

c. Menunjukkan kemampuan untuk menggunakan berbagai strategi untuk mengukur pengajaran dan pengetahuan dengan benar, konsisten dengan standar dan tujuan nasional pendidikan sains	c. Menggunakan berbagai sumber untuk penilaian dan dapat memperlihatkan perubahan-perubahan dalam praktek mengajar atas dasar penilaian	c. Melakukan eksperimen secara kontinyu dengan teknik-teknik asesmen baru, termasuk yang dianjurkan dalam literature, dan merefleksikan maknanya untuk mengubah praktek pengajaran
d. Terlibat dalam merefleksikan penilaian yang disusun sendiri dan mengembangkan suatu system untuk penilaian yang disusun sendiri sebagai seorang guru praktek	d. Terlibat dalam merefleksikan penilaian yang disusun sendiri dan menggunakan sebuah system untuk penilaian yang disusun sendiri, memodifikasi praktek pengajaran dan sistem penilaian sebagai kebutuhan	d. Secara teratur memodifikasi dan menginformasikan praktek pengajaran melalui berbagai indikator penilaian yang disusun sendiri

F. Kompetensi guru SD dalam asesmen pada Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan di Indonesia

Pemerintah melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru menetapkan guru pada SD/MI harus memiliki kualifikasi akademik pendidikan minimum diploma empat (D-IV) atau sarjana (S-1) dalam bidang pendidikan SD/MI (PGSD) yang diperoleh dari program studi yang terakreditasi. Di samping itu guru SD juga harus memiliki empat kompetensi yakni kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional.

Kompetensi guru dalam melakukan asesmen (penilaian) merupakan bagian dari kompetensi pedagogik. Standar Kompetensi Guru menuntut guru SD untuk

memiliki kemampuan dalam menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar serta memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi tersebut untuk kepentingan pembelajaran.

Dalam hal menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar guru dituntut untuk: (1) memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik lima mata pelajaran SD/MI; (2) menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik lima mata pelajaran SD/MI; (3) menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar; (4) mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar; (5) mengadministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai instrumen; (6) menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan; serta (7) melakukan evaluasi proses dan hasil belajar.

Setelah diperoleh hasil penilaian dan evaluasi, para guru juga diharuskan memanfaatkannya. Adapun bentuk pemanfaatannya antara lain berupa: (1) menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk menentukan ketuntasan belajar; (2) menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi untuk merancang program remedial dan pengayaan; (3) mengkomunikasikan hasil penilaian dan evaluasi kepada pemangku kepentingan; (4) menggunakan informasi hasil penilaian dan evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dalam Standar Penilaian Pendidikan dijabarkan bahwa prinsip-prinsip penilaian yang harus dipahami oleh guru antara lain prinsip *sahih*, berarti penilaian harus didasarkan pada data yang mencerminkan kemampuan yang diukur. Selanjutnya prinsip *objektif* yang bermakna penilaian harus didasarkan pada prosedur dan kriteria yang jelas, dan tidak dipengaruhi subjektivitas penilai.

Prinsip *adil* dimaksudkan supaya penilaian tidak boleh menguntungkan atau merugikan peserta didik. Kondisi peserta didik yang berkebutuhan khusus atau memiliki perbedaan latar belakang agama, suku, budaya, adat istiadat, status sosial ekonomi, dan gender harus terakomodasi dalam penilaian. Prinsip *terpadu*, berarti penilaian oleh pendidik merupakan komponen yang tak terpisahkan dari kegiatan pembelajaran. Adapun prinsip *terbuka*, menghendaki prosedur penilaian, kriteria penilaian, dan dasar pengambilan keputusan dapat diketahui oleh pihak yang berkepentingan, terutama peserta didik.

Penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik. Hal tersebut bermakna penilaian berpijak pada prinsip *menyeluruh dan berkesinambungan*. Adapun prinsip *sistematis*, diimplementasikan dalam bentuk penilaian dilakukan secara berencana dan bertahap dengan mengikuti langkah-langkah baku.

Penilaian juga mengacu pada prinsip *beracuan kriteria*. Hal ini berarti penilaian didasarkan pada ukuran pencapaian kompetensi yang ditetapkan. *Akuntabel* merupakan prinsip penilaian yang menghendaki penilaian dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi teknik, prosedur, maupun hasilnya.

Berkaitan dengan mekanisme dan prosedur penilaian, Standar Penilaian Pendidikan menetapkan beberapa hal yang berkaitan tugas yang harus dilakukan guru, termasuk guru IPA di sekolah dasar. Diantaranya adalah penilaian hasil belajar pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dilaksanakan oleh pendidik, satuan pendidikan, dan pemerintah. Oleh karenanya, sebagai bagian yang berperan untuk melaksanakan amanat tersebut kemampuan guru dalam melakukan penilaian mutlak diperlukan.

Perancangan strategi penilaian oleh pendidik dilakukan pada saat penyusunan silabus yang penjabarannya merupakan bagian dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Beracuan pada hakikat IPA yang meliputi proses, produk dan sikap ilmiah, perencanaan penilaian untuk menjangkau ketiga ranah tersebut harus dilakukan dengan matang. Kegiatan ini akan sangat membutuhkan penguasaan guru terhadap berbagai strategi penilaian dalam IPA. Karena penilaian merupakan bagian dari pembelajaran, maka pengembangan berbagai strategi penilaian tersebut harus terintegrasi dengan penyusunan rencana pembelajaran.

Ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, dan ulangan kenaikan kelas dilakukan oleh pendidik di bawah koordinasi satuan pendidikan. Dengan demikian guru merupakan ujung tombak untuk melaksanakan berbagai bentuk penilaian sumatif tersebut. Untuk itu berbagai bentuk strategi penilaian mutlak harus dikuasai guru.

Penilaian hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak diujikan pada Ujian

Nasional (UN) dan aspek kognitif dan/atau aspek psikomotorik untuk kelompok mata pelajaran agama dan akhlak mulia dan kelompok mata pelajaran kewarganegaraan dan kepribadian dilakukan oleh satuan pendidikan melalui ujian sekolah/madrasah untuk memperoleh pengakuan atas prestasi belajar dan merupakan salah satu persyaratan kelulusan dari satuan pendidikan. Ketetapan ini menyiratkan hasil belajar siswa yang tidak terakomodasi pengukurannya dalam ujian nasional tetap diakui sebagai komponen prestasi belajar. Hal ini memberi peluang bagi guru IPA untuk dapat mengembangkan berbagai strategi penilaian otentik yang lebih menggambarkan keberhasilan siswa dalam belajar.

Kegiatan ujian sekolah/madrasah dilakukan dengan langkah-langkah: (a) menyusun kisi-kisi ujian, (b) mengembangkan instrumen, (c) melaksanakan ujian, (d) mengolah dan menentukan kelulusan peserta didik dari ujian sekolah/madrasah, dan (e) melaporkan dan memanfaatkan hasil penilaian. Rangkaian kegiatan tersebut membutuhkan penguasaan konsep dan keterampilan guru dalam penilaian. Oleh karenanya hal ini harus menjadi rujukan dalam mengembangkan konsep dan strategi pembekalan kompetensi asesmen calon guru di LPTK.

Hasil ulangan harian diinformasikan kepada peserta didik sebelum diadakan ulangan harian berikutnya. Peserta didik yang belum mencapai KKM harus mengikuti pembelajaran remedi. Dari ketetapan ini tersirat bahwa guru harus mampu menyampaikan informasi hasil penilaian kepada siswa. Dasar dari kegiatan ini adalah kemampuan guru dalam memberikan penilaian dengan akurat. Landasan utama untuk itu adalah kemampuan memberi dan mengolah skor hasil

ulangan. Konsep tentang kriteria ketuntasan mengajar (KKM) harus diperkenalkan kepada calon guru, termasuk bagaimana kriteria tersebut diperoleh.

Hasil penilaian oleh pendidik dan satuan pendidikan disampaikan dalam bentuk satu nilai pencapaian kompetensi mata pelajaran, disertai dengan deskripsi kemajuan belajar. Ketentuan ini menghendaki guru mampu menyusun laporan mengenai hasil penilaian. Berbagai bentuk pemanfaatan hasil penilaian merupakan bagian dari bahan yang harus dibekalkan melalui perkuliahan di LPTK.

Teknik penilaian yang digunakan oleh pendidik dapat berupa tes, observasi, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik. Teknik tes meliputi tes tertulis, tes lisan, dan tes praktik atau tes kinerja. Teknik observasi atau pengamatan dilakukan selama pembelajaran berlangsung dan/atau di luar kegiatan pembelajaran. Adapun teknik penugasan baik perseorangan maupun kelompok dapat berbentuk tugas rumah dan/atau proyek.

Instrumen penilaian hasil belajar yang digunakan pendidik harus memenuhi persyaratan (a) substansi, yakni merepresentasikan kompetensi yang dinilai, (b) konstruksi, berarti memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan, dan (c) bahasa, yaitu menggunakan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan taraf perkembangan peserta didik. Instrumen penilaian yang digunakan oleh satuan pendidikan dalam bentuk ujian sekolah/madrasah selain memenuhi persyaratan substansi, konstruksi, dan bahasa, juga harus memiliki bukti validitas empirik.

Instrumen penilaian yang digunakan oleh pemerintah dalam bentuk Ujian Nasional (UN) disamping memenuhi persyaratan substansi, konstruksi, bahasa, dan memiliki bukti validitas empirik juga harus menghasilkan skor yang dapat diperbandingkan antarsekolah, antardaerah, dan antartahun (Depdiknas, 2007b).

Selanjutnya Standar Penilaian Pendidikan (Depdiknas, 2007b) menekankan penilaian yang dilakukan pendidik (guru) meliputi kegiatan sebagai berikut: (1) menginformasikan silabus mata pelajaran yang di dalamnya memuat rancangan dan kriteria penilaian pada awal semester; (2) mengembangkan indikator pencapaian KD dan memilih teknik penilaian yang sesuai pada saat menyusun silabus mata pelajaran; (3) mengembangkan instrumen dan pedoman penilaian sesuai dengan bentuk dan teknik penilaian yang dipilih; (4) melaksanakan tes, pengamatan; penugasan; dan/atau bentuk lain yang diperlukan; (5) mengolah hasil penilaian untuk mengetahui kemajuan hasil belajar dan kesulitan belajar peserta didik; (6) mengembalikan hasil pemeriksaan pekerjaan peserta didik disertai balikan/komentar yang mendidik; (7) memanfaatkan hasil penilaian untuk perbaikan pembelajaran; (8) melaporkan hasil penilaian mata pelajaran pada setiap akhir semester kepada pimpinan satuan pendidikan dalam bentuk satu nilai prestasi belajar peserta didik disertai deskripsi singkat sebagai cerminan kompetensi utuh; (9) melaporkan hasil penilaian akhlak kepada guru Pendidikan Agama dan hasil penilaian kepribadian kepada guru Pendidikan Kewarganegaraan sebagai informasi untuk menentukan nilai akhir semester akhlak dan kepribadian peserta didik dengan kategori sangat baik, baik, atau kurang baik.

G. Pembekalan Kemampuan Mahasiswa Calon Guru SD dalam Asesmen IPA

Pembekalan kompetensi mahasiswa calon guru dalam asesmen IPA meliputi berbagai bentuk kegiatan yang dilakukan untuk membangun kemampuan mahasiswa dalam melakukan kegiatan asesmen IPA. Bentuk-bentuk kegiatan yang dapat dikategorikan sebagai pembekalan kompetensi asesmen IPA mahasiswa antara lain perkuliahan khusus tentang penilaian, memberikan kesempatan untuk berlatih membuat instrumen penilaian, dan pemodelan dari dosen mata kuliah IPA melalui berbagai prosedur dan bentuk metode/teknik penilaian yang dikembangkannya pada saat menilai mahasiswa.

Keberhasilan upaya pembekalan dapat dilihat dari tingkat pencapaian kompetensi penilaian yang ditetapkan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan oleh mahasiswa calon guru di LPTK. Dalam hal ini ada banyak faktor yang sangat menentukan. Selain strategi dan konten materi perkuliahan penilaian, intensitas latihan pembuatan instrumen penilaian dan keragaman prosedur serta bentuk metode/teknik penilaian yang dikembangkan dosen IPA, faktor-faktor lain seperti kualitas input (mahasiswa) yang diberi pembekalan dan kompetensi dosen pengampu mata kuliah, juga tidak bisa diabaikan.

Pada Program Studi PGSD perkuliahan Evaluasi Pembelajaran merupakan wahana utama dalam proses pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA. Mata kuliah ini menyajikan konsep, prinsip dan teori tentang penilaian yang bersifat umum, karena ditujukan untuk membekali pengetahuan mahasiswa dalam

penilaian untuk semua mata pelajaran di sekolah dasar. Tidak tertutup kemungkinan konsep-konsep IPA diintegrasikan ke dalamnya terutama pada saat dosen memberi contoh mengembangkan instrumen penilaian. Namun demikian hal ini tentu sangat bergantung pada latar belakang dan kemampuan dosen MK Evaluasi Pembelajaran dalam penguasaan konsep-konsep IPA.

Standar Kompetensi Guru menghendaki MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD diorientasikan agar mahasiswa calon guru SD memiliki kemampuan dalam menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar serta memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi tersebut untuk kepentingan pembelajaran. Atas dasar itu maka strategi pembelajaran yang dikembangkan dosen mata kuliah ini seharusnya lebih mengutamakan latihan menyelenggarakan penilaian, tanpa mengabaikan pembekalan teoritis.

Rujukan utama dalam penyusunan bahan ajar MK Evaluasi Pembelajaran adalah butir-butir kemampuan yang harus dimiliki guru terkait dengan pelaksanaan penilaian pada Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Wahyudin, dkk. (2008) menetapkan sembilan materi utama yang dibahas untuk membangun kompetensi mahasiswa calon guru SD dalam penilaian. Kesembilan pokok bahasan tersebut adalah: (1) konsep dasar pengukuran, penilaian, pengujian dan peranannya dalam pendidikan; (2) pendekatan dalam penilaian pendidikan dan ruang lingkup penilaian pengajaran; (3) penilaian teknik tes; (4) penilaian teknik non-tes; (5) pengolahan skor; (6) analisis butir soal; (7) penyusunan alat penilaian teknik tes dan non-tes; (8) analisis validitas dan reliabilitas; dan (9) penilaian portofolio di SD.

Pada materi konsep dasar pengukuran, penilaian, pengujian dan peranannya dalam pendidikan Wahyudin, dkk. (2008) membahas mengenai pengertian pengukuran, pengujian, asesmen, testing, berbagai skala pengukuran dan peranan penilaian dalam pendidikan. Di samping itu dibahas pula tujuan dan fungsi penilaian, prinsip penilaian dan langkah-langkah penilaian.

Muslich (2010) mengusulkan kepada guru/calon guru diperkenalkan pula konsep asesmen autentik, penilaian berbasis kelas dan penilaian berbasis kompetensi. Hal ini akan memperjelas peran guru dalam penilaian pada saat guru berada dalam posisi sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

Pembahasan lebih rinci mengenai pendekatan dalam penilaian pendidikan meliputi Penilaian Acuan Norma (PAN): (1) kriteria norma; (2) tipe-tipe norma; (3) deskripsi statistik untuk PAN; dan (3) kecenderungan sentral. Untuk Penilaian Acuan Patokan (PAP): (1) spesifikasi domain; (2) bentuk soal dan rumusan tujuan pembelajaran; (3) konstruksi tes buatan guru; dan (4) *Nedelsky Method*. Dibahas pula perbedaan antara PAN dan PAP.

Berkenaan dengan ruang lingkup penilaian pengajaran dibahas mengenai berbagai tingkatan kemampuan belajar pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor (Wahyudin, dkk., 2008). Di samping itu pemahaman tentang proses pembelajaran sebagai sasaran penilaian harus dimiliki mahasiswa calon guru SD, karena materi ini merupakan bagian dari kompetensi penilaian yang diamanatkan oleh standar kompetensi guru. Pada bagian ini mahasiswa perlu mengetahui tujuan dan dimensi penilaian proses pembelajaran. Kriteria dalam menilai proses pembelajaran perlu juga dipelajari. Selanjutnya mereka harus memahami sumber

data dan teknik pengumpulannya, serta bagaimana tahapan melaksanakan penilaian proses pembelajaran (Muslich, 2010).

Pembahasan mengenai materi penilaian teknik tes menurut Wahyudin, dkk. (2008) antara lain meliputi pengertian teknik tes, bentuk tes tertulis, tes lisan dan tes tindakan. Ciri-ciri dan berbagai bentuk tes obyektif, seperti bentuk benar – salah, bentuk pilihan ganda, isian/ melengkapi jawaban, menjodohkan, dan jawaban singkat serta kelebihan dan kelemahan tes obyektif. Dibahas pula ciri-ciri tes subyektif/uraian, kelebihan dan kelemahan tes uraian, bentuk tes uraian terbatas, tes uraian bebas dan perbedaan diantara keduanya.

Selain esai dan portofolio, berbagai jenis asesmen otentik yang lain seperti asesmen kinerja, asesmen performansi, evaluasi diri, dan asesmen proyek perlu didalami oleh mahasiswa (Muslich, 2010). Apalagi dalam konteks pembekalan asesmen IPA, karena asesmen kinerja, asesmen performansi, dan proyek akan seringkali digunakan dalam praktek penilaian IPA.

Materi penilaian non tes terdiri atas pengertian teknik non-tes, jenis teknik non tes dan alat penilaian teknik non-tes. Jenis teknik non-tes yang dibahas adalah wawancara, observasi, angket/kuesioner dan studi kasus. Adapun alat penilaian teknik non-tes meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, catatan anekdot, inventory, sosiometri, skala penilaian, skala sikap, buku pribadi dan buku laporan pendidikan.

Pada topik pengolahan skor dibahas langkah-langkah pengadministrasian tes tertulis, tes lisan dan tes tindakan/perbuatan. Kemudian penskoran untuk hasil tes obyektif dan tes subyektif. Pengolahan skor dari skor mentah ke skor matang,

meliputi kegiatan: (1) menghitung nilai rata-rata dan Standar Deviasi (SD) untuk data yang tidak dikelompokkan; (2) menghitung nilai rata-rata dan SD untuk data yang dikelompokkan; (3) menetapkan batas lulus; (4) mengubah skor menjadi skor matang pada skala 1 – 10, skala 1 – 4 (huruf), *T – score*, *Cummulative Percentile Rank* dan *Percentile Rank*.

Materi analisis butir soal membahas pengertian dan alasan dari penilaian tes (*appraisal test*). Dibahas pula analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda.

Pada materi penyusunan alat penilaian teknik tes dan non-tes dibahas langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik tes yang terdiri atas: (1)menetapkan tujuan penilaian/tujuan tes; (2) menganalisis dokumen; (3)mengembangkan kisi-kisi; (4) menulis soal (aturan umum, aturan materi, aturan konstruksi, bahasa dan kaidah penulisan soal uraian); (5) analisis rasional; (6) revisi soal; (7) merakit soal; (8) uji coba lapangan; (9) analisis hasil uji coba; (10) revisi dan perakitan ulang; (11) perbanyak instrumen; (12) pelaksanaan tes; (13) skoring; dan (14) pemanfaatan hasil. Langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik non-tes meliputi menentukan apa yang akan diukur, instrumen yang akan digunakan, menentukan definisi aspek yang akan diungkap, dan menentukan format instrumen. Dibahas pula mengenai skala sikap dan skala penilaian.

Perbedaan karakteristik asesmen autentik dibanding penilaian biasa, membawa konsekuensi pada perbedaan alat penilaian, bentuk tagihan, pengumpulan, penyajian, penyusunan dan cara pengolahan skor dalam asesmen

otentik (Muslich, 2010). Pendalaman materi ini akan mempertegas penguasaan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA.

Pada materi analisis validitas dan reliabilitas pembahasan meliputi konsep validitas, macam-macam validitas (validitas permukaan, validitas isi, validitas kriteria, dan validitas ramalan), konsep reliabilitas, cara mengetahui reliabilitas (*test-retest method*, *paralel test method* dan *split-half method*), menafsirkan angka reliabilitas. Di ujung materi dilakukan praktek analisis validitas dan praktek analisis reliabilitas

Pada topik penilaian portofolio dibahas mengenai konsep penilaian portofolio, perbedaan antara portofolio dan tes, tujuan penilaian portofolio, prinsip penilaian portofolio. berikutnya dibahas komponen portofolio, bentuk-bentuk portofolio, evaluasi dalam penilaian portofolio dan hambatan pelaksanaan penilaian portofolio.

H. Penelitian yang Relevan

Dalam konteks pendidikan bagi calon guru, mengajar mereka dengan baik akan menjadi referensi utama pada saat mereka mulai menjalani praktek mengajar. Demikian pula halnya dengan penyelenggaraan asesmen yang harus mereka lakukan. Pengalaman bagaimana mendapat asesmen tertentu akan sangat membantu mereka untuk dapat mempergunakannya pula.

Menurut Sluijsmans *et al* (Kilic & Cakan, 2007) evaluasi kritis terhadap kinerja teman penting terutama dalam konteks pendidikan guru. Pelatihan keterampilan *peer assessment* membekali peserta dalam hal menggunakan berbagai kriteria penilaian, memberikan komentar yang bersifat membangun,

penggunaan kata-kata yang sederhana dan menulis laporan asesmen teman yang lebih terstruktur. Woolhouse (Kilic & Cakan, 2007) menyatakan para calon guru yang melakukan *peer assessment* sebagian besar memiliki pandangan yang positif terhadap kegiatan tersebut, menilainya bermanfaat, berharga dan menguntungkan. *Peer assessment* juga membuat mereka lebih memikirkan lagi pekerjaan sendiri.

Meski rata-rata skor hasil *peer assessment* secara signifikan lebih tinggi dibanding rata-rata skor asesmen dari instruktur (dosen), namun terdapat korelasi yang signifikan antara skor dari teman dan skor dari instruktur dalam asesmen terhadap keterampilan pengajaran IPA di SD. *Peer assessment* dari calon guru juga reliabel dalam mengases keterampilan pengajaran IPA di SD dari temannya (Kilic & Cakan, 2007).

Volante dan Fazio (2007) menelaah “kemelekan” terhadap asesmen calon guru dari empat tahun angkatan suatu program pendidikan calon guru SD yang konkaren. Hasilnya menunjukkan pemahaman para calon guru terhadap prinsip-prinsip asesmen masih relatif rendah. Sebagian besar dari mereka menganggap asesmen diorientasikan pada tujuan-tujuan yang bersifat sumatif, seperti mengisi raport, mengumpulkan data prestasi siswa, peringkat siswa dan untuk keperluan administrasi. Hanya sebagian kecil saja yang menyatakan asesmen bertujuan untuk pengembangan (formatif). Teknik observasi dan komunikasi personal merupakan metode asesmen yang memiliki skor paling tinggi dalam penggunaannya oleh calon guru. Sedangkan untuk pelatihan berikutnya mereka lebih berharap dapat dibekali pendekatan *authentic assessment* seperti asesmen

portofolio dan *performance assessment* untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang asesmen.

Krause (Wulan, 2007) meneliti tentang pembekalan *performance assessment* yaitu asesmen portofolio kepada calon guru di LPTK melalui simulasi penilaian "*real life situations*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada pemahaman dan sikap antara calon guru yang mempelajari asesmen portofolio melalui simulasi "*real life situations*" dengan calon guru yang mempelajari portofolio secara konvensional. Calon guru yang mempelajari asesmen portofolio melalui simulasi "*real life situations*" mengalami peningkatan pengetahuan dan pemahaman yang lebih baik tentang asesmen portofolio.

Dari penelitian mengenai pembekalan kemampuan *performance assessment* kepada calon guru Biologi dalam menilai kemampuan inkuiri (Wulan, 2007) terungkap bahwa secara umum pembekalan teknik asesmen tersebut di LPTK belum memadai karena kurangnya latihan dan kurangnya kesinambungan pembinaan pada matakuliah yang relevan. Sebagian perkuliahan di LPTK ditemukan kurang dapat menjadi model bagi calon guru dalam penggunaan *performance assessment*. Kurangnya pemberdayaan kolaborasi dosen pembimbing dengan guru pamong PPL diduga menjadi penyebab calon guru di sekolah tempat praktek lebih memilih penggunaan asesmen tradisional.

Penelitian yang dilakukan Simon *et al* tentang pemikiran calon guru terhadap masalah-masalah penilaian siswa menyimpulkan praktek penilaian pendidikan terjadi dengan melibatkan tiga basis praktis: pembelajaran,

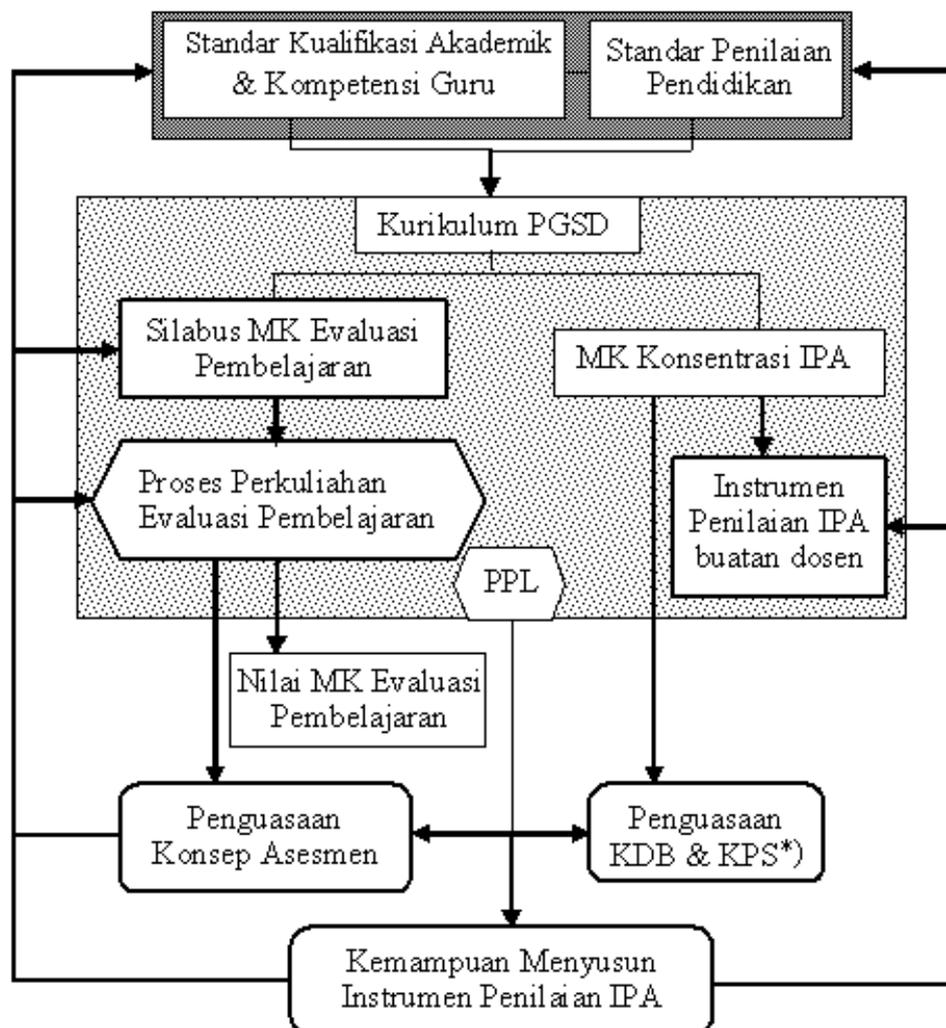
pengelolaan kelas, dan penilaian kelas, serta pada interaksi tiga basis teoritis: psikologi, sosiologi, dan pengukuran. Kekurangpahaman akan teori yang komprehensif mengenai penilaian pendidikan akan menyebabkan para guru merasa tertekan pada saat menilai pembelajaran siswa (Brookhart, 2004; Simon *et al*, 2010).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Paradigma Penelitian

Penelitian ini diorientasikan untuk mendeskripsikan kompetensi mahasiswa calon guru SD dalam asesmen IPA. Langkah selanjutnya adalah menelaah berbagai faktor yang menjadi bagian dari proses pembekalan kompetensi tersebut di PGSD. Paradigma penelitian disajikan pada Gambar 3.1.



*) KDB = Konsep Dasar Biologi, KPS = Keterampilan Proses Sains

Gambar 3.1. Paradigma Penelitian

1. Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan

Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru serta Standar Penilaian Pendidikan yang diterbitkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) secara terintegrasi menjadi rujukan bagi pengembangan kurikulum LPTK. Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru menetapkan guru pada SD/MI harus memiliki kualifikasi akademik pendidikan minimum diploma empat (D-IV) atau sarjana (S-1) dalam bidang pendidikan SD/MI (PGSD) yang diperoleh dari program studi yang terakreditasi. Di samping itu guru SD juga memiliki empat kompetensi yakni kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional.

Kompetensi guru dalam melakukan asesmen (penilaian) merupakan bagian dari kompetensi pedagogik. Butir-butir kemampuan guru SD dalam menyelenggarakan penilaian hasil dan proses pembelajaran serta memanfaatkan hasilnya, seperti yang tercantum dalam kedua standar di atas, menjadi pedoman bagi Program Studi PGSD dalam mengembangkan kurikulum pembekalan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA.

2. Kurikulum PGSD

Kurikulum PGSD dalam konteks pembekalan kompetensi asesmen IPA, meliputi rancangan strategi dan materi perkuliahan Evaluasi Pembelajaran dan matakuliah-matakuliah konsentrasi IPA yang dikembangkan dengan merujuk pada berbagai standar yang diterbitkan BSNP, terutama Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru serta Standar Penilaian Pendidikan.

Pembekalan kompetensi asesmen IPA merupakan strategi yang dilakukan oleh pengelola PGSD untuk memenuhi harapan dihasilkannya calon guru yang cakap dalam melakukan proses penilaian IPA sesuai dengan hakikatnya. Pembekalan utama dilakukan dalam bentuk proses perkuliahan, terutama melalui Mata Kuliah (MK) Evaluasi Pembelajaran. Praktek pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada saat mahasiswa melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) merupakan pembekalan dalam bentuk latihan membuat instrumen penilaian. Adapun pengalaman mendapatkan contoh bentuk/jenis instrumen penilaian dari dosen matakuliah IPA pada saat diuji adalah bentuk pembekalan melalui pemodelan.

3. Penelitian terhadap produk pembekalan asesmen IPA di PGSD

Kemampuan dalam penguasaan konsep asesmen IPA merupakan produk dari kegiatan pembekalan kompetensi asesmen, dengan kontribusi terbesar dari perkuliahan Evaluasi Pembelajaran. Asumsi ini menuntun penelaahan regresi seberapa besar kontribusi MK Evaluasi Pembelajaran dengan nilai akhir mata kuliah ini sebagai indikator terhadap penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa calon guru SD. Penguasaan konsep asesmen IPA dalam penelitian ini diukur melalui tes yang dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan.

Produk dari proses pembekalan asesmen IPA di PGSD berikutnya adalah kemampuan mahasiswa calon guru SD dalam menyusun instrumen penilaian IPA. Instrumen penilaian IPA yang harus dibuat mahasiswa meliputi penilaian konsep IPA dan penilaian Keterampilan Proses Sains (KPS). Kinerja mahasiswa dalam

hal ini diukur melalui *performance assessment*. Analisis juga dilakukan terhadap instrumen penilaian IPA yang terdapat pada RPP, yang diantaranya disusun mahasiswa pada saat PPL.

Penguasaan konsep asesmen diasumsikan memberi kontribusi terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun penilaian IPA. Selain itu kemampuan membuat alat penilaian IPA pada ranah konsep IPA dan KPS diduga mendapat kontribusi pula dari penguasaan konsep dasar IPA (Biologi) dan penguasaan KPS. Atas dasar hal tersebut dilakukan penelitian terhadap penguasaan konsep dasar IPA (Biologi) dan penguasaan KPS mahasiswa calon guru SD yang dilanjutkan dengan analisis regresi yang melibatkan variabel-variabel di atas.

Penguasaan konsep asesmen IPA dan kemampuan menyusun instrumen penilaian IPA merupakan bagian dari parameter kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA. Karena instrumen untuk memperoleh gambaran kedua parameter tadi dikembangkan berdasarkan Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru serta Standar Penilaian Pendidikan, maka tingkat penguasaan konsep asesmen IPA dan kemampuan dalam menyusun asesmen IPA oleh mahasiswa calon guru SD akan menggambarkan efektivitas proses pembekalan kompetensi ini di PGSD.

4. Penelitian terhadap silabi dan proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD

Seperti telah disampaikan di muka, performa mahasiswa dalam penguasaan konsep asesmen IPA dan bagaimana kemampuannya dalam mengembangkan instrumen penilaian IPA akan menggambarkan tingkat

efektivitas pembekalan kompetensi mahasiswa calon guru SD dalam asesmen IPA. Mata kuliah Evaluasi Pembelajaran merupakan mata kuliah utama dalam proses pembekalan asesmen IPA. Analisis terhadap silabi mata kuliah ini dan pengamatan terhadap strategi dan konsep yang dikembangkan dosen dalam perkuliahannya diharapkan akan dapat mengungkap makna nilai efektivitas pembekalan asesmen IPA yang diperoleh dalam penelitian ini.

B. Metode Penelitian

Penelitian tentang efektivitas pembekalan asesmen IPA di PGSD ditujukan untuk mengukur kompetensi asesmen IPA yang dimiliki mahasiswa, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya dan mendeskripsikan bagaimana upaya pembekalan kompetensi tersebut diberikan terutama melalui matakuliah Evaluasi Pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif (Creswell, 1994; Creswell, 1998; Miles & Huberman, 1984).

Penelitian ini terdiri atas dua bagian yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan dilakukan terhadap sejumlah guru SD yang sudah bergelar sarjana di wilayah Jawa Barat, DKI Jakarta, Banten dan Bengkulu (n=211). Penelitian pendahuluan dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan asesmen IPA dan keterampilan proses sains guru SD. Hasil studi pendahuluan disampaikan untuk memperkuat latar belakang penelitian ini pada Bab I.

Penelitian utama terdiri atas dua tahap. Tahap pertama dilakukan terhadap mahasiswa PGSD semester VII tahun akademik 2010/2011 di LPTK A, LPTK B dan LPTK C. Tahap kedua dilakukan terhadap mahasiswa PGSD semester IV

tahun akademik 2010/2011 di LPTK C.

Kompetensi asesmen IPA mahasiswa dideteksi melalui penguasaan konsep asesmen IPA, kemampuan mahasiswa dalam menyusun asesmen konsep IPA dan asesmen keterampilan proses sains (KPS). Untuk itu pengumpulan data dilakukan melalui tes penguasaan konsep dan *performance test*.

Beberapa faktor yang berpotensi mempengaruhi kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA juga ditelusuri. Dalam kaitan ini Matakuliah Evaluasi Pembelajaran merupakan matakuliah yang memiliki stuktur materi perkuliahan yang paling relevan untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan dasar dalam asesmen IPA. Untuk menelusuri lebih lanjut kebenaran dugaan tersebut, dilakukan studi dokumentasi terhadap nilai yang diperoleh mahasiswa pada Matakuliah Evaluasi Pembelajaran.

Kemampuan mahasiswa dalam menyusun asesmen konsep IPA dan KPS secara logis sangat bergantung pada bagaimana penguasaan konsep dasar IPA dan keterampilan proses sains (KPS) yang mereka miliki. Untuk mengawali penelusuran hubungan di antara kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA dengan kedua faktor tersebut, maka perlu dilakukan pengukuran penguasaan konsep dasar IPA dan keterampilan proses sains (KPS) mahasiswa. Oleh karena itu digunakan instrumen tes untuk mengukur penguasaan kedua faktor tersebut oleh mahasiswa.

Angket berisi daftar pertanyaan digunakan untuk menghimpun tanggapan mahasiswa terhadap proses pembekalan asesmen IPA yang sudah dialaminya di PGSD. Adapun kesulitan dan kendala dalam pembekalan asesmen IPA digali

melalui wawancara terhadap mahasiswa dan dosen yang terlibat dalam proses tersebut.

Pengamatan terhadap proses pembekalan kemampuan asesmen IPA melalui Matakuliah Evaluasi Pembelajaran dikhususkan pada subjek penelitian dari LPTK C. Data penelitian dikumpulkan melalui: 1) analisis berbagai instrumen penilaian dari dosen untuk mahasiswa, 2) wawancara, dan 3) analisis silabus perkuliahan.

Teknik observasi digunakan untuk mengamati proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran pada semester genap 2010/2011 di LPTK C. Observasi difokuskan pada konsep-konsep dan bentuk interaksi dosen – mahasiswa dalam proses perkuliahan. Untuk pendalaman dilakukan analisis silabi mata kuliah Perencanaan Pembelajaran dan Pendidikan IPA, serta wawancara dengan dosen dan mahasiswa.

C. Lokasi dan Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) di tiga (3) Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK), yakni salah satu LPTK di Propinsi Jawa Barat, selanjutnya disebut LPTK A, satu LPTK di Propinsi Bengkulu (LPTK B) dan satu LPTK di Propinsi DKI Jakarta (LPTK C).

Subyek penelitian adalah mahasiswa Program Studi PGSD yang terdiri atas mahasiswa semester VII dan mahasiswa semester IV pada tahun akademik 2010/2011. Mahasiswa semester VII berasal dari ketiga LPTK, masing-masing dari LPTK A (n=24), LPTK B (n=30) dan LPTK C (n=34). Adapun mahasiswa

semester IV seluruhnya berasal dari LPTK C sebanyak dua kelas ($n=79$). Subjek penelitian lainnya adalah para dosen yang mengampu matakuliah-matakuliah sasaran penelitian ini.

D. Instrumen Penelitian

1. Tes penguasaan konsep dan keterampilan proses sains (KPS)

Instrumen penelitian berupa tes digunakan untuk mengukur penguasaan mahasiswa terhadap konsep asesmen IPA, konsep dasar IPA (biologi) dan keterampilan proses sains (KPS). Ketiga perangkat tes berbentuk tes obyektif pilihan ganda dengan empat alternatif jawaban.

Tes penguasaan konsep asesmen IPA dikembangkan berdasarkan kemampuan yang harus dimiliki guru SD dalam penilaian pada Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru serta Standar Penilaian Pendidikan. Pada awalnya perangkat tes ini terdiri atas 50 butir soal yang dikembangkan dari sembilan komponen materi tentang asesmen. Kesembilan komponen materi tes tersebut adalah konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian (10 butir soal), deskripsi PAN dan PAP (empat), sasaran penilaian pembelajaran (tiga), penilaian teknik tes (10), penilaian teknik non tes (delapan), penyusunan alat penilaian teknik tes (lima), pengolahan skor (tiga), analisis butir soal (empat) dan syarat alat penilaian (tiga). Kisi-kisi instrumen tes penguasaan konsep asesmen IPA disertakan pada Lampiran A.

Setelah dilakukan uji coba, yang dilanjutkan dengan analisis butir soal untuk melihat tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, diperoleh 40 butir soal yang memenuhi persyaratan untuk digunakan dalam penelitian. Keempat puluh

butir soal tersebut berasal dari komponen materi konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian (sembilan butir soal), deskripsi PAN dan PAP (empat), sasaran penilaian pembelajaran (tiga), penilaian teknik tes (tujuh), penilaian teknik non tes (lima), penyusunan alat penilaian teknik tes (empat), pengolahan skor (tiga), serta analisis butir soal dan syarat alat penilaian (lima). Berdasarkan tingkat kemampuan kognitif yang diukur, soal terdiri atas delapan butir soal (20%) untuk mengukur kemampuan mengingat (C1, *remember*), 26 butir soal (65%) untuk kemampuan memahami (C2, *understand*), dan enam butir soal (15%) untuk kemampuan menerapkan (C3, *apply*).

Tes penguasaan konsep dasar IPA yang diukur dalam penelitian ini dibatasi khusus untuk materi pembelajaran biologi yang relevan dengan materi untuk siswa kelas IV sampai dengan kelas VI SD. Oleh karenanya selanjutnya digunakan istilah tes penguasaan Konsep Dasar Biologi (KDB).

Pada kisi-kisi awal tes terdiri atas 80 butir soal, dengan rincian materi kelas IV sebanyak 33 butir soal, kelas V sebanyak 25 butir soal dan materi kelas VI sebanyak 22 butir soal. Setelah dilakukan ujicoba, yang dilanjutkan dengan analisis butir soal untuk melihat terpenuhi tidaknya persyaratan tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, dihasilkan 60 butir soal yang dapat digunakan dalam penelitian. Dari keenam puluh butir soal tersebut yang berasal dari materi biologi kelas IV sebanyak 24 butir soal (40%), dari kelas V sebanyak 17 butir soal (28,3%) dan dari kelas VI sebanyak 19 butir soal (31,7%). Berdasarkan tingkat kemampuan kognitif yang diukur, soal terdiri atas sembilan butir soal (15%) untuk mengukur kemampuan mengingat (C1, *remember*), 26 butir soal (43,3%)

untuk kemampuan memahami (C2, *understand*), dan 25 butir soal (41,7%) untuk kemampuan menerapkan (C3, *apply*).

Tes penguasaan keterampilan proses sains (KPS) diarahkan untuk mengukur pengetahuan berkenaan dengan konsep KPS dan penggunaan KPS. Seberapa mendalam pengetahuan konsep KPS responden diindikasikan melalui kemampuan mendeskripsikan KPS dan kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis KPS. Sedangkan KPS yang diukur kemampuannya meliputi observasi, klasifikasi, merencanakan percobaan (menenal variabel), memprediksi, inferensi, aplikasi, mengajukan pertanyaan dan komunikasi.

Perangkat tes penguasaan KPS tidak banyak mengalami perubahan pada saat sebelum dan sesudah uji coba. Pada kisi-kisi awal, tes penguasaan KPS terdiri atas 35 butir soal dengan rincian 17 butir soal (48,6%) diarahkan untuk mengukur pengetahuan konsep KPS dan 18 butir soal (51,4%) untuk mengukur penggunaan KPS. Dari wilayah pengetahuan konsep KPS, kemampuan mendeskripsikan KPS diukur oleh delapan butir soal (22,9%) dan kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis KPS diukur oleh sembilan butir soal (25,7%).

Dari 18 butir soal untuk mengukur kemampuan penggunaan KPS, keterampilan observasi diukur oleh tiga butir soal, klasifikasi dua butir soal, inferensi empat butir soal, mengajukan pertanyaan dua butir soal, memprediksi satu butir soal, dan merencanakan percobaan (menenal variabel), komunikasi, serta aplikasi masing-masing diukur oleh dua butir soal.

Setelah dilakukan analisis butir soal untuk melihat persyaratan tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal, dihasilkan komposisi soal yang tidak

banyak berubah. Perubahan banyak dilakukan dalam bentuk perbaikan redaksi kalimat pada pokok soal dan alternatif jawaban. Revisi juga dilakukan untuk memperjelas konsep yang disajikan pada soal-soal yang mengukur kemampuan penggunaan KPS.

Soal tes penguasaan KPS masih terdiri atas 35 butir soal dengan rincian 17 butir soal (48,6%) untuk mengukur pengetahuan konsep KPS dan 18 butir soal (51,4%) untuk mengukur penggunaan KPS. Pada bagian soal untuk mengukur pemahaman konsep KPS, kemampuan mendeskripsikan KPS masih diukur oleh delapan butir soal (22,9%) dan kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis KPS tetap diukur oleh sembilan butir soal (25,7%).

Untuk mengukur kemampuan penggunaan KPS tetap digunakan 18 butir soal. Keterampilan observasi tetap diukur oleh tiga butir soal, KPS klasifikasi bertambah dari semula dua menjadi tiga butir soal, KPS inferensi berkurang dari empat menjadi tiga butir soal, KPS mengajukan pertanyaan tetap dua butir soal, KPS memprediksi masih satu butir soal, dan KPS merencanakan percobaan (mengetahui variabel), KPS komunikasi, serta KPS aplikasi masing-masing juga tetap diukur oleh dua butir soal.

Konsep-konsep dasar biologi yang diintegrasikan ke dalam tes penguasaan KPS meliputi tiga konsep utama, yakni hewan/manusia, tumbuhan dan interaksi antar makhluk hidup. Materi hewan/manusia meliputi konsep-konsep morfologi serangga, morfologi ikan, pernafasan manusia, sistem peredaran dan metabolisme. Materi tentang tumbuhan terdiri atas konsep daun, bunga, fotosintesis dan

pertumbuhan. Adapun konsep interaksi antar makhluk hidup meliputi interaksi pemangsa-mangsa dan simbiosis komensalisme.

Agar hasil tes dapat dipertanggung jawabkan, maka perangkat tes harus valid dan reliabel. Untuk menentukan validitas tes ditempuh dengan dua cara, yaitu pengujian validitas dengan meminta pertimbangan tiga orang ahli, dan validitas dengan ujicoba. Hasil ujicoba selanjutnya dihitung koefisien korelasi antara skor setiap butir soal tes dengan jumlah skor seluruh butir soal tes. Perhitungan koefisien korelasi digunakan rumus korelasi *product moment pearson* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{\Sigma_{xy}}{\sqrt{(\Sigma_x^2)(\Sigma_y^2)}}$$

Kriteria koefisien korelasi yang digunakan adalah kriteria dari Gilford (Rusefendi, 2001; Arikunto, 2006). Kriteria tersebut disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1. Koefisien Korelasi Validitas Butir Soal

Koefisien Validitas	Keterangan
0.00 – 0.20	Sangat Rendah
0.21 – 0.40	Rendah
0.41 – 0.60	Sedang
0.61 – 0.80	Tinggi
0.81 – 1.00	Sangat Tinggi

Suatu tes dikatakan reliabel jika tes mampu menetes dengan hasil yang ajeg/tetap. Ini berarti tes yang reliabel jika digunakan untuk menetes berkali-kali

terhadap subjek yang sama, menunjukkan hasil yang relatif tetap. Untuk keperluan pengujian reliabilitas tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode belah dua (*split-half method*) dengan cara membagi tes menjadi soal dengan nomor ganjil dan soal dengan nomor genap. Langkah pertama yang ditempuh adalah menghitung koefisien korelasi antara kelompok butir soal tes bernomor ganjil dan kelompok butir soal tes bernomor genap dengan menggunakan rumus korelasi *product moment pearson*. Selanjutnya untuk mengetahui reliabilitas tes dihitung dengan menggunakan rumus korelasi Spearman-Brown berikut.

$$r_{11} = \frac{2 r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}}{(1 + r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}})}$$

Keterangan : $r_{\frac{1}{2}\frac{1}{2}}$ = Koefisien korelasi antara belahan tes
 r_{11} = Koefisien reliabilitas yang sudah disesuaikan

Kriteria koefisien korelasi yang digunakan untuk reliabilitas tes adalah kriteria dari Gilford (Rusefendi, 2001) sebagai berikut (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Koefisien Korelasi Reliabilitas Butir Soal

Koefisien Reliabilitas	Keterangan
0.00 – 0.20	Sangat Rendah
0.21 – 0.40	Rendah
0.41 – 0.60	Sedang
0.61 – 0.80	Tinggi
0.81 – 1.00	Sangat Tinggi

2. Performance test

Perangkat *performance test* digunakan untuk melihat produk yang menunjukkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian

konsep IPA (Tes MASKIPA), keterampilan proses sains (Tes MASKPS), dan perangkat penilaian dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Untuk setiap perangkat *performance test* dilengkapi dengan kriteria penilaian (rubrik).

Tes MASKIPA terdiri 10 butir tugas yang harus dilakukan mahasiswa. Indikator pertama adalah kemampuan mahasiswa dalam menilai kesesuaian antara Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai siswa dengan indikator pencapaian hasil penjabarannya. Untuk itu disediakan dua butir tugas.

Indikator kedua adalah kemampuan mahasiswa dalam menjabarkan KD menjadi indikator pencapaian yang relevan. Indikator ini diukur oleh satu butir tugas. Indikator ketiga adalah kemampuan mahasiswa dalam menilai kesesuaian antara Kompetensi Dasar (KD) yang harus dikuasai siswa dengan jenis penilaian yang dipilih. Untuk mengukur kemampuan ini disediakan dua butir tugas.

Indikator keempat adalah kemampuan mahasiswa dalam merencanakan jenis penilaian yang sesuai dengan contoh KD yang diberikan. Indikator kelima adalah kemampuan mahasiswa dalam menilai butir soal yang sesuai dengan indikator pencapaian. Indikator keempat dan kelima masing-masing diukur oleh satu butir tugas. Adapun indikator keenam adalah kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan kisi-kisi soal yang diukur melalui tiga butir penugasan.

Tes MASKPS terdiri atas lima tugas yang harus dilakukan mahasiswa. Kelima tugas tersebut digunakan untuk mengukur dua indikator kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian KPS. Indikator pertama adalah kemampuan mahasiswa dalam menilai kesesuaian antara contoh butir soal yang diberikan dengan indikator pencapaian (dua butir soal) dan indikator kedua adalah

kemampuan mahasiswa dalam menyusun butir soal pilihan berganda yang sesuai dengan jenis KPS yang ingin dicapai berdasarkan konsep yang disediakan.

Penilaian juga dilakukan terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuatnya. Analisis difokuskan pada kemampuan mahasiswa dalam menentukan jenis penilaian yang sesuai dengan KD, menyusun butir instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran, merumuskan pertanyaan/menyajikan konsep dan pilihan jawaban serta kemampuan menyusun kelengkapan instrumen penilaian (rubrik, kunci jawaban, penyekoran).

3. Angket/Wawancara

Angket digunakan untuk menggali tanggapan mahasiswa terhadap pembekalan asesmen IPA di PGSD. Perangkat ini terdiri atas tujuh butir angket tertutup. Pada tiga butir angket responden diminta memberikan penilaian terhadap kualitas komponen dan produk perkuliahan yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan asesmen IPA, dan kemampuannya sendiri (*self assessment*) dalam memahami konsep teknik penilaian, dan membuat/menyusun instrumen teknik penilaian. Pada setiap butir tanggapan disediakan empat alternatif tanggapan yakni baik sekali (BS), baik (B), kurang (K) dan kurang sekali (KS).

Empat butir angket lainnya meminta responden memberikan penilaian pada rentang nilai 1–10 untuk setiap tanggapan yang diminta. Keempat butir angket tersebut meminta tanggapan mahasiswa mengenai kontribusi matakuliah-matakuliah tertentu dalam membekali kemampuan melakukan penilaian/ asesmen

IPA, kualitas pemahamannya terhadap setiap komponen materi penilaian/ asesmen, seberapa besar matakuliah tertentu memberi inspirasi/ide/gambaran mengenai berbagai bentuk alat penilaian atau soal-soal IPA pada saat mengikuti kuliah/ujianya dan upaya-upaya yang dapat dilakukan pengelola PGSD untuk meningkatkan kemampuannya penilaian/asesmen IPA.

Wawancara dilakukan secara tertulis terhadap dosen PBM dan mahasiswa dengan tujuan menggali kesulitan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian IPA. Pedoman wawancara terdiri atas delapan butir pertanyaan yang harus dijawab responden dengan memilih satu alternatif jawaban YA atau TIDAK. Selanjutnya responden diberi kesempatan untuk menyampaikan argumentasi dari jawabannya tersebut, dengan menuliskannya pada kolom yang sudah disediakan. Kesulitan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian IPA secara umum yang hendak digali dari wawancara ini antara lain dalam hal memilih jenis instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan penilaian, dan menafsirkan kata kerja operasional pada indikator/tujuan pembelajaran. Dalam menyusun instrumen penilaian penguasaan konsep IPA kesulitan yang hendak diidentifikasi adalah dalam hal pemahaman mengenai teknik penilaian, kemampuan dalam menguasai konsep-konsep dasar IPA, dan menyusun redaksi kalimat yang baik pada pokok soal maupun option jawaban. Adapun untuk kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian KPS, diidentifikasi dalam hal menyajikan konsep IPA dalam bentuk paparan kalimat (narasi), tabel atau grafik/diagram pada pokok soal, pemahaman mengenai jenis-jenis keterampilan

proses IPA, dan pengetahuan mengenai teknik penilaian untuk mengukur keterampilan proses.

4. Silabus perkuliahan

Studi dokumentasi dilakukan terhadap konten materi silabi MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C. Analisis silabi mengacu pada butir-butir kompetensi Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru yang berhubungan penilaian di SD dan Standar Penilaian Pendidikan. Sebagai pembanding dipergunakan referensi yang memuat bahan kuliah yang merepresentasikan amanat kedua standar di atas dalam penilaian di SD.

5. Lembar Observasi

Lembar observasi diarahkan untuk mencatat setiap konsep asesmen yang harus dibekalkan melalui MK Evaluasi Pembelajaran sepanjang waktu perkuliahan. Di samping itu strategi yang dikembangkan dosen juga diamati melalui aktivitas dosen dan mahasiswa. Aktivitas mahasiswa yang diamati meliputi kegiatan menyimak, bertanya, menjawab pertanyaan, memberi tanggapan/ide, dan mengerjakan tugas.

Pengamatan juga dilakukan terhadap konsistensi pembahasan konsep yang ditetapkan silabus MK Evaluasi Pembelajaran dari sisi konten dan alokasi waktu yang sudah dijadwalkan. Konsep dinyatakan tidak relevan apabila muncul tidak sesuai dengan urutan logis pembahasan yang ditetapkan silabi. Oleh karenanya konsep tidak relevan bukan hanya konsep yang tidak menunjang proses pembekalan asesmen mahasiswa, namun bisa juga masih merupakan bagian dari

yang ditetapkan silabi MK, tetapi muncul sebelum atau sesudah waktu yang ditetapkan.

6. Instrumen penilaian dari dosen untuk mahasiswa

Studi dokumentasi dilakukan terhadap instrumen penilaian (dalam hal ini soal-soal ujian akhir semester) dari dosen mata kuliah konsentrasi IPA. Analisis diarahkan pada jenis tes yang digunakan, jumlah butir soal dan kemampuan yang menjadi sasaran penilaian.

Tabel 3.3 Rangkuman teknik pengumpulan data, jenis data dan sumber data

No	Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber Data
1.	Tes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep Asesmen IPA ▪ Konsep Dasar Biologi ▪ Penguasaan Keterampilan Proses Sains (Dasar dan Terpadu) 	Mahasiswa Smt VII
2.	<i>Performance test</i>	Tugas dan rubric yang mencakup : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kemampuan merencanakan dan menyusun instrumen asesmen konsep IPA ▪ Kemampuan menyusun instrumen asesmen Keterampilan Proses Sains ▪ Kemampuan merencanakan dan menyusun instrumen asesmen IPA pada RPP 	Mahasiswa Smt VII Mahasiswa Smt VII Mahasiswa Smt VII
3.	Angket	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanggapan terhadap pembekalan asesmen IPA di PGSD 	Mahasiswa Smt VII
4.	Wawancara	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesulitan mahasiswa dalam menyusun Instrumen Penilaian IPA SD 	Mahasiswa Smt VII/ Dosen PBM
5.	Lembar Observasi	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran 	Mahasiswa Smt IV/ Dosen PBM

No	Pengumpulan Data	Jenis Data	Sumber Data
6.	Instrumen penilaian dari dosen untuk mahasiswa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instrumen penilaian dosen terhadap proses/hasil belajar mahasiswa dalam konten IPA atau asesmen 	Dosen MK IPA
7.	Silabus perkuliahan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisis silabus Matakuliah Evaluasi Pembelajaran, Perencanaan Pembelajaran dan Pendidikan IPA dilakukan terhadap tujuan, deskripsi, serta karakteristik perkuliahan 	Dosen PBM/IPA

E. Prosedur Penelitian

Secara umum penelitian utama di atas terdiri atas dua tahapan kegiatan, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

1. Tahap persiapan

- a. Penyusunan instrumen penelitian berupa tes penguasaan konsep IPA, asesmen IPA serta KPS, angket/daftar pertanyaan, pedoman wawancara dan lembar observasi oleh peneliti. Kisi-kisi instrumen tes disertakan dalam lampiran A.
- b. Pelaksanaan *judgement* instrumen penelitian oleh ahli untuk mendapatkan validitas isi instrumen. *Judgement* oleh guru SD dilakukan terhadap tes. Guru SD yang melakukan *judgement* dipilih yang merupakan lulusan S-1 PGSD. *Judgement* dilakukan untuk menguji tingkat keterbacaan instrumen oleh subyek penelitian. Validitas instrumen ditentukan oleh kejelasan tujuan dan lingkup informasi yang hendak diungkap.
- c. Pengujian validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tes penguasaan konsep dan tes KPS. Sejumlah guru SD lulusan S-1 PGSD terlibat dalam ujicoba tes tersebut (n=67).

d. Perbaiki perangkat instrumen berdasarkan hasil *judgement* dan uji coba.

2. Tahap pelaksanaan

a. Penelitian terhadap mahasiswa semester VII PGSD tahun akademik 2010/2011

Penelitian terhadap mahasiswa semester VII PGSD tahun akademik 2010/2011 dilakukan di PGSD LPTK A, LPTK B dan LPTK C untuk mengetahui kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

1) Kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA

Kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA dideteksi melalui penguasaan konsep asesmen IPA, kemampuan mahasiswa dalam menyusun asesmen konsep IPA dan asesmen keterampilan proses sains (KPS). Penguasaan konsep asesmen mahasiswa diukur melalui tes, sedangkan kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian IPA dari performan produk yang diperoleh melalui *performance assessment* dan instrumen penilaian yang terdapat pada Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA buatan mahasiswa sebagai bagian dari tugas matakuliah dan kegiatan Praktek Pengalaman Lapangan (Lampiran C).

2) Faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA

Studi dokumentasi dilakukan untuk mengamati nilai yang diperoleh mahasiswa pada MK Evaluasi Pembelajaran. Penguasaan konsep dasar IPA dan keterampilan proses sains (KPS) diukur melalui tes. Dalam penelitian ini konsep dasar IPA yang diukur dikhususkan pada konsep dasar biologi untuk siswa kelas

IV sampai dengan kelas VI SD. Penguasaan KPS meliputi penguasaan konsep KPS dan kemampuan menggunakan KPS dasar dan KPS terpadu, yang materinya berhubungan dengan konsep dasar biologi pada tingkatan seperti di atas.

Angket atau daftar pertanyaan dipergunakan untuk mendapatkan tanggapan mahasiswa terhadap proses pembekalan asesmen IPA yang sudah dialaminya di PGSD. Sedangkan kesulitan dan kendala dalam pembekalan asesmen IPA digali melalui wawancara terhadap mahasiswa dan dosen yang terlibat dalam proses tersebut.

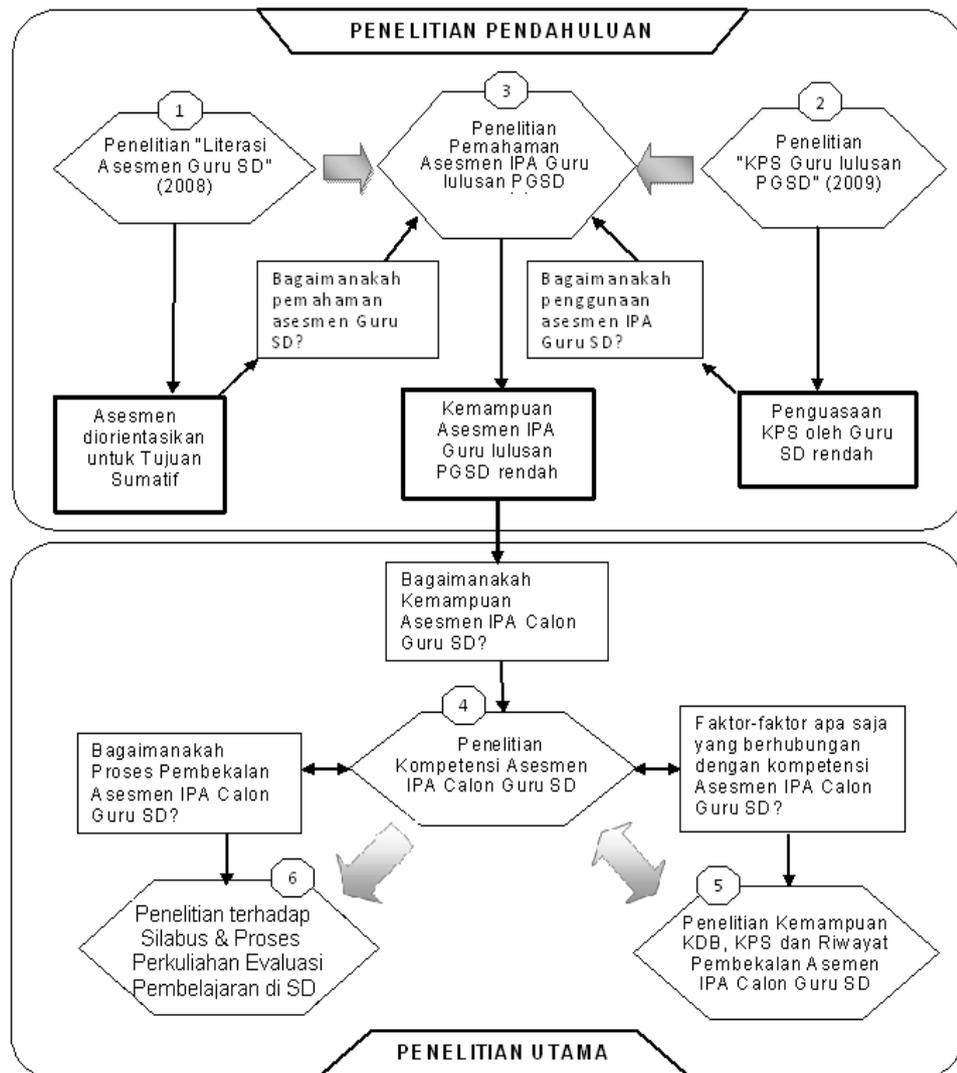
b. Penelitian terhadap perangkat pembekalan kompetensi asesmen IPA

Perangkat pembekalan dalam penelitian ini meliputi silabus matakuliah dan contoh-contoh soal yang digunakan dosen untuk menguji hasil belajar mahasiswa PGSD. Silabus matakuliah yang diamati meliputi matakuliah (MK) Evaluasi Pembelajaran, MK Perencanaan Pembelajaran dan MK Pendidikan IPA. Pengkajian soal-soal ujian pengamatan terutama difokuskan terhadap soal-soal matakuliah Evaluasi Pembelajaran dan matakuliah-matakuliah IPA.

c. Penelitian terhadap mahasiswa semester IV PGSD LPTK C tahun akademik 2010/2011

Penelitian terhadap mahasiswa semester IV PGSD tahun akademik 2010/2011 dilakukan di LPTK C, untuk mengamati proses perkuliahan MK Evaluasi Pembelajaran. Instrumen yang digunakan untuk mengamati proses perkuliahan berupa lembar observasi. Perangkat ini dikembangkan berdasarkan silabi perkuliahan Evaluasi Pembelajaran dari LPTK tersebut. Fokus observasi

adalah konsep-konsep asesmen dan aktivitas mahasiswa selama proses perkuliahan berlangsung.



Gambar 3.2 Alur Penelitian

F. Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan terhadap data yang diperoleh melalui tes, *performance test* dan angket. Uji normalitas distribusi data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*

Test. Untuk menelaah hubungan antara penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA) dengan persentase kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA), persentase kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS), dan nilai MK Evaluasi Pembelajaran dilakukan analisis regresi. Demikian pula untuk menelaah hubungan antara persentase penguasaan konsep dasar biologi (KDB) dan penguasaan keterampilan proses sains (KPS) dengan kemampuan pengembangan instrumen penilaiannya (MASKIPA dan MASKPS) digunakan teknik yang sama.

Uji homogenitas menggunakan *Levene Test*. Untuk uji beda nilai rata-rata persentase penguasaan KASIPA, MASKIPA, MASKPS, KDB dan KPS diantara dua kelompok responden IPA dan non IPA digunakan Uji t.

Uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 16.0 for Windows* (Sujianto, 2009). Pengambilan keputusan dalam uji normalitas, homogenitas dan uji t didasarkan pada perbandingan nilai probabilitas/signifikansi (sig.) dengan taraf kepercayaan 5% ($\alpha=5\%$).

Untuk pendalaman dilakukan analisis kualitatif terhadap data hasil wawancara, observasi, silabus dan instrumen penilaian dari dosen.

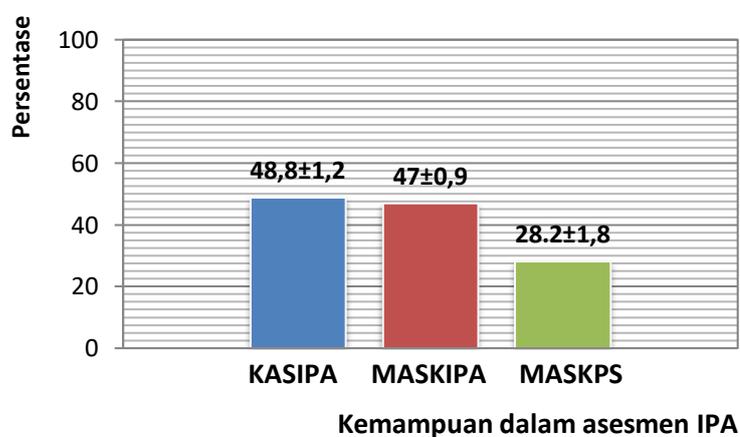
BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA

Kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA pada penelitian ini meliputi penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses Sains (MASKPS). Persentase rata-rata penguasaan KASIPA, kemampuan MASKIPA dan kemampuan MASKPS mahasiswa PGSD semester VII dari tiga perguruan tinggi disajikan pada Gambar 4.1.

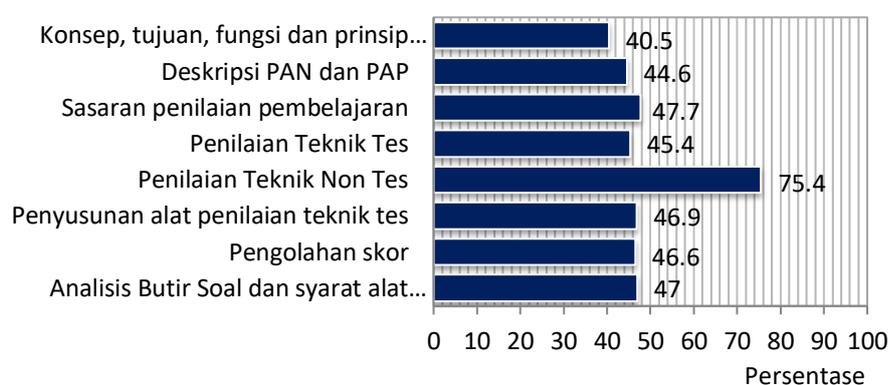


Gambar 4.1. Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari tiga LPTK (n=88).

Berdasarkan Gambar 4.1. di atas tampak bahwa penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa PGSD masih tergolong kurang. Demikian pula dalam hal menyusun asesmen konsep IPA, persentase rata-rata kemampuan responden juga

masih tergolong kurang. Bahkan kemampuan responden tergolong sangat kurang dalam menyusun asesmen KPS.

Berkaitan dengan penguasaan konsep asesmen IPA, dilakukan penelusuran lebih lanjut terhadap penguasaan setiap komponen konsep asesmen IPA. Hasilnya disajikan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Persentase Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari seluruh responden (n=88).

Berdasarkan Gambar 4.2 tampak responden memiliki penguasaan konsep yang tergolong baik pada komponen penilaian teknik non tes. Adapun untuk komponen sasaran penilaian pembelajaran, penilaian teknik tes, penyusunan alat penilaian teknik tes, pengolahan skor serta analisis butir soal dan syarat alat penilaian, kemampuan mereka tergolong kurang. Bahkan untuk komponen konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian serta deskripsi PAN dan PAP masih tergolong sangat kurang.

Kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan instrumen penilaian IPA juga diamati melalui produknya pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mereka buat. Rekapitulasi hasil analisis terhadap 59 buah RPP yang

diperoleh dari tugas-tugas mata kuliah maupun yang dipergunakan dalam Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) memberi gambaran mengenai jenis dan sasaran dari alat penilaian yang dikembangkan mahasiswa (Tabel 4.1).

Tabel 4.1 Distribusi butir soal IPA yang dikembangkan mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010-2011 (n=59) dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran berdasarkan jenis/bentuk instrumen dan sasaran penilaian

Sasaran \ Jenis		Essay	PG	Isian Singkat	Kinerja	Produk	Sikap	Σ	Jumlah (%)
Taraf Kognitif	C1	-	5	110	-	-	-	115	294(72%)
	C2	146	12	-	-	-	-	158	
	C3	6	3	-	-	-	-	9	
	C4	12	-	-	-	-	-	12	
KPS	Observasi	-	10	-	36	-	-	46	64 (16%)
	Klasifik.	-	1	-	2	-	-	3	
	Interpret.	-	2	-	5	-	-	7	
	Komunik.	-	-	-	-	3	-	3	
	Aplikasi	-	-	-	1	-	-	1	
	Prediksi	-	-	-	4	-	-	4	
Psikomotor		-	-	-	34	-	-	34	34(8%)
Sikap		-	-	-	-	-	17	17	17(4%)
Jumlah		164 (40%)	33 (8%)	110 (26%)	82 (20%)	3 (1%)	17 (4%)	409(100%)	

Berdasarkan Tabel 4.1 tampaknya instrumen penilaian yang dikembangkan mahasiswa PGSD lebih diarahkan pada penilaian konsep dibandingkan KPS, kemampuan psikomotor maupun sikap. Teknik penilaian yang digunakan 40% berbentuk uraian (*essay*), 8% pilihan ganda, 26% isian singkat, tes kinerja sebanyak 20%, penilaian produk 1% dan 4% soal untuk penilaian sikap.

Penilaian pada ranah kognitif instrumen didominasi untuk mengukur kemampuan pengetahuan tingkat rendah, yakni mengingat (C1, *remember*) dan memahami (C2, *understand*) Adapun instrumen yang ditujukan untuk mengukur kemampuan menerapkan (C3, *apply*) dan kemampuan menganalisis (C4, *analyze*) hanya sebagian kecil saja.

Dalam hal menyusun penilaian KPS, jenis KPS yang dominan dijadikan sasaran penilaian adalah kemampuan mengamati. Jenis KPS lain seperti klasifikasi, interpretasi, komunikasi, aplikasi dan prediksi secara keseluruhan persentasenya kurang dari 30%..

Instrumen penilaian yang dikembangkan mahasiswa pada RPP juga dinilai dalam aspek kejelasan pokok soal/rumusan pertanyaan/penyajian konsep dan pilihan jawaban, kelengkapan instrumen penilaian (rubrik, kunci jawaban, penyekoran), kesesuaian antara jenis penilaian yang dipilih dengan indikator–KD–SK dan kesesuaian antara setiap butir instrumen penilaian dengan indikator/tujuan pembelajaran. Rekapitulasi hasil penilaian terhadap kualitas instrumen penilaian buatan mahasiswa tersebut disajikan pada Tabel 4.2.

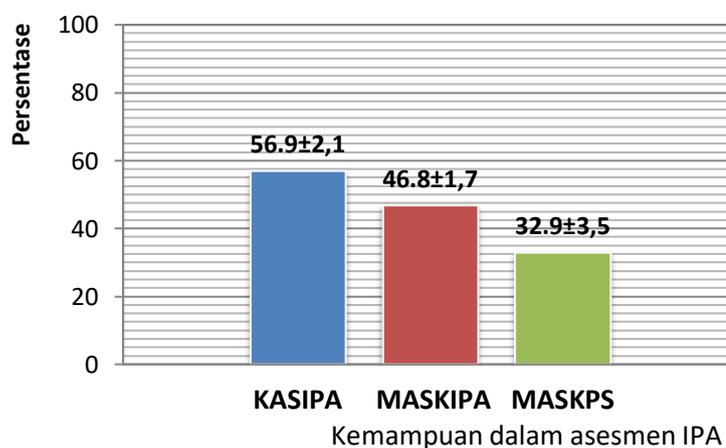
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi responden dari tiga LPTK (n=59) berdasarkan skor yang diperoleh (skala 1-5) pada aspek-aspek kemampuan menyusun instrumen asesmen IPA.

No	Aspek yang dinilai	Skor						
		1	2	3	4	5	\bar{x}	%
1	Kejelasan pokok soal/kemampuan merumuskan pertanyaan/ menyajikan konsep dan pilihan jawaban	1	11	22	23	2	3,24	64,8
2	Kelengkapan instrumen penilaian (rubrik, kunci jawaban, penyekoran)	1	23	14	19	2	2,97	59,4
3	Kesesuaian antara jenis penilaian yang dipilih dengan indikator – KD – SK	1	3	39	14	2	3,22	64,4
4	Kesesuaian antara setiap butir instrumen penilaian dengan indikator/tujuan pembelajaran	1	23	21	13	1	2,83	56,6

Berdasarkan Tabel 4.2 kekurangan responden dalam menyusun instrumen penilaian IPA terutama dalam hal menyesuaikan butir instrumen penilaian dengan indikator/tujuan pembelajaran dan menyusun kelengkapan instrumen penilaian

(rubrik, kunci jawaban, penyekoran). Adapun kemampuan menyesuaikan jenis penilaian dengan indikator–KD–SK dan menyusun pokok soal/merumuskan pertanyaan/menyajikan konsep dan pilihan jawaban meski lebih tinggi namun belum tergolong baik.

Setelah menyajikan data secara umum, fokus berikutnya adalah mencermati kemampuan rata-rata responden dalam asesmen IPA dari setiap LPTK. Hal ini penting dilakukan karena karakteristik pembekalan asesmen IPA di tiga LPTK tampaknya bervariasi, sehingga berpotensi menghasilkan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA yang bervariasi pula. Hasil pengukuran terhadap penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) maupun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD semester VII LPTK A ditampilkan pada Gambar 4.3.

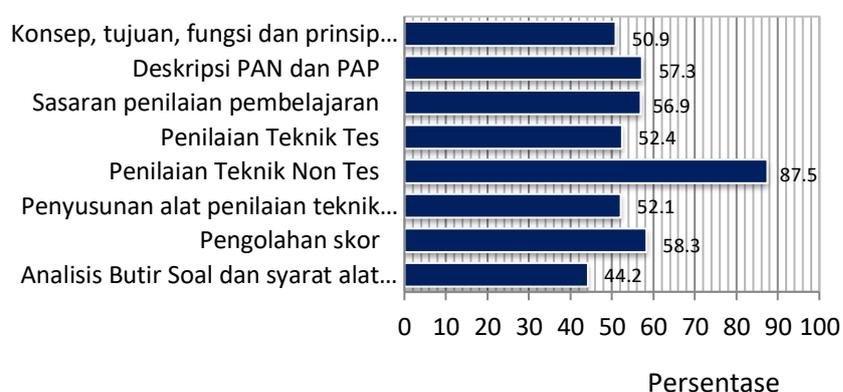


Gambar 4.3. Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK A (n=24).

Persentase penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa PGSD semester VII dari LPTK A meskipun masih termasuk katagori kurang, namun berada di

atas rata-rata persentase penguasaan konsep mahasiswa PGSD secara keseluruhan. Dalam hal menyusun instrumen penilaian konsep IPA, kemampuan responden dari LPTK A juga berada di kisaran persentase rata-rata data keseluruhan. Adapun dalam menyusun instrumen penilaian KPS, meski masih lebih tinggi dari nilai rata-rata umum, namun masih tergolong sangat kurang.

Penguasaan konsep setiap komponen asesmen IPA mahasiswa LPTK A memiliki pola yang hampir sama dengan penguasaan responden secara keseluruhan. Namun secara umum pada setiap bagian yang diperbandingkan penguasaan konsep mahasiswa LPTK A hampir selalu berada di atas rata-rata seluruh responden. Gambar 4.4 menampilkan persentase rata-rata penguasaan responden dari LPTK A terhadap setiap komponen asesmen IPA.



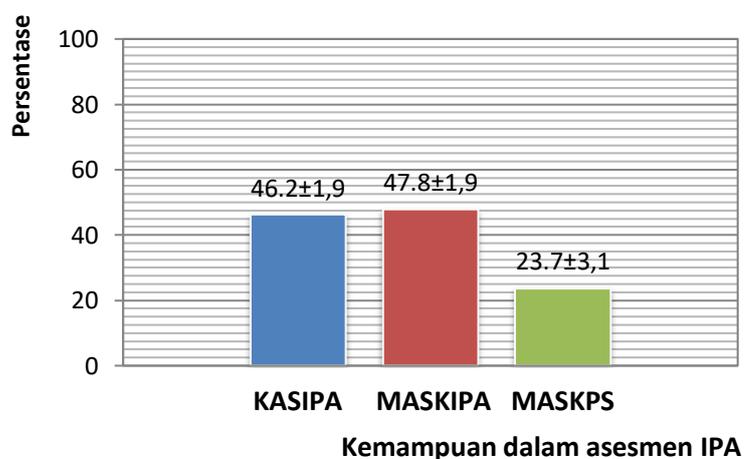
Gambar 4.4. Persentase Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK A (n= 24).

Berdasarkan Gambar 4.4 di atas, tampak bahwa komponen penilaian teknik non tes merupakan bagian yang paling menonjol penguasaannya oleh responden dengan kategori sangat baik. Untuk komponen deskripsi PAN dan

PAP, sasaran penilaian pembelajaran serta pengolahan skor penguasaan responden dari LPTK A tergolong cukup.

Pada komponen konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian, penilaian teknik tes serta penyusunan alat penilaian teknik tes, kemampuan mahasiswa LPTK A tergolong kurang. Kemampuan mereka bahkan masih tergolong sangat kurang untuk komponen Analisis butir soal dan syarat alat penilaian.

Penelitian terhadap kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA dilakukan pula di LPTK B. Persentase rata-rata penguasaan KASIPA, kemampuan MASKIPA dan kemampuan MASKPS mahasiswa PGSD di LPTK B disajikan pada Gambar 4.5.

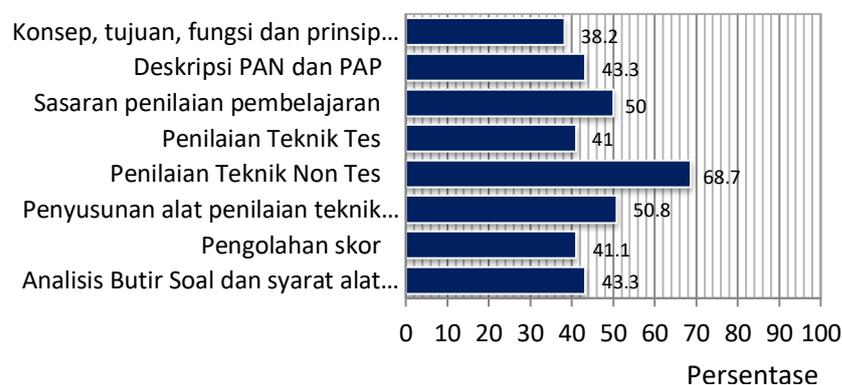


Gambar 4.5. Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK B (n=30).

Penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa PGSD semester VII dari LPTK B masih tergolong kurang, dengan angka rata-rata berada sedikit di bawah rata-rata persentase penguasaan konsep mahasiswa PGSD secara keseluruhan. Demikian pula dalam hal menyusun instrumen penilaian konsep IPA, persentase

rata-rata kemampuan responden masih tergolong kurang. Bahkan kemampuannya tergolong sangat kurang dalam mengembangkan instrumen penilaian KPS.

Analisis lebih lanjut dilakukan terhadap penguasaan konsep setiap komponen asesmen IPA oleh responden dari LPTK B. Data yang diperoleh disajikan pada Gambar 4.6.

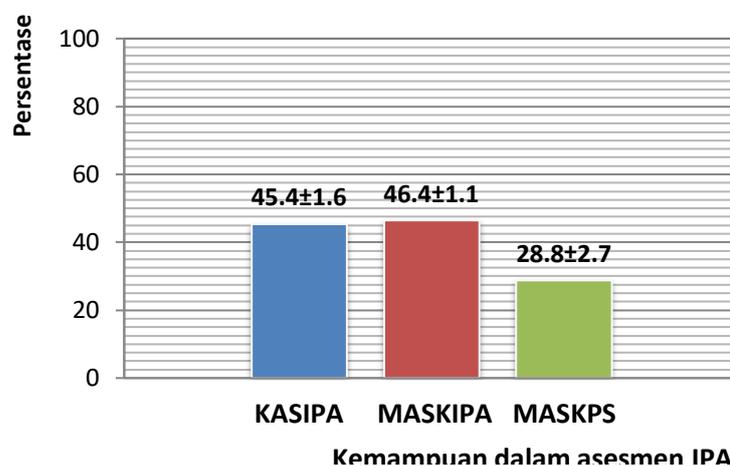


Gambar 4.6. Persentase Penguasaan konsep dari setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 LPTK B (n= 30).

Dari delapan komponen konsep asesmen yang diukur penguasaannya tampaknya hanya pada komponen penilaian teknik non tes kemampuan mahasiswa LPTK B dapat dinyatakan baik dengan persentase rata-rata sebesar 68,7. Adapun untuk sasaran penilaian pembelajaran dan penyusunan alat penilaian teknik tes kemampuan responden tergolong kurang. Bahkan untuk komponen konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian, deskripsi PAN dan PAP, penilaian teknik tes, pengolahan skor serta analisis butir soal dan syarat alat penilaian, penguasaan responden masih sangat kurang.

Hasil penelitian di LPTK C tentang kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA, tidak jauh berbeda dengan mahasiswa LPTK A dan B.

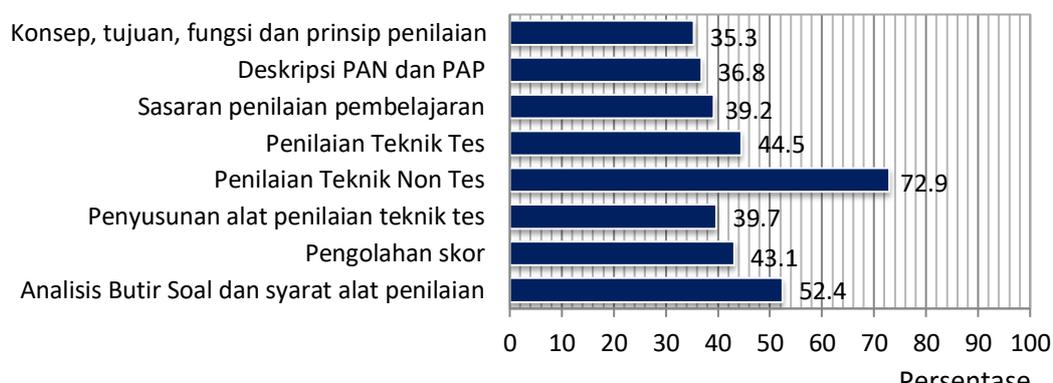
Gambarannya kemampuan mahasiswa LPTK C dalam asesmen IPA yang meliputi ketiga parameter penelitian disajikan pada Gambar 4.7.



Gambar 4.7. Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA), Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK C (n=34).

Berdasarkan Gambar 4.7 di atas penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa PGSD semester VII dari LPTK C masih tergolong kurang. Demikian pula dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA, kemampuan responden berada pada katagori yang sama. Bahkan dalam menyusun instrumen penilaian KPS, kemampuan mahasiswa LPTK C tergolong sangat kurang.

Dalam hal penguasaan konsep asesmen IPA, analisis lebih lanjut dilakukan terhadap penguasaan konsep setiap komponen asesmen IPA mahasiswa LPTK C. Hasilnya disajikan pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8. Persentase Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK C (n=34).

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas dari delapan komponen asesmen IPA yang diukur tingkat penguasaannya, enam komponen di antaranya berada pada tingkat kurang sekali. Komponen tersebut antara lain konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian, deskripsi PAN dan PAP, sasaran penilaian pembelajaran, penilaian teknik tes, penyusunan alat penilaian teknik tes serta pengolahan skor. kemampuan analisis butir soal dan syarat alat penilaian tergolong kurang. Hanya satu komponen yang penguasaannya tergolong baik, yakni seperti juga mahasiswa dari dua LPTK yang lain, komponen penilaian teknik non tes.

Berpijak pada hasil pengukuran terhadap penguasaan konsep asesmen IPA, kemampuan menyusun asesmen konsep IPA dan menyusun asesmen KPS, serta mencermati hasil analisis terhadap instrumen penilaian yang dibuat mahasiswa pada RPP, tampaknya secara umum kemampuan mahasiswa PGSD untuk dapat melakukan penilaian IPA masih belum sesuai dengan harapan, seperti yang ditetapkan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan.

Atas dasar itu dapat dinyatakan pembekalan asesmen IPA di PGSD belum efektif membangun kompetensi tersebut pada calon guru SD.

Beranjak dari hasil di atas, penelitian selanjutnya diarahkan untuk mencermati pembekalan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA terutama melalui mata kuliah Evaluasi Pembelajaran. Penelitian meliputi analisis kedalaman silabi MK Evaluasi Pembelajaran dan observasi terhadap konten dan strategi perkuliahan yang dikembangkan dosen mata kuliah ini. Dalam kaitan ini penelitian hanya dilakukan di Program Studi PGSD LPTK C.

2. Kedalaman Silabus MK Evaluasi Pembelajaran PGSD di LPTK C

Matakuliah Evaluasi Pembelajaran ditempuh mahasiswa pada semester IV, dalam 14 kali pertemuan dengan bobot 2 sks. Pengamatan terhadap silabi matakuliah ini menghasilkan data bahwa mahasiswa diarahkan untuk memiliki kompetensi memahami konsep dasar penilaian, mampu merancang, menyusun, melaksanakan dan memanfaatkan hasil penilaian.

Dalam deskripsi mata kuliah dinyatakan bahwa mata kuliah ini memuat tentang konsep dasar evaluasi, merancang tujuan pengajaran dan aspek-aspek perilaku yang dinilai, membuat tes hasil belajar, menyusun prosedur penilaian hasil belajar, pelaksanaan tes hasil belajar, penilaian non tes, mengelola dan menggunakan tes hasil belajar, menilai dengan asesmen portofolio.

Analisis konten silabi MK Evaluasi Pembelajaran dengan pembandingan kompetensi guru dalam penilaian menurut Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian, serta contoh bahan ajar yang representatif untuk itu ditampilkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Analisis kesesuaian konsep asesmen pada silabi MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C dan buku Evaluasi Pembelajaran di SD (Wahyudin, dkk, 2008) dengan aspek aspek tentang penilaian pada Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan

No	Stand. Kompetensi Guru dan Stand. Penilaian Pend.	Wahyudin, dkk (2008)		Silabi MK EP di LPTK C		Catatan/ Keterangan Silabi
		Konsep	Subkonsep	SK	Konsep/Subkonsep	
1.	Memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik lima mata pelajaran SD/MI	Konsep Pengukuran, Penilaian dan Pengujian Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengukuran, pengujian, asesmen, Testing, ▪ Skala Nominal, Skala Ordinal, Skala Rasio Skala Interval, ▪ Peranan Penilaian dalam Pendidikan 	Kemampuan memahami konsep dasar evaluasi	Pengertian: pengukuran, penilaian, dan evaluasi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relevan ▪ Kurang mendalam karena tidak ada pembahasan tentang berbagai bentuk skala
2.	Memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik lima mata pelajaran SD/MI	Tujuan, Fungsi, Prinsip dan Langkah-langkah Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tujuan dan fungsi Penilaian, ▪ Prinsip Penilaian: <ol style="list-style-type: none"> 1) Keterpaduan 2) Kesenambungan 3) Objektivitas 4) Relevansi 5) Keteraturan ▪ Langkah-langkah penilaian 	Kemampuan memahami konsep dasar evaluasi	Prinsip-prinsip: evaluasi, penilaian dan pengukuran Fungsi dan tujuan: evaluasi, penilaian dan pengukuran	Relevan
3.	Memahami prinsip-prinsip penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar sesuai dengan karakteristik lima mata pelajaran SD/MI	Pendekatan dalam Penilaian Pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penilaian Acuan Norma (PAN): <ol style="list-style-type: none"> 1) Kriteria Norma 2) Tipe-tipe Norma 3) Deskripsi Statistik untuk PAN 	-	-	Tidak ada pendalaman khusus tentang Pendekatan dalam penilaian (PAN dan PAP). Pembahasan PAN dan PAP

			<p>4) Kecenderungan Sentral</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Mean b) Median c) Modus <ul style="list-style-type: none"> ▪ Penilaian Acuan Patokan (PAP): <ol style="list-style-type: none"> 1) Spesifikasi Domain 2) Bentuk Soal dan Rumusan Tujuan Pembelajaran 3) Konstruksi tes buatan guru 4) <i>Nedelsky Method</i> ▪ Perbedaan PAN dan PAP 			digabung untuk mencapai SK kemampuan menyusun prosedur penilaian hasil belajar
4.	Menentukan aspek-aspek proses dan hasil belajar yang penting untuk dinilai dan dievaluasi sesuai dengan karakteristik lima mata pelajaran SD/MI	Ruang Lingkup Penilaian Pengajaran	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perilaku Kognitif: <ol style="list-style-type: none"> 1) Pengetahuan/ <i>knowledge</i> 2) Pemahaman/ <i>comprehension</i> 3) Penerapan/ <i>application</i> 4) Analisis/ <i>analysis</i> 5) Sintesis/ <i>synthesis</i> 6) Evaluasi/ <i>evaluation</i> ▪ Perilaku Afektif <ol style="list-style-type: none"> 1) Penerimaan 2) Respon 3) Penghargaan 4) Pengorganisasian 	Kemampuan merancang tujuan pengajaran dan aspek-aspek perilaku yang dinilai	<p>Tujuan kognitif: memahami, mengetahui, menerapkan, menganalisis, membuat sintesis, dan membuat evaluasi</p> <p>Tujuan afektif: penerimaan, respek, penghargaan, pengorganisasian dan karakterisasi.</p> <p>Tujuan psikomotor: menirukan,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang mendalam, tidak ada pembahasan mengenai Kognitif Bloom yang direvisi atau pembahasan mengenai Keterampilan Proses Sains (KPS) dan sikap ilmiah • Tidak menetapkan aspek proses pembelajaran

			<p>5) Karakterisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perilaku Psikomotorik 1) Menirukan 2) Memanipulasi 3) Artikulasi 4) Naturalisasi 		memanipulasi, artikulasi dan menaturalisasikan	sebagai bahasan
5.	Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar;	Penilaian Teknik Tes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian Teknik Tes ▪ Tes tertulis ▪ Tes lisan ▪ Tes tindakan ▪ Ciri-ciri Tes obyektif <ul style="list-style-type: none"> 1) Bentuk Benar – Salah 2) Bentuk Pilihan Ganda 3) Isian/Melengkapi Jawaban 4) Menjodohkan 5) Jawaban Singkat ▪ Kelebihan dan kelemahan Tes Obyektif ▪ Ciri-ciri Tes Subyektif/Uraian ▪ Kelebihan dan kelemahan Tes Uraian <ul style="list-style-type: none"> 1) Tes uraian terbatas 2) Tes uraian bebas ▪ Perbedaan tes uraian terbatas dan tes uraian bebas 	Kemampuan menyusun prosedur penilaian hasil belajar	Menyusun tes: ciri-ciri tes yang baik, tujuan dan fungsi tes. Menyusun Tes Hasil Belajar : tes uraian, tes obyektif, dan tes tindakan Penilaian	Pembahasan konsep dasar teknik tes dan pengembangannya digabung sehingga tampaknya terlalu luas

6.	Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar;	Penilaian Teknik Non-Tes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian teknik non-tes, ▪ Jenis teknik non tes: wawancara, observasi, angket/kuesioner dan studi kasus ▪ Alat penilaian teknik non-tes: pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, catatan anekdot, inventory, sosiometri, skala penilaian, skala sikap, buku pribadi dan buku laporan pendidikan 	Kemampuan menyusun prosedur penilaian hasil belajar	Non Tes; wawancara, observasi, kuesioner, studi kasus, dan biografi	Pembahasan konsep dasar teknik non tes dan pengembangannya digabung sehingga tampaknya juga terlalu luas
7.	Mengadministrasikan penilaian proses dan hasil belajar secara berkesinambungan dengan menggunakan berbagai instrumen;	Pengolahan Skor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengadministrasian tes tertulis ▪ Pengadministrasian tes lisan ▪ Pengadministrasian tes tindakan/perbuatan ▪ Penskoran tes obyektif dan tes subyektif ▪ Pengolahan skor dari skor mentah ke skor matang <ul style="list-style-type: none"> 1) Menghitung nilai rata-rata dan SD untuk data yang 	Kemampuan mengelola dan menggunakan Tes Hasil Belajar	Analisis tendensi sentral: means, median dan modus. Ukuran varians: standar deviasi, dan varians	Kurang mendalam

			<p>tidak dikelompokkan</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Menghitung nilai rata-rata dan SD untuk data yang dikelompokkan 3) Menetapkan batas lulus 4) Mengubah skor menjadi skor matang 5) Skala 1 – 10 6) Skala 1 – 4 (huruf) 7) <i>T – score</i> 8) <i>Cummulative Percentile Rank</i> 9) <i>Percentile Rank</i> 			
8.	Menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan;	Analisis Butir Soal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengertian dan alasan dari penilaian tes (<i>appraisal test</i>), ▪ Analisis tingkat kesukaran ▪ Daya pembeda 	-	-	Tidak ada pembahasan khusus mengenai analisis butir soal. Tingkat kesulitan dibahas selintas untuk mencapai SK kemampuan membuat Tes Hasil Belajar
9.	Mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar;	Penyusunan alat penilaian teknik tes dan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik tes 	Kemampuan membuat Tes Hasil	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ciri-ciri tes: validitas, realibilitas, tingkat 	Kurang mendalam, ada penempatan konsep yang tidak

		non-tes	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menetapkan tujuan penilaian/tujuan tes 2) Menganalisis dokumen 3) Mengembangkan kisi-kisi 4) Menulis soal <ol style="list-style-type: none"> a) Aturan umum b) Aturan materi c) Aturan konstruksi d) Bahasa e) Kaidah penulisan soal uraian 5) Analisis rasional 6) Revisi soal 7) Merakit soal 8) Uji coba lapangan 9) Analisis hasil uji coba 10) Revisi dan perakitan ulang 11) Perbanyak instrumen 12) Pelaksanaan tes 13) Skoring 14) Pemanfaatan hasil <ul style="list-style-type: none"> ▪ Langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik non-tes, Menentukan apa yang akan diukur, 	Belajar	<p>kesulitan dan kepaktrisan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tujuan dan fungsi tes: obyektivitas, terkontrol, tolak ukur, dan karakteristik. ▪ Prosedur: identifikasi, menyusun kisi-kisi, soal dan kunci. 	sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai
--	--	---------	---	---------	---	---

			<ol style="list-style-type: none"> 1) Instrumen yang akan digunakan, 2) Menentukan definisi aspek yang akan diungkap, dan 3) Menentukan format instrumen 4) Skala sikap dan skala penilaian 			
10.	Mengembangkan instrumen penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar;	Analisis Validitas dan Reliabilitas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep Validitas ▪ Macam-macam validitas <ol style="list-style-type: none"> 1) Validitas permukaan 2) Validitas isi 3) Validitas kriteria 4) Validitas ramalan ▪ Konsep Reliabilitas ▪ Cara mengetahui reliabilitas <ol style="list-style-type: none"> 1) Test-retest method 2) Paralel test method 3) Split-half method ▪ Menafsirkan angka reliabilitas ▪ Praktek analisis validitas ▪ Praktek analisis reliabilitas 	-	-	Tidak ada pembahasan secara khusus tentang analisis validitas dan reliabilitas. Pembahasan analisis validitas dan reliabilitas terintegrasi dengan konsep lain untuk mencapai SK kemampuan membuat Tes Hasil Belajar
11.	Menentukan prosedur penilaian dan evaluasi	Penilaian Portefolio di	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konsep penilaian portefolio 	Kemampuan menilai	Makna portofolio: keyakinan,	Relevan, namun kurang mendalam

	proses dan hasil belajar;	SD	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perbedaan antara portofolio dan tes, ▪ Tujuan penilaian portofolio, ▪ Prinsip penilaian portofolio, ▪ Komponen portofolio, ▪ Bentuk-bentuk portofolio, ▪ Evaluasi dalam penilaian portofolio dan ▪ Hambatan pelaksanaan penilaian portofolio 	dengan format portofolio	komitmen, pengembangan	
12.	Melakukan evaluasi proses dan hasil belajar.	-	-	-	-	Tidak ada rencana uji coba

3. Konten dan strategi pembekalan asesmen dalam proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran

Observasi dilakukan terhadap proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran pada dua kelas (A dan E) PGSD semester IV tahun akademik 2010-2011 di LPTK C. Meskipun observasi pembekalan asesmen tidak dilakukan langsung terhadap mahasiswa semester VII tahun 2010-2011 yang kompetensi asesmen IPA-nya diukur dalam penelitian ini, namun sebagai sebuah sistem yang tidak banyak berubah potret perkuliahan Evaluasi Pembelajaran sekarang diharapkan dapat memberi gambaran apa yang terjadi dengan pembekalan asesmen mereka sekitar dua tahun yang lalu.

Mata kuliah Evaluasi Pembelajaran di kedua kelas sasaran observasi diampu oleh dua orang dosen yang berbeda. Dosen yang mengajar di Kelas A adalah seorang laki-laki dengan latar belakang pendidikan S-1 Sosiologi Pendidikan dan S-2 Penilaian dan Evaluasi Pendidikan (PEP). Mahasiswa PGSD Kelas E belajar dengan dosen perempuan yang memiliki latar belakang pendidikan S-1 Pendidikan Biologi dan sedang menempuh program S-2 Administrasi Pendidikan. Dosen kelas A lebih senior dibanding dosen di kelas E. Keduanya sama-sama menempuh pendidikan S-1 dan S-2 di LPTK C. Untuk memudahkan penyebutan selanjutnya dosen kelas A disingkat menjadi dosen A dan dosen kelas E disingkat menjadi dosen E.

Observasi diarahkan pada konsep-konsep asesmen yang harus dibekalkan melalui MK Evaluasi Pembelajaran. Untuk itu digunakan rujukan yang representatif menggambarkan pembekalan asesmen. Strategi yang dikembangkan

dosen pada saat membahas konsep tertentu dengan indikator bentuk interaksi antara dosen dan mahasiswa juga dicatat.

Pengamatan juga dilakukan terhadap konsistensi pembahasan konsep yang ditetapkan silabus MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C dari sisi konten dan alokasi waktu yang sudah dijadwalkan. Konsep dinyatakan tidak relevan apabila muncul tidak sesuai dengan urutan logis pembahasan yang ditetapkan silabi. Oleh karenanya konsep tidak relevan bukan hanya konsep yang tidak menunjang proses pembekalan asesmen mahasiswa, namun bisa juga masih merupakan bagian dari yang ditetapkan silabi MK, tetapi muncul sebelum atau sesudah waktu yang ditetapkan.

Jenis aktivitas mahasiswa pada saat berinteraksi dengan dosen selama perkuliahan dipersentasekan. Durasi waktu digunakan untuk melihat intensitas sebuah aktivitas yang dilakukan oleh para mahasiswa. Durasi waktu efektif perkuliahan turut diamati sebagai salah satu faktor yang berhubungan langsung dengan efektivitas proses pembekalan asesmen.

a. Konsep dan Strategi Pembekalan Asesmen

Secara umum realisasi konsep yang seharusnya dibekalkan untuk membangun kompetensi asesmen mahasiswa dalam proses perkuliahan sangat kurang. Kegiatan pembelajaran masih didominasi dosen. Mahasiswa belum berinisiatif banyak di dalamnya. Rekapitulasi hasil analisis terkait dengan konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	PERSENTASE REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOMINAN
		A	E	
a.	Konsep Pengukuran, Penilaian dan Pengujian	40,0	30,0	Ceramah – Menyimak
b.	Tujuan, Fungsi, Prinsip dan Langkah-langkah Penilaian	100,0	0,0	Ceramah – Menyimak
c.	Pendekatan dalam Penilaian Pendidikan	21,4	0,0	Ceramah – Menyimak
d.	Ruang Lingkup Penilaian Pengajaran	40,0	40,0	Ceramah – Menyimak
e.	Penilaian Teknik Tes	68,8	37,5	Ceramah – Menyimak
f.	Penilaian Teknik Non-Tes	0,0	0,0	–
g.	Pengolahan Skor	53,8	15,4	Ceramah – Menyimak
h.	Analisis Butir Soal	0,0	0,0	–
i.	Penyusunan alat penilaian teknik tes dan non-tes	41,2	17,6	(A) Ceramah – Menyimak, (B) Memberi tugas – Presentasi Tugas
j.	Analisis Validitas dan Reliabilitas	50	75	Ceramah – Menyimak
k.	Penilaian Portefolio di SD	0,0	12,5	(E) Ceramah – Menyimak
Rata-rata Persentase Realisasi		37,7	20,7	Ceramah – Menyimak

1) Konsep Pengukuran, Penilaian dan Pengujian

Menurut Wahyudin, dkk (2008) pada saat membekali mahasiswa dengan konsep pengukuran, penilaian dan pengujian, bagian-bagian yang dibahas antara lain pengertian penilaian, pengukuran, pengujian dan asesmen. Disamping itu kepada mahasiswa diperkenalkan konsep jenis-jenis data dalam berbagai bentuk skala. Terakhir dibahas pula peranan penilaian dalam pendidikan. Analisis terhadap data hasil pengamatan pada bagian ini dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Konsep Pengukuran, Penilaian dan Pengujian

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Penilaian	√	√	Ceramah - Menyimak
b.	Pengukuran	√	√	Ceramah - Menyimak
c.	Pengujian	–	–	–
d.	Asesmen	√	–	Ceramah - Menyimak
e.	Testing	√	–	Ceramah - Menyimak
f.	Skala Nominal	–	–	–
g.	Skala Ordinal	–	–	–
h.	Skala Rasio	–	–	–
i.	Skala Interval	–	–	–
j.	Peranan Penilaian dalam Pendidikan	–	√	Ceramah - Menyimak
Persentase Realisasi		40%	30%	

Keterangan : √ = terealisasi, – = tidak terealisasi

Dari 10 konsep yang seharusnya dibahas pada bagian konsep pengukuran, penilaian dan pengujian, dosen A hanya membahas empat konsep diantaranya yakni untuk pengertian penilaian, pengukuran, asesmen dan testing. Adapun dosen E selain pengertian penilaian dan pengukuran, hanya membahas peranan penilaian dalam pendidikan. Namun demikian kedua dosen (A dan E) pada bagian ini menambahkan materi dengan membahas tentang pengertian evaluasi, perbedaan asesment, evaluasi dan pengukuran. Di samping itu, pada bagian ini dosen A menambahkan materi tentang Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Bahkan KKM dibahas dalam waktu 52.45” dari durasi efektif perkuliahan satu tatap muka selama 67.23”. Pada beberapa kesempatan tatap muka berikutnya lebih dari dua kali dosen A mengulangi pembahasan KKM dalam durasi waktu yang tidak singkat.

Aktivitas mahasiswa yang paling dominan dalam pembekalan Pokok Bahasan Konsep pengukuran, penilaian dan pengujian adalah menyimak informasi yang disampaikan dosen. Aktivitas mengerjakan tugas dilakukan mahasiswa pada saat menghitung nilai KKM.

Secara keseluruhan pembekalan konsep asesmen dan strategi yang dikembangkan dosen pada bagian konsep pengukuran, penilaian dan pengujian belum efektif membekali mahasiswa PGSD. Indikatornya terletak pada minimnya konsep yang seharusnya dibekalkan dosen.

2) Tujuan, Fungsi, Prinsip dan Langkah-langkah Penilaian

Pada bagian ini konsep-konsep yang seharusnya dibahas antara lain tujuan, fungsi dan prinsip penilaian serta langkah-langkah penilaian. Untuk konsep prinsip penilaian pembahasannya diurai meliputi lima subkonsep keterpaduan, kesinambungan, objektivitas, relevansi dan keteraturan.

Pada bagian ini hanya dosen A yang tampak membekali konsep asesmen yang berkaitan pada mahasiswa, sedangkan dosen E tidak membahas sama sekali. Sebenarnya yang disampaikan dosen A pada saat membahas tujuan, fungsi dan prinsip penilaian yang dibahas adalah tujuan, fungsi dan prinsip-prinsip evaluasi yang esensinya mengarah pada 'penilaian'.

Untuk prinsip penilaian, disamping lima poin prinsip penilaian yang harus dipahami mahasiswa calon guru SD, dosen A menambahkan pula dengan tiga prinsip lainnya, yakni kelengkapan, reliabilitas dan validitas. Dengan demikian pada aspek materi Kelompok A memenuhi target pembekalan, sebaliknya kelompok E sama sekali tidak.

Tabel 4.6. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Tujuan, Fungsi, Prinsip dan Langkah-langkah Penilaian

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Tujuan Penilaian	√	–	Ceramah - Menyimak
b.	Fungsi Penilaian	√	–	Ceramah - Menyimak
c.	Prinsip Penilaian			
	1) Keterpaduan	√	–	Ceramah - Menyimak
	2) Kesiambungan	√	–	Ceramah - Menyimak
	3) Objektivitas	√	–	Ceramah - Menyimak
	4) Relevansi	√	–	Ceramah - Menyimak
	5) Keteraturan	√	–	Ceramah - Menyimak
d.	Langkah-langkah penilaian	√	–	Ceramah - Menyimak
	Persentase Realisasi	100%	0%	

Aktivitas mahasiswa dalam bentuk menyimak informasi yang disampaikan dosen, masih merupakan kegiatan yang dominan dalam membahas Pokok Bahasan Tujuan, Fungsi, Prinsip dan Langkah-langkah Penilaian. Melihat karakter materi yang dibekalkan bentuk strategi pembekalan cukup memadai.

3) Pendekatan dalam Penilaian Pendidikan

Pendekatan dalam penilaian pendidikan meliputi Penilaian Acuan Norma (PAN) dan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Oleh karenanya konsep-konsep yang dibahas diantaranya kriteria norma, tipe-tipe norma, deskripsi statistik untuk PAN, kecenderungan sentral (mean, median dan modus), spesifikasi domain, bentuk soal dan rumusan tujuan pembelajaran, konstruksi tes buatan guru dan *Nedelsky method*. Pada bagian ini dibahas pula perbedaan PAN dan PAP. Rangkuman hasil pengamatan pada pokok bahasan ini disajikan pada Tabel 4.5.

Tabel 4.7. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Pendekatan dalam Penilaian Pendidikan

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Penilaian Acuan Norma (PAN)	√	–	Ceramah - Menyimak
	1) Kriteria Norma	–	–	–
	2) Tipe-tipe Norma	–	–	–
	3) Deskripsi Statistik untuk PAN	–	–	–
	4) Kecenderungan Sentral	–	–	–
	a) Mean	–	–	–
	b) Median	–	–	–
	c) Modus	–	–	–
b.	Penilaian Acuan Patokan (PAP)	√	–	Ceramah - Menyimak
	1) Spesifikasi Domain	–	–	–
	2) Bentuk Soal dan Rumusan Tujuan Pembelajaran	–	–	–
	3) Konstruksi tes buatan guru	–	–	–
	4) <i>Nedelsky Method</i>	–	–	–
c.	Perbedaan PAN dan PAP	√	–	Ceramah - Menyimak
	Persentase Realisasi	21,4%	0%	

Berdasarkan hasil pengamatan pada Tabel 4.5 tampak bahwa hanya dosen A yang membahas materi pada Pokok Bahasan ini, itupun bukan pada waktu khusus untuk membahas bagian ini, tetapi pada kesempatan sedang membahas pokok bahasan lain. Pengertian Penilaian Acuan Norma (PAN), Penilaian Acuan Patokan (PAP) dan perbedaan di antara keduanya dibahas selintas dan kurang mendalam. Bahkan tampaknya ada miskonsepsi pada dosen A pada saat membahas perbedaan PAN dan PAP.

Dosen E sebenarnya membahas pengertian dan bagaimana menghitung mean, median dan modus. Namun karena pembahasannya tidak dalam konteks terkait dengan PAN dan PAP tetapi lebih pada pengolahan skor, penulis tidak mencatatnya dalam tabel hasil analisis.

Mencermati hasil analisis pada bagian ini, dapat dipastikan perkuliahan Evaluasi Pembelajaran tidak membekali kemampuan asesmen mahasiswa dalam konsep Pendekatan dalam Penilaian Pendidikan. Minimnya konsep dan strategi pembekalan yang dikembangkan dosen menjadi alasannya.

4) Ruang Lingkup Penilaian Pengajaran

Pokok bahasan Ruang Lingkup Penilaian Pengajaran mengacu pada pendapat Bloom tentang kemampuan belajar. Bagian ini meliputi pembahasan mengenai perilaku kognitif, perilaku afektif, dan perilaku psikomotor. Pada saat membahas konsep perilaku kognitif kepada mahasiswa seharusnya dibekalkan kemampuan memahami konsep dan menyusun tujuan pembelajaran pada level pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi.

Pada konsep perilaku afektif diharapkan dibahas mengenai kemampuan penerimaan, respon/tanggapan, penghargaan, pengorganisasian, dan karakterisasi. Kemampuan belajar pada ranah afektif selama ini cenderung diabaikan oleh guru. Indikasinya tujuan pembelajaran pada ranah ini sangat jarang dicantumkan dalam RPP.

Mahasiswa calon guru SD perlu juga dibekali dengan pengetahuan dan kemampuan menyusun rumusan tujuan pembelajaran pada ranah psikomotor. Secara lebih rinci perilaku tersebut meliputi kemampuan menirukan,

memanipulasi, artikulasi dan naturalisasi. Hasil analisis terhadap proses pembekalan calon guru SD di LPTK C dalam hal kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor sebagai sasaran penilaian disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Ruang Lingkup Penilaian Pengajaran

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Perilaku Kognitif			
	1) Pengetahuan/ <i>knowledge</i>	√	√	Ceramah – Menyimak
	2) Pemahaman/ <i>comprehension</i>	√	√	Ceramah – Menyimak
	3) Penerapan/ <i>application</i>	√	√	Ceramah – Menyimak
	4) Analisis/ <i>analysis</i>	√	√	Ceramah – Menyimak
	5) Sintesis/ <i>syntesis</i>	√	√	Ceramah – Menyimak
	6) Evaluasi/ <i>evaluation</i>	√	√	Ceramah – Menyimak
b.	Perilaku Afektif			
	1) Penerimaan	–	–	–
	2) Respon	–	–	–
	3) Penghargaan	–	–	–
	4) Pengorganisasian	–	–	–
	5) Karakterisasi	–	–	–
c.	Perilaku Psikomotorik			
	1) Menirukan	–	–	–
	2) Memanipulasi	–	–	–
	3) Artikulasi	–	–	–
	4) Naturalisasi	–	–	–
	Persentase Realisasi	40%	40%	

Melihat hasil analisis pengamatan perkuliahan Evaluasi Pembelajaran pada tabel di atas, harapan untuk membekali mahasiswa dengan pemahaman dan keterampilan merumuskan tujuan pembelajaran tampaknya sulit terpenuhi. Untuk

tujuan kognitif kedua dosen hanya memberi bekal pengetahuan, tidak mengajak mahasiswa berlatih merumuskan tujuan.

Kedua dosen juga sama sekali tidak membahas perilaku afektif dan psikomotor. Padahal dalam konteks mewujudkan pendidikan yang mengarahkan siswa pada pemilikan karakter yang positif, pembahasan secara mendalam tentang perilaku afektif tentu sangat dibutuhkan.

Peserta didik di SD selain berkembang secara intelektual, juga sedang mengalami perkembangan fisik dengan pesat. Kegiatan-kegiatan latihan fisik yang diberikan guru harus menunjang ke arah terbentuknya dasar-dasar keterampilan psikomotor. Oleh karena itu penting bagi calon guru SD untuk mendapat bekal bagaimana merumuskan target perkembangan psikomotor tersebut.

Bentuk pembekalan yang digunakan dosen didominasi oleh pemberian informasi satu arah. Mahasiswa tidak diajak untuk berlatih merumuskan tujuan pembelajaran yang menjadi target dari penilaian. Pembekalan konsep asesmen pada bagian ini kurang efektif dari sisi konten maupun strategi.

5) Penilaian Teknik Tes

Pada saat membekali mahasiswa dengan konsep penilaian teknik tes, bagian-bagian yang perlu dibahas antara lain pengertian teknik tes, bentuk tes tertulis, tes lisan dan tes tindakan. Mahasiswa juga diharapkan memiliki pengetahuan tentang ciri-ciri tes obyektif yang meliputi bentuk Benar – Salah, Pilihan Ganda, Isian atau Melengkapi Jawaban, Menjodohkan dan Jawaban Singkat, serta kelebihan dan kekurangan dari tes obyektif. Untuk soal subyektif,

dosen seharusnya membahas ciri-ciri tes uraian, kelebihan dan kekurangan dari tes uraian, tes uraian terbuka dan tes uraian tertutup serta perbedaan di antara keduanya. Analisis hasil observasi terhadap realisasi pembekalan konsep asesmen pada pokok bahasan ini disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Penilaian Teknik Tes

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Pengertian Teknik Tes	√	√	Ceramah – Menyimak
b.	Tes tertulis	√	√	Ceramah – Menyimak
c.	Tes lisan	√	√	Ceramah – Menyimak
d.	Tes tindakan	–	√	Ceramah – Menyimak
e.	Ciri-ciri Tes obyektif	√	–	Ceramah – Menyimak
	1) Bentuk Benar – Salah	√	–	Ceramah – Menyimak
	2) Bentuk Pilihan Ganda	√	√	Ceramah – Menyimak
	3) Isian/Melengkapi Jawaban	√	–	Ceramah – Menyimak
	4) Menjodohkan	√	–	Ceramah – Menyimak
	5) Jawaban Singkat	–	–	
f.	Kelebihan dan kelemahan Tes Obyektif	√	–	Ceramah – Menyimak
g.	Ciri-ciri Tes Subyektif/Uraian	√	√	Ceramah – Menyimak
h.	Kelebihan dan kelemahan Tes Uraian	√	–	Ceramah – Menyimak
	1) Tes uraian terbatas	–	–	–
	2) Tes uraian bebas	–	–	–
i.	Perbedaan tes uraian terbatas dan tes uraian bebas	–	–	–
Persentase Realisasi		68,75%	37,5%	

Dari 16 konsep yang seharusnya dibahas pada bagian Penilaian Teknik Tes, dosen A sudah membahas 11 konsep diantaranya. Dosen A tidak membahas tes tindakan, jawaban singkat, tes uraian bebas, tes uraian terbatas dan perbedaan diantara kedua bentuk tes subyektif tersebut. Pada saat membahas tes tertulis

Dosen A memberi tambahan materi berupa pembahasan tentang tes yang distandarisasi dan tes buatan guru. Kebaikan dan kelemahan tes lisan disampaikan pada saat membahas bentuk tes ini. Pada saat membahas tes pilihan ganda (PG) disebutkan meliputi PG biasa, PG alternatif dan PG sebab-akibat.

Konsep-konsep asesmen yang dibekalkan Dosen E pada bagian ini sangat kurang. Hanya enam konsep saja yang dibahas pada perkuliahannya dengan mahasiswa, yakni pengertian teknik tes, bentuk tes tertulis, tes lisan, tes tindakan, tes pilihan ganda dan ciri-ciri tes uraian. Pada saat mengawali pembahasan tentang teknik tes oleh dosen E diisi dengan pengertian, tujuan, manfaat penilaian hasil belajar, KKM dan remedial. Pada saat membahas tes tindakan dosen E mengaitkannya dengan unjuk kerja, penugasan/proyek dan laporan investigasi.

Strategi yang dikembangkan oleh kedua dosen MK Evaluasi Pembelajaran masih didominasi kegiatan ceramah, sehingga mahasiswa lebih banyak menyimak. Dosen sangat jarang memberi contoh konkrit soal-soal yang sesuai dengan bentuk atau jenis tes yang dibahas, sehingga mahasiswa kurang mendapatkan gambaran konkrit.

Secara kuantitas konsep yang disampaikan dosen A lebih banyak dibanding dosen E. Namun pembahasan tentang tes tindakan yang luput dari dosen A, membuat mahasiswa kurang mendapat wawasan mengenai jenis tes yang sangat relevan dengan penilaian proses dalam IPA.

6) Penilaian Teknik Non-Tes

Pembahasan mengenai Teknik Non-Tes pada MK Evaluasi Pembelajaran meliputi pengertian teknik non-tes, jenis teknik non tes, dan alat penilaian teknik

non-tes. Jenis teknik non-tes yang didalami terdiri atas wawancara, observasi, angket/kuesioner dan studi kasus, Adapun instrumen penilaiannya meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, angket, catatan anekdot, inventory, sosiometri, skala penilaian, skala sikap, buku pribadi dan buku laporan pendidikan.

Pada kenyataannya kedua dosen MK Evaluasi Pembelajaran tidak memberi pembekalan materi Penilaian Teknik Non-Tes. Padahal silabi matakuliah ini di PGSD LPTK C menetapkannya sebagai salah salah satu materi yang harus dibekalkan kepada mahasiswa calon guru SD.

7) Pengolahan Skor

Komponen dari Pokok Bahasan Pengolahan Skor meliputi pengadministrasian tes tertulis, pengadministrasian tes lisan dan pengadministrasian tes tindakan/perbuatan. Di samping itu dibahas pula materi penskoran tes obyektif dan tes subyektif, menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) untuk data yang tidak dikelompokkan, untuk data yang dikelompokkan, menetapkan batas lulus, mengubah skor mentah menjadi skor matang, skala 1 – 10, skala huruf, *T – score*, *Cummulative Percentile Rank* dan *Percentile Rank*. Hasil analisis terhadap proses pembekalan calon guru SD di LPTK C dalam hal pengolahan skor disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Pengolahan Skor

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Pengadministrasian tes tertulis	–	–	–
b.	Pengadministrasian tes lisan	–	–	–
c.	Pengadministrasian tes tindakan/perbuatan	–	–	–
d.	Penskoran tes obyektif dan tes subyektif	√	–	Ceramah, memberi contoh soal – menyimak, mencatat, mengerjakan tugas
e.	Pengolahan skor dari skor mentah ke skor matang			
	1) Menghitung nilai rata-rata dan SD untuk data yang tidak dikelompokkan	√	√	(A&E) Ceramah, memberi contoh – menyimak, menghitung
	2) Menghitung nilai rata-rata dan SD untuk data yang dikelompokkan	√	√	(A&E) Ceramah, memberi contoh – menyimak, menghitung
	3) Menetapkan batas lulus	√	–	Ceramah, memberi contoh – menyimak
	4) Mengubah skor menjadi skor matang	√	–	Ceramah – Menyimak
	5) Skala 1 – 10	–	–	–
	6) Skala 1 – 4 (huruf)	√	–	Ceramah, memberi contoh – menyimak
	7) <i>T – score</i>	√	–	Ceramah, memberi contoh – menyimak
	8) <i>Cummulative Percentile Rank</i>	–	–	–
	9) <i>Percentile Rank</i>	–	–	–
Persentase Realisasi		53,8%	15,4%	

Dari 13 poin yang harus dibekalkan pada saat membahas pokok bahasan pengolahan skor, dosen A membahas tujuh poin diantaranya, yakni penskoran tes

obyektif dan tes subyektif, menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) untuk data yang tidak dikelompokkan dan untuk data yang dikelompokkan, menetapkan batas lulus, mengubah skor mentah menjadi skor matang, skala 1–4 (huruf) dan *T - Score*.

Dosen E hanya membahas dua dari seharusnya 13 materi, yakni menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) untuk data yang tidak dikelompokkan dan untuk data yang dikelompokkan. Selain kedua poin tersebut dosen E juga membahas modus dan median.

Tampaknya, dari aspek konsep dosen E kurang efektif membekali mahasiswa pada materi pengolahan skor dibanding dosen A, meski yang terakhir juga belum maksimal memberi pembekalan. Strategi yang digunakan dosen A pada saat membahas penskoran tes obyektif dan tes subyektif, serta dosen A dan E pada saat menghitung nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) untuk data yang tidak dikelompokkan dan untuk data yang dikelompokkan sudah tepat, yakni mengajak mahasiswa terlibat untuk mengerjakan atau menghitung contoh soal yang diberikan. Namun strategi tersebut ternyata tidak konsisten digunakan dosen A pada saat membahas materi menetapkan batas lulus, mengubah skor mentah menjadi skor matang, skala 1–4 (huruf) dan *T - Score*.

8) Analisa Butir Soal

Pembahasan mengenai analisa butir soal sangat penting bagi mahasiswa untuk mengetahui kehandalan instrumen penilaian. Pada bagian ini pembahasan diarahkan pada pengertian dan alasan dari penilaian tes (*appraisal test*), analisis tingkat kesukaran dan daya pembeda. Strategi yang dapat dikembangkan dosen

setelah pembekalan melalui contoh perhitungan di kelas adalah penugasan menganalisis hasil uji coba butir soal buatan mahasiswa sendiri. Mahasiswa akan sangat termotivasi untuk melakukan kegiatan ini apabila yang dianalisis adalah instrumen buatannya sendiri.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada aktivitas dosen yang membekali mahasiswa dengan salah satu bagian penting dari kompetensi asesmen ini. Dosen E membahas validitas butir soal pada saat menyajikan materi praktek analisis validitas. Tidak ada kegiatan menganalisis tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

9) Penyusunan alat penilaian teknik tes dan non-tes

Pada saat penyusunan alat penilaian teknik tes langkah-langkah yang harus dilakukan adalah menetapkan tujuan penilaian/tujuan tes, menganalisis dokumen, mengembangkan kisi-kisi, menulis soal dengan mengikuti aturan umum, aturan materi, aturan konstruksi, bahasa dan kaidah penulisan soal. Langkah selanjutnya adalah analisis rasional, revisi soal, merakit soal, uji coba lapangan, analisis hasil uji coba, revisi dan perakitan ulang, perbanyak instrumen, pelaksanaan tes, skoring, dan pemanfaatan hasil. Hasil analisis terhadap proses pembekalan calon guru SD di LPTK C tentang langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik tes disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Penyusunan alat penilaian teknik tes

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		A	E	
a.	Langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik tes			
	1) Menetapkan tujuan penilaian/tujuan tes	√	–	Ceramah - Menyimak
	2) Menganalisis dokumen	√	–	Ceramah - Menyimak
	3) Mengembangkan kisi-kisi	√	√	(A&E) Ceramah, memberi contoh – menyimak, menghitung/ mengerjakan tugas
	4) Menulis soal			
	a) Aturan umum	√	–	Ceramah - Menyimak
	b) Aturan materi	–	–	–
	c) Aturan konstruksi	–	–	–
	d) Bahasa	–	–	–
	e) Kaidah penulisan soal uraian	–	–	–
	5) Analisis rasional	–	–	–
	6) Revisi soal	–	–	–
	7) Merakit soal	–	√	(E) Penugasan, presentasi kelompok dalam diskusi kelas
	8) Uji coba lapangan	–	–	–
	9) Analisis hasil uji coba	–	–	–
	10) Revisi dan perakitan ulang	–	–	–
	11) Perbanyak instrumen	–	–	–
	12) Pelaksanaan tes	√	–	Ceramah - Menyimak
	13) Skoring	√	–	Ceramah - Menyimak
	14) Pemanfaatan hasil	√	√	Ceramah - Menyimak
	Persentase Realisasi	41,2%	17,6%	

Dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran, dosen A hanya membahas tujuh dari 17 poin pada langkah-langkah penyusunan tes, yakni menetapkan

tujuan penilaian/tujuan tes, menganalisis dokumen, mengembangkan kisi-kisi, aturan umum, pelaksanaan tes, scoring dan pemanfaatan hasil. Dosen E bahkan hanya membahas tiga topik, yakni pengembangan kisi-kisi, merakit soal dan pemanfaatan hasil.

Pada saat membahas materi menetapkan tujuan penilaian/tes, pembahasan dosen A meluas pada standar penilaian dan standar isi dari BSNP. Pengembangan kisi-kisi dibahas oleh dosen A pada lebih dari dua kali tatap muka. Dosen E memberi contoh pengembangan kisi-kisi dengan sasaran penilaian IPA. Salah seorang dosen keliru pada saat menyatakan soal yang mengukur taraf C-1 (kognitif satu, *memory*) tergolong sulit, C-2 tergolong sedang dan C-3 tergolong mudah.

Pada saat membahas aturan umum penulisan soal, dosen A membahas ciri-ciri tes yang baik, seperti: valid, reliabel, tingkat kesulitan bervariasi, relevan, praktis, spesifik, representatif, seimbang, dan fair. Di samping itu dibahas pula jenis, teknik dan prinsip pertanyaan/bertanya.

Pada umumnya strategi yang dikembangkan untuk membahas konsep adalah dosen ceramah dan mahasiswa menyimak, kecuali untuk mengembangkan kisi-kisi dimana kedua dosen memberi contoh soal latihan yang dikerjakan oleh mahasiswa. Untuk materi merakit soal, dosen E memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk melaksanakan diskusi kelas dengan mempresentasikan soal-soal yang dibuat secara berkelompok.

Secara umum pembekalan tentang langkah-langkah penyusunan tes belum optimal dilakukan oleh kedua dosen. Di samping belum meliputi seluruh

materi/langkah yang seharusnya dilakukan, juga karena pembekalan materi terpisah-pisah dan tidak kontinyu dalam sebuah rangkaian pembahasan.

Pada pokok bahasan ini seharusnya juga dibekalkan langkah-langkah penyusunan alat penilaian teknik non-tes, yang terdiri atas menentukan apa yang akan diukur, instrumen apa yang akan digunakan, menentukan definisi aspek yang akan diungkap, dan menentukan format instrumen. Harusnya dibahas pula skala sikap dan skala penilaian. Namun demikian kedua dosen tampaknya tidak membekali mahasiswa dengan konsep-konsep tersebut. Padahal dalam konteks *authentic assessment* melatih mahasiswa menyusun instrumen penilaian teknik non-tes sangat perlu dilakukan.

10) Analisis Validitas dan Reliabilitas

Pokok bahasan Analisis validitas dan reliabilitas meliputi pembahasan tentang konsep validitas, macam-macam validitas, konsep reliabilitas, cara mengetahui reliabilitas, menafsirkan angka reliabilitas, praktek analisis validitas dan reliabilitas. Materi macam-macam validitas terdiri atas validitas permukaan, validitas isi, validitas kriteria, dan validitas ramalan, Adapun untuk mengetahui reliabilitas dibahas cara *test-retest method*, *paralel test method*, dan *split-half method*. Analisis hasil pengamatan realisasi pembekalan konsep-konsep tersebut melalui MK Evaluasi Pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12. Konsep dan strategi yang direalisasikan dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C pada Pokok Bahasan Analisis Validitas dan Reliabilitas

No	KONSEP / SUBKONSEP*)	REALISASI DALAM PBM		INTERAKSI DOSEN MAHASISWA
		IVA	IVE	
a.	Konsep Validitas	√	√	Ceramah – Menyimak
b.	Macam-macam validitas			
	1) Validitas permukaan	–	–	–
	2) Validitas isi	√	–	Ceramah - Menyimak
	3) Validitas kriteria	–	–	–
	4) Validitas ramalan	√		Ceramah - Menyimak
c.	Konsep Reliabilitas	√	√	Ceramah – Menyimak
d.	Cara mengetahui reliabilitas			
	1) Test-retest method	–	√	Ceramah – Menyimak
	2) Paralel test method	–	√	Ceramah – Menyimak
	3) Split-half method	–	√	Ceramah – Menyimak
e.	Menafsirkan angka reliabilitas	√	√	Ceramah – Menyimak
f.	Praktek analisis validitas	√	√	(A) Memberi contoh – menyimak, menghitung (E) Memberi contoh – menyimak, bertanya, menanggapi
g.	Praktek analisis reliabilitas	–	√	Memberi contoh – menyimak, menghitung
Persentase Realisasi		50%	75%	

Mahasiswa lebih banyak menyimak pada saat dosen A maupun E membahas konsep validitas, konsep reliabilitas dan menafsirkan angka reliabilitas. Demikian pula pada saat dosen A membahas materi validitas isi dan validitas ramalan, serta dosen E pada saat membahas ketiga cara mengetahui reliabilitas. Dosen A pada praktek menganalisis validitas soal dan dosen E pada praktek analisis reliabilitas memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk berpartisipasi mengerjakan/menghitungnya contoh soal.

Pada materi macam-macam validitas dosen A tidak membahas validitas permukaan dan validitas kriteria, tetapi dia menggantinya dengan membahas validitas konstruk dan validitas konkuren. Secara keseluruhan pada pokok bahasan analisis validitas dan reliabilitas dosen A membahas enam konsep dari 12 konsep yang seharusnya dibahas. Dosen E kali ini membahas lebih banyak, yakni delapan konsep.

11) Penilaian Portofolio di SD

Dari delapan bagian yang harus dibahas dalam pembekalan konsep penilaian portofolio di SD, dosen E hanya membahas satu di antaranya yaitu konsep penilaian portofolio. Bahkan dosen A sama sekali tidak membahas apapun tentang portofolio selama perkuliahan Evaluasi Pembelajaran berlangsung. Pengetahuan tentang portofolio yang luput dari pemahaman mahasiswa calon guru SD antara lain perbedaan antara portofolio dan tes, tujuan penilaian portofolio, prinsip penilaian portofolio, komponen portofolio, bentuk-bentuk portofolio, evaluasi dalam penilaian portofolio dan hambatan pelaksanaan penilaian portofolio. Minimnya pembekalan asesmen portofolio terhadap mahasiswa PGSD LPTK C akan berdampak kurangnya kemampuan mahasiswa dalam asesmen jenis ini.

Analisis terhadap keseluruhan hasil pengamatan bermuara pada suatu kesimpulan bahwa proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C belum efektif dalam membekali mahasiswa dalam kompetensi asesmen IPA, baik dari sisi konsep maupun strategi yang digunakan. Hal mendorong upaya perbaikan di masa yang akan datang pada aspek silabi matakuliah, terutama

terkait dengan konsep yang harus dibekalkan dan startegi pembekalan yang harus dikembangkan dosen mata kuliah.

b. Konsistensi pembahasan konsep dan alokasi waktu yang ditetapkan silabus MK Evaluasi Pembelajaran

Pengamatan perkuliahan dilakukan sembilan kali terhadap kelompok mahasiswa A dan delapan kali untuk kelompok E. Karena frekuensi pengamatannya berbeda maka banyak konsep yang dibahas pada kedua kelompok berbeda pula.

Pada Kelompok A, dari 12 konsep utama yang ditetapkan silabi empat diantaranya luput dari pembahasan yaitu sasaran/tujuan afektif, sasaran/tujuan psikomotor, tujuan dan fungsi tes, serta penilaian non tes. Di Kelompok E diperoleh data dari 11 konsep utama terdapat lima diantaranya yang tidak dibahas yaitu tujuan afektif, tujuan psikomotor, prosedur identifikasi, menyusun kisi-kisi, soal dan kunci soal, Penilaian Acuan Patokan (PAP) dan Penilaian Acuan Norma (PAN) serta penilaian non tes.

Berdasarkan waktu efektif perkuliahan, dari 100 menit jatah waktu yang disediakan, waktu efektif yang dimanfaatkan untuk membahas konsep asesmen di Kelompok A rata-rata hanya sekitar 61,7 menit dengan rentangan antara 34,1 menit sampai dengan 95,4 menit untuk setiap kali tatap muka. Di Kelompok E waktu yang dimanfaatkan untuk membahas pembekalan asesmen memiliki rentang antara 22,8 menit sampai dengan 66,8 menit. Ini berarti lebih rendah dibanding Kelompok A, yaitu hanya sekitar 48,5 menit untuk setiap kali tatap

muka. Rekapitulasi data alokasi waktu dan jumlah konsep yang dibahas disajikan pada Tabel 4.13.

Tabel 4.13. Perbandingan alokasi waktu dan jumlah konsep utama yang ditetapkan silabi MK Evaluasi Pembelajaran dengan realisasinya dalam proses belajar mengajar di Program Studi PGSD LPTK C

Kelompok	Waktu (menit)		Konsep	
	Silabi (%)	PBM (%)	Silabi (%)	PBM (%)
A	900 (100)	555,7 (61,7)	12 (100)	8 (66,7)
E	800 (100)	387,8 (48,5)	11 (100)	6 (54,5)

Apabila melihat perbandingan muatan konten dan alokasi yang ditetapkan silabi dengan pelaksanaannya dalam perkuliahan, tampaknya pembekalan asesmen melalui MK Evaluasi Pembelajaran belum efektif.

Pengamatan lebih jauh terhadap pembahasan konsep dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran menunjukkan dari keseluruhan 28 konsep/subkonsep yang dibahas di Kelompok A, 16 konsep diantaranya muncul tidak sesuai dengan alokasi waktu yang ditetapkan silabi. Adapun yang dibahas sesuai dengan silabi terdiri atas 12 konsep/subkonsep.

Dari 16 konsep/subkonsep yang waktu pembahasannya tidak sesuai dengan silabi tersebut 11 konsep diantaranya merupakan bagian yang sudah ditetapkan dalam silabi MK Evaluasi Pembelajaran. Adapun lima konsep lainnya merupakan konsep-konsep yang belum muncul dalam silabi, dan merupakan masukan yang konstruktif bagi pengembangan silabi MK Evaluasi Pembelajaran

Berdasarkan kedalaman pembahasan, dari 12 konsep yang relevan meliputi 63 sub konsep dalam pembahasannya dengan rata-rata 5,25 sub konsep

untuk setiap konsep yang dibahas. Untuk konsep yang tidak relevan dari 16 konsep yang dibahas dalam perkuliahan dielaborasi menjadi 75 sub konsep atau konsep terkait dengan rata-rata 4,7 sub konsep dari setiap konsepnya. Secara keseluruhan di Kelompok A pada setiap pertemuan dibahas rata-rata 15,3 subkonsep.

Dari 18 konsep/subkonsep yang dibahas selama perkuliahan di kelompok E, 13 diantaranya tergolong konsep tidak relevan, karena dibahas tidak sesuai urutan alokasi waktu yang ditetapkan silabi. Hanya lima konsep/subkonsep yang dibahas sesuai silabi. Duabelas dari 13 konsep/subkonsep yang tidak relevan merupakan bagian yang sudah ditetapkan untuk dibahas dalam silabi MK Evaluasi Pembelajaran. Sasaran penilaian IPA merupakan konsep yang muncul dalam perkuliahan meskipun tidak ditetapkan dalam silabi. Pembahasan konsep ini sangat berguna bagi pembekalan kompetensi asesmen IPA calon guru SD.

Dari lima konsep yang relevan meliputi 27 subkonsep dalam pembahasannya dengan rata-rata 5,4 sub konsep setiap membahas konsep tertentu. Adapun dari 13 konsep yang tidak relevan terdiri atas 65 sub konsep atau konsep terkait dalam pembahasannya dengan rata-rata lima sub konsep setiap membahas satu konsep. Apabila dilihat rata-rata per tatap muka terdapat 11,5 sub konsep yang dibahas pada setiap kali perkuliahan.

Hasil analisis kesesuaian konsep dengan silabi dan kedalaman pembahasannya dirangkum pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Analisis Kesesuaian Konsep dengan silabi dan Kedalaman pembahasannya pada Proses Perkuliahan Evaluasi Pembelajaran Program Studi PGSD LPTK C

Kelompok	Konsep Relevan		Konsep Tidak Relevan		Jumlah Total Subkonsep
	Jumlah sub konsep	Durasi (menit)	Jumlah sub konsep	Durasi (menit)	
A	63	252,25	75	303,45	138
E	27	107,26	65	280,54	92

Lebih banyaknya konsep/subkonsep yang tidak relevan pada tabel di atas mengindikasikan proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran tidak mengikuti alur yang ditetapkan dalam silabi. Salah satu sebabnya adalah rendahnya waktu efektif perkuliahan yang dimanfaatkan. Materi yang seharusnya tuntas dalam satu pertemuan, tertunda pembahasannya hingga menabrak jatah waktu pembahasan materi yang lain.

Berkaitan dengan jenis aktivitas yang dilakukan mahasiswa selama perkuliahan Evaluasi Pembelajaran profilnya tampak pada Tabel 4.15.

Tabel 4.15. Persentase rata-rata durasi waktu aktivitas tertentu mahasiswa pada saat mengikuti perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di Program Studi PGSD LPTK C

Jenis Aktivitas	Kelompok IVA		Kelompok IVE	
	Durasi (%)	WEP (%)	Durasi (%)	WEP (%)
Menyimak	49,8 (80,7)	61,7 (100)	35,1 (72,5)	48,5 (100)
Bertanya	1,9 (3,0)		1,1 (2,3)	
Menjawab Pertanyaan	0,3 (0,5)		1,6 (3,3)	
Memberi tanggapan/ide	0,4 (0,7)		3,8 (7,9)	
Mengerjakan Tugas	9,7 (15,7)		6,8 (13,9)	

Keterangan : WEP = Waktu Efektif Perkuliahan

Jenis aktivitas mahasiswa yang dominan dalam mengikuti perkuliahan di kedua kelompok adalah menyimak. Di kelas A rata-rata kegiatan ini berdurasi

49,8 atau 80,7% dari waktu rata-rata perkuliahan efektif. Aktivitas mahasiswa dalam mengerjakan tugas rata-rata 9,7 menit (15,7%), mengajukan pertanyaan 1,9 menit (3%) dan menjawab pertanyaan 0,3 menit (0,5%)serta memberi tanggapan/ide 0,4 menit (0,7%).

Pada kelompok E waktu untuk menyimak rata-rata 35,1 menit (72,5%). Mahasiswa di kelompok E tampak lebih berinisiatif pada aktivitas menjawab pertanyaan dengan rata-rata 1,6 menit (3,3%) dan memberikan pendapat/gagasan sekitar 3,8 menit (7,9%), persentasenya lebih tinggi dibanding mahasiswa kelompok A. Hal ini dikarenakan pada kelompok E ada presentasi kelompok dalam diskusi kelas. Aktivitas mengerjakan tugas yang dilakukan kelompok E rata-rata hanya selama 6,8 menit (13,9%), sedangkan mengajukan pertanyaan 1,1 menit (2,3%). Mahasiswa kelompok E lebih aktif pada saat membahas materi menyusun soal, mengelompokkan soal, bobot soal, bobot penilaian (observasi ke-3). Sementara itu Kelompok IVA lebih aktif pada saat mengerjakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

4. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD

Berangkat dari asumsi bahwa kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA adalah produk dari kontribusi berbagai faktor dalam pembekalan kompetensi tersebut di PGSD, maka ditelusuri keterkaitan hasil di atas dengan beberapa faktor sebagai berikut :

a. Kemampuan yang diperoleh melalui Mata kuliah Evaluasi Pembelajaran

Hasil analisis dokumen terhadap kurikulum PGSD dari ketiga LPTK, menunjukkan matakuliah Evaluasi Pembelajaran merupakan matakuliah yang paling diandalkan untuk membekali kemampuan dasar mahasiswa dalam asesmen IPA. Oleh karenanya nilai akhir yang diperoleh mahasiswa pada matakuliah ini dapat dijadikan gambaran kemampuannya dalam asesmen IPA.

Berdasarkan anggapan di atas, maka kemampuan mahasiswa dalam asesmen yang diperoleh dari PGSD dengan indikator nilai matakuliah Evaluasi Pembelajaran seharusnya memiliki kontribusi terhadap kemampuan asesmen IPA yang diukur dalam penelitian ini. Hasil analisis hubungan melalui teknik regresi antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan persentase penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses Sains (MASKPS) dapat dilihat pada Tabel 4.16.

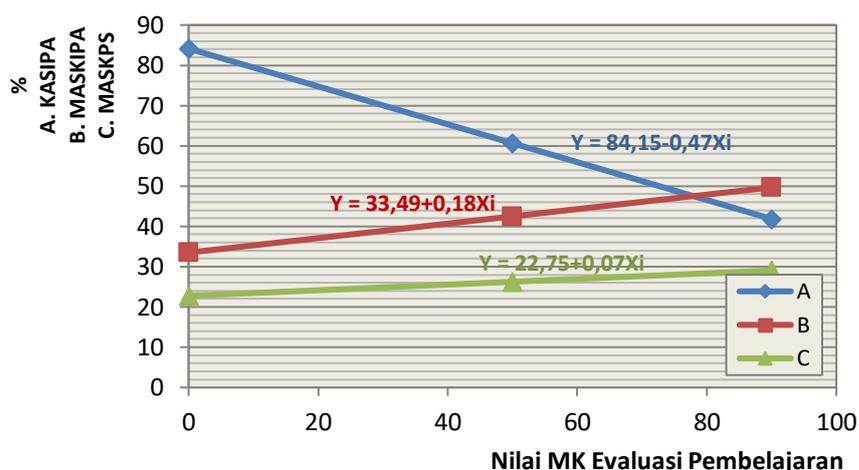
Tabel 4.16. Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari tiga LPTK (n=88)

Variabel Terikat	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi	P-value	Kesimpulan
KASIPA	$Y = 84,15 - 0,47X_i$	0,074	0,01	Regresi Linier
MASKIPA	$Y = 33,49 + 0,18X_i$	0,018	0,21	Regresi Tidak Linier
MASKPS	$Y = 22,75 + 0,07X_i$	0,001	0,80	Regresi Tidak Linier

Berdasarkan rangkuman hasil analisis data pada Tabel 4.16 tampak bahwa MK Evaluasi Pembelajaran hanya memiliki hubungan yang bersifat linier dengan penguasaan konsep asesmen IPA. Namun apabila mencermati persamaan regresi

diantara kedua variabel, baik pada Tabel 4.16 maupun Gambar 4.9, tampaknya kontribusi MK Evaluasi Pembelajaran terhadap penguasaan konsep asesmen IPA sebesar 7,4% justru merupakan kontribusi yang negatif.

Kontribusi prestasi mahasiswa yang diperoleh melalui MK Evaluasi Pembelajaran terhadap kemampuannya dalam menyusun asesmen konsep IPA dan menyusun asesmen KPS sangat kecil, yakni berturut-turut hanya 1,8% dan 0,1%. Ini bermakna bahwa nilai yang diperoleh mahasiswa pada MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD tidak menggambarkan kemampuannya dalam menyusun asesmen IPA.



Gambar 4.9. Hubungan antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan Persentase (A) Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA), (B) Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan (C) Kemampuan Menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK

Analisis regresi secara khusus juga dilakukan untuk menelaah hubungan antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan persentase penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses

Sains (MASKPS) mahasiswa PGSD di LPTK C. Rekapitulasi hasil analisis tersebut ditampilkan pada Tabel 4.17.

Tabel 4.17. Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari LPTK C (n=33)

Variabel Terikat	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi	P-value	Kesimpulan
KASIPA	$Y = 21,82 + 0,29X_i$	0,006	0,66	Regresi Tidak Linier
MASKIPA	$Y = 74,63 - 0,35X_i$	0,019	0,45	Regresi Tidak Linier
MASKPS	$Y = 10,69 + 0,22X_i$	0,001	0,84	Regresi Tidak Linier

Dari hasil analisis data pada Tabel 4.17 tampak bahwa hubungan antara nilai MK Evaluasi Pembelajaran dengan ketiga parameter kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA bersifat tidak linier. Hal ini bermakna prestasi yang diperoleh mahasiswa PGSD LPTK C melalui MK Evaluasi Pembelajaran tidak dapat dijadikan acuan untuk memprediksi kemampuannya dalam hal menguasai konsep asesmen IPA, menyusun asesmen konsep IPA maupun menyusun asesmen KPS.

Kontribusi MK Evaluasi Pembelajaran terhadap ketiga parameter kemampuan asesmen IPA sangat rendah, masing-masing hanya 0,6% dan 0,1% terhadap penguasaan konsep asesmen IPA dan kemampuannya dalam menyusun asesmen KPS. Kontribusi yang lebih tinggi (1,9%) terhadap kemampuan menyusun asesmen konsep IPA, justru merupakan kontribusi yang negatif.

b. Kemampuan yang diperoleh mahasiswa melalui Mata kuliah Perencanaan Pembelajaran di SD

Pada struktur kurikulum PGSD LPTK C, mata kuliah Perencanaan dan Pembelajaran di SD berbobot tiga sks. Mata kuliah ini diperoleh mahasiswa pada

semester IV. Standar kompetensi yang ditetapkan matakuliah ini ditujukan agar setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa dapat memiliki: (1) pengetahuan dan wawasan tentang pembelajaran terpadu dengan pendekatan tematik di SD, (2) pemahaman tentang pembelajaran tematik yang sesuai dengan perkembangan peserta didik kelas awal Sekolah Dasar, (3) wawasan dan pemahaman tentang pembelajaran IPA dan IPS terpadu melalui pendekatan tematik, (4) kemampuan melaksanakan pembelajaran terpadu antardisiplin ilmu-ilmu sosial pada mata pelajaran IPS, (5) keterampilan menyusun rencana pembelajaran (memetakan kompetensi, menyusun silabus, dan menjabarkan silabus menjadi desain pembelajaran/rencana pelaksanaan pembelajaran) dan penilaian secara terpadu dalam pembelajaran IPA dan IPS.

Kemampuan asesmen yang pembekalannya berpeluang dilakukan pada mata kuliah ini adalah merumuskan tujuan pembelajaran/indikator berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar, memilih jenis dan bentuk penilaian yang relevan dengan tujuan pembelajaran, membuat kisi-kisi penilaian, dan menyusun butir-butir instrumen penilaian. Meskipun silabi matakuliah tidak menyampaikan secara rinci hal-hal di atas, namun penetapan kompetensi dasar seperti merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran dengan pendekatan tematik, menjelaskan pelaksanaan pembelajaran tematik sejak persiapan, proses pelaksanaan pembelajaran dan penilaian, memahami makna peta kompetensi, membuat jaringan tema, mengembangkan silabus dan RPP, serta merencanakan melaksanakan dan mengevaluasi model integrasi berdasarkan topik

utama dan permasalahan IPA diharapkan dapat memberi kontribusi pada pembentukan kompetensi asesmen mahasiswa.

Analisis regresi dilakukan antara nilai MK Perencanaan Pembelajaran dengan persentase penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses Sains (MASKPS) mahasiswa PGSD LPTK C. Rangkuman hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.18.

Tabel 4.18. Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Perencanaan Pembelajaran dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari LPTK C (n=33)

Variabel Terikat	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi	P-value	Kesimpulan
KASIPA	$Y = 8,01 + 0,47X_i$	0,048	0,22	Regresi Tidak Linier
MASKIPA	$Y = 66,87 - 0,26X_i$	0,030	0,33	Regresi Tidak Linier
MASKPS	$Y = 29,15 - 0,01X_i$	0,000	0,99	Regresi Tidak Linier

Berdasarkan rangkuman hasil analisis data pada Tabel 4.18 tampak bahwa nilai MK Perencanaan Pembelajaran hubungannya tidak linier dengan ketiga parameter kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA. Berarti kemampuan mahasiswa PGSD LPTK C dalam hal penguasaan konsep asesmen IPA, penyusunan asesmen konsep IPA maupun penyusunan asesmen KPS tidak dapat diprediksi melalui nilai yang mereka peroleh pada MK Perencanaan Pembelajaran.

Mata kuliah Perencanaan Pembelajaran memiliki kontribusi yang positif terhadap penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa, meski hanya sekitar 4,8%.

Sebaliknya, terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun asesmen KPS dan konsep IPA, kontribusi tidak ada bahkan negatif.

c. Kemampuan yang diperoleh mahasiswa melalui Mata kuliah Pendidikan IPA

Mata kuliah Pendidikan IPA di PGSD LPTK C ditempuh mahasiswa pada semester III, dalam 14 kali pertemuan dengan bobot 2 sks. Silabi matakuliah ini memberi gambaran mahasiswa diarahkan untuk memiliki pemahaman tentang hakikat IPA dan pembelajarannya untuk kemudian menggunakannya dalam penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran IPA di SD. Sesuai dengan standar kompetensi yang diharapkan dicapai mahasiswa, materi yang dibahas pada matakuliah Pendidikan IPA antara lain hakikat IPA sebagai proses, produk dan sikap ilmiah. Kemudian dikaji pula teori belajar, pendekatan dan model-model pembelajaran yang relevan dengan hakikat IPA di SD. Sebagai bagian integral dari proses pembelajaran IPA, asesmen IPA juga disertakan sebagai komponen perkuliahan. Khusus untuk materi tentang asesmen IPA, pada silabi matakuliah tercantum kompetensi dasar yang diharapkan dicapai mahasiswa, yakni memahami dan menyusun berbagai bentuk asesmen IPA di SD.

Analisis regresi dilakukan untuk menelaah hubungan antara Nilai MK Pendidikan IPA dengan persentase penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan mahasiswa PGSD dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses Sains (MASKPS) di LPTK C. Rekapitulasi hasil analisis tersebut ditampilkan pada Tabel 4.19.

Tabel 4.19. Hasil Analisis Regresi antara Nilai MK Pendidikan IPA dengan tiga parameter kemampuan asesmen IPA mahasiswa PGSD dari LPTK C (n=33)

Variabel Terikat	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi	P-value	Kesimpulan
KASIPA	$Y = 37,86 + 0,09X_i$	0,006	0,68	Regresi Tidak Linier
MASKIPA	$Y = 55,94 - 0,12X_i$	0,019	0,44	Regresi Tidak Linier
MASKPS	$Y = 81,36 - 0,65X_i$	0,106	0,06	Regresi Tidak Linier

Dari hasil analisis data pada Tabel 4.19 tampak bahwa hubungan antara nilai MK Pendidikan IPA dengan ketiga parameter kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA tidak linier. Artinya prestasi yang diperoleh mahasiswa PGSD LPTK C melalui MK Pendidikan IPA tidak dapat dijadikan acuan untuk memprediksi kemampuannya dalam hal menguasai konsep asesmen IPA, menyusun asesmen konsep IPA maupun menyusun asesmen KPS.

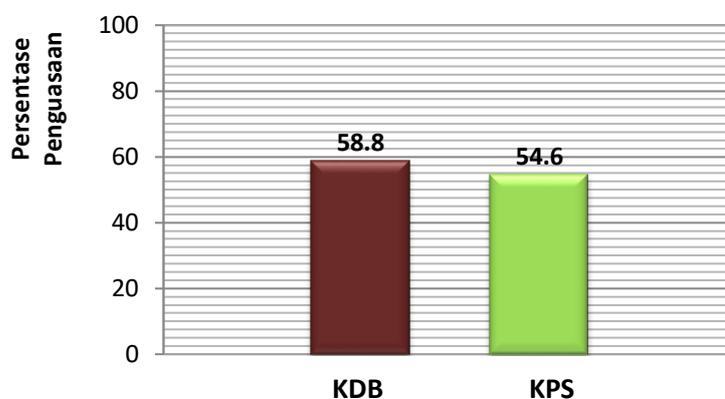
Kontribusi MK Pendidikan IPA terhadap penguasaan konsep asesmen IPA sangat rendah, yakni hanya 0,6%. Kontribusi yang lebih tinggi terhadap kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (1,9%) dan kemampuan menyusun asesmen KPS (10,6%) justru merupakan kontribusi yang negatif.

d. Penguasaan Konsep Dasar Biologi dan Keterampilan Proses Sains

Dalam konteks pengembangan instrumen penilaian IPA, baik pada ranah konsep maupun KPS, penguasaan konsep dasar IPA dan Keterampilan Proses Sains merupakan modal dasar yang harus dimiliki oleh pengembang. Berkaitan dengan hal itu data hasil pengukuran terhadap kemampuan mahasiswa PGSD dalam hal penguasaan konsep dasar IPA dan KPS, akan turut memberi gambaran mengenai kesiapannya dalam menyelenggarakan asesmen IPA.

Konsep Dasar IPA yang diukur dalam penelitian ini dibatasi khusus materi pembelajaran Biologi untuk siswa kelas IV sampai dengan kelas VI SD. Oleh karena itu dalam penyebutan selanjutnya digunakan istilah Konsep Dasar Biologi (KDB).

Penguasaan keterampilan proses sains meliputi pengetahuan berkenaan dengan konsep keterampilan proses sains (KPS) dan penggunaan KPS. Seberapa mendalam pengetahuan konsep KPS responden diindikasikan melalui kemampuan mendeskripsikan KPS dan kemampuan mengidentifikasi jenis-jenis KPS. Adapun KPS yang diukur kemampuan penggunaannya meliputi observasi, klasifikasi, merencanakan percobaan (mengenal variabel), memprediksi, inferensi, aplikasi, mengajukan pertanyaan dan komunikasi.



Gambar 4.10. Persentase Penguasaan Konsep Dasar Biologi (KDB) dan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK.

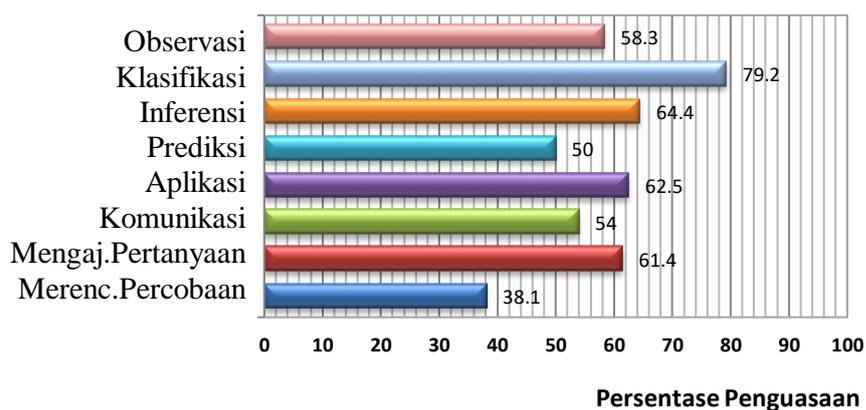
Berdasarkan Gambar 4.10 tampak bahwa penguasaan Konsep Dasar Biologi (KDB) mahasiswa PGSD yang menjadi subjek penelitian ini (n=88) berada pada kategori cukup. Adapun untuk penguasaan KPS kemampuan mahasiswa berada pada tingkat yang tergolong rendah.

Tabel 4.20. Persentase Penguasaan Konsep Dasar Biologi Kelas IV-VI dari Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88)

Materi	Persentase Rata-rata	SEM	Kategori
Kelas IV	61,15	1,5	Cukup
Kelas V	50,69	1,4	Kurang
Kelas VI	63,11	1,3	Cukup

Berdasarkan Tabel 4.20, tampaknya mahasiswa PGSD sudah cukup dalam penguasaan konsep dasar biologi kelas IV dan VI. Namun materi biologi di kelas V masih kurang dikuasai mahasiswa PGSD.

Dalam penguasaan KPS, pemahaman konsep KPS responden berada pada level rendah ($48,4 \pm 1,4$), sementara kemampuan penggunaan KPS meski lebih tinggi ($60,5 \pm 1,5$) namun baru tergolong cukup (Arikunto, 2006). Pengamatan lebih lanjut terhadap kemampuan menggunakan berbagai jenis KPS menghasilkan data yang ditampilkan pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK.

Jenis keterampilan proses sains (KPS) paling menonjol yang dimiliki mahasiswa PGSD adalah klasifikasi. Di samping itu KPS yang pemilikannya tergolong cukup adalah observasi, inferensi, aplikasi dan mengajukan pertanyaan. Keterampilan proses komunikasi, prediksi dan merencanakan percobaan penguasaannya oleh mahasiswa PGSD masih tergolong kurang.

Instrumen untuk mengukur kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA pada penelitian ini mengintegrasikan konsep-konsep dasar biologi untuk siswa kelas IV sampai dengan kelas VI sekolah dasar. Adapun perangkat untuk mengukur kemampuan menyusun instrumen penilaian KPS relevan dengan komponen yang dinilai dalam penguasaan KPS di atas. Di samping itu instrumen ini mengandung konsep yang juga terkait dengan materi biologi pada rentang kelas IV - VI. Atas dasar hal tersebut maka tingkat penguasaan konsep dasar biologi dan KPS mahasiswa seharusnya akan ikut memberi kontribusi terhadap kemampuan mahasiswa PGSD dalam mengembangkan instrumen penilaiannya.

Analisis regresi dilakukan antara persentase penguasaan Konsep Dasar Biologi dengan persentase kemampuan dalam menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses Sains (MASKPS) mahasiswa PGSD dari tiga LPTK. Rangkuman hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.21.

Tabel 4.21. Hasil analisis regresi antara persentase penguasaan Konsep Dasar Biologi dengan kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD dari tiga LPTK (n=88).

Variabel Terikat	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi	P-value	Kesimpulan
MASKIPA	$Y = 28,26 + 0,32X_i$	0,176	0,00	Regresi Linier
MASKPS	$Y = 3,89 + 0,41X_i$	0,075	0,01	Regresi Linier

Berdasarkan rangkuman hasil analisis data pada Tabel 4.21 tampak bahwa penguasaan Konsep Dasar Biologi memiliki hubungan yang linier dengan dua parameter kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA. Berarti kemampuan mahasiswa PGSD dalam hal penyusunan asesmen konsep IPA maupun penyusunan asesmen KPS dapat diprediksi melalui persentase penguasaan KDB yang mereka miliki.

Kontribusi penguasaan KDB mahasiswa terhadap kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA tercatat sebesar 17,6%. Adapun kontribusi persentase penguasaan KDB mahasiswa terhadap kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian KPS sebesar 7,5%. Hal ini menyiratkan bahwa untuk memiliki kemampuan mengembangkan asesmen konsep IPA maupun KPS membutuhkan penguasaan konsep dasar IPA biologi yang memadai.

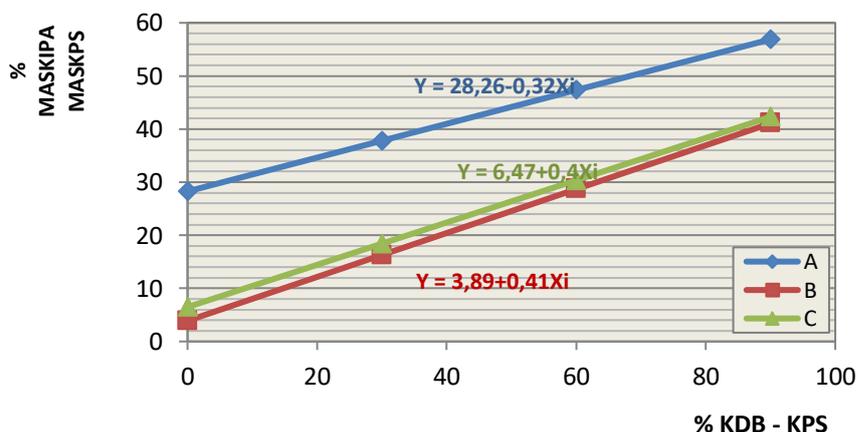
Analisis regresi dilakukan untuk menelaah hubungan antara persentase penguasaan KPS dengan kemampuan dalam menyusun asesmen Keterampilan Proses Sains (MASKPS) mahasiswa PGSD. Rekapitulasi hasil analisis ditampilkan pada Tabel 4.22.

Tabel 4.22. Hasil Analisis Regresi antara persentase penguasaan KPS dengan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD dari tiga LPTK (n=88)

Variabel Terikat	Persamaan Regresi	Koefisien Determinasi	P-value	Kesimpulan
MASKPS	$Y = 6,47+0,40Xi$	0,068	0,01	Regresi Linier

Dari hasil analisis data pada Tabel 4.22 tampak bahwa regresi diantara kedua variabel tersebut juga tergolong linier, meskipun kontribusi persentase penguasaan KPS mahasiswa terhadap kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian KPS hanya sebesar 6,8%. Temuan ini bermakna bahwa pengembangan instrumen penilaian KPS mensyaratkan penguasaan KPS.

Hubungan antara penguasaan KDB dan KPS mahasiswa PGSD dengan kemampuannya dalam mengembangkan instrumen penilaian konsep IPA dan KPS disajikan melalui Gambar 4.12.



Gambar 4.12. Hubungan antara persentase penguasaan KDB dengan (A) Persentase kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan (B) Persentase kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) serta antara (C) Penguasaan KPS dengan persentase kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK.

Penguasaan KDB dan KPS mahasiswa PGSD dari tiga LPTK dianalisis perbedaannya melalui Uji Anava Satu Faktor. Hasilnya disajikan pada Tabel 4.23.

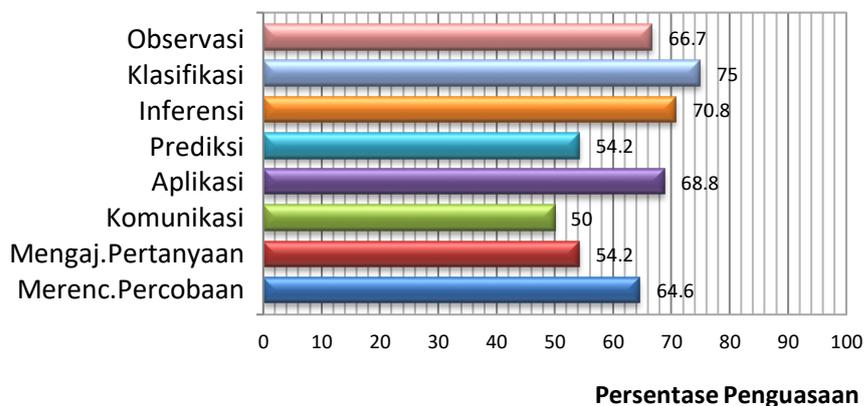
Tabel 4.23. Perbandingan persentase penguasaan konsep dasar biologi (KDB) dan keterampilan proses sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) tiga LPTK

LPTK	n	Persentase KDB	Persentase KPS
A	24	63,3±2,6 ^a	59,5±2,1 ^a
B	30	58,6±1,8 ^{ab}	50,3±1,7 ^b
C	34	55,9±1,8 ^b	54,8±2,0 ^{ab}

Keterangan : Angka dengan superskrip huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda signifikan pada $\alpha=0,05$ (Uji LSD)

Berdasarkan Tabel 4.23 tampak bahwa dalam hal penguasaan konsep dasar biologi (KDB) dan keterampilan proses sains (KPS) mahasiswa PGSD dari LPTK A memiliki kemampuan yang paling tinggi. Kemampuan penguasaan KDB mahasiswa LPTK A lebih tinggi dibanding mahasiswa LPTK C, sedangkan dalam penguasaan KPS mereka lebih unggul dibanding mahasiswa LPTK B. Untuk dua kemampuan tersebut mahasiswa PGSD LPTK B dan C berada pada level yang sama.

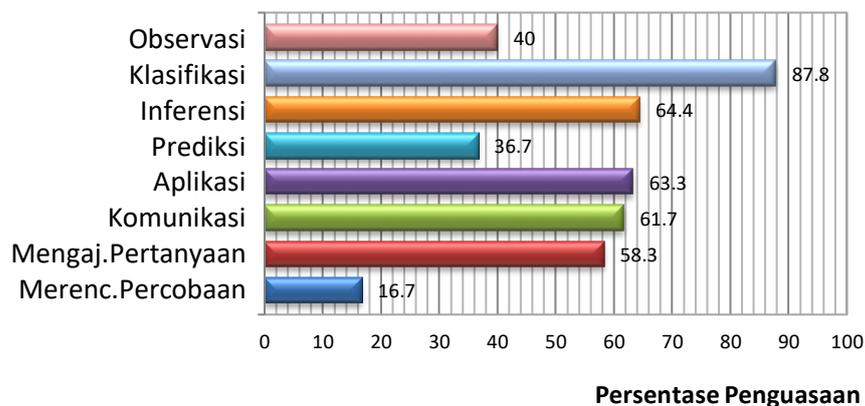
Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa PGSD dalam menggunakan berbagai jenis KPS dilakukan analisis lebih lanjut. Di LPTK A hasil analisis tersebut ditampilkan pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=24) dari LPTK A.

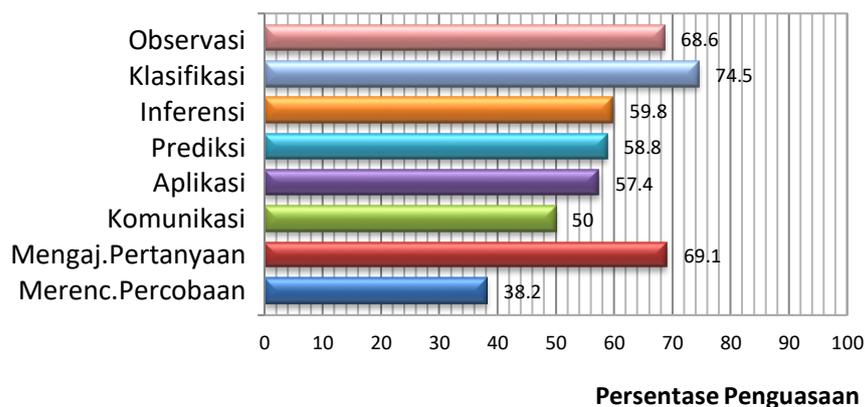
Jenis keterampilan proses sains (KPS) yang paling menonjol dimiliki mahasiswa PGSD LPTK A adalah klasifikasi. Di samping itu kemampuan mahasiswa tergolong baik pada KPS inferensi dan aplikasi. Keterampilan proses observasi dan merencanakan percobaan penguasaannya tergolong cukup. Adapun KPS yang pemilikannya masih kurang adalah mengajukan pertanyaan, prediksi dan komunikasi.

Di PGSD LPTK B keterampilan proses klasifikasi merupakan jenis KPS yang sangat baik dimiliki oleh mahasiswa. Kemampuan mahasiswa untuk jenis KPS inferensi, aplikasi dan mengajukan pertanyaan tergolong cukup. Namun pada KPS observasi, prediksi dan merencanakan percobaan kemampuan mahasiswa PGSD LPTK B masih tergolong sangat kurang. Data berkenaan dengan berbagai jenis KPS yang dikuasai mahasiswa LPTK B disajikan pada Gambar 4.14.



Gambar 4.14. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=30) dari LPTK B.

Hasil analisis terhadap kemampuan mahasiswa PGSD dalam menggunakan berbagai jenis KPS di LPTK C ditampilkan pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15. Persentase penguasaan Keterampilan Proses Sains (KPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=34) dari LPTK C.

Berdasarkan hasil pengukuran melalui tes KPS ada tiga jenis keterampilan proses sains (KPS) yang dimiliki mahasiswa PGSD LPTK C (n=34) pada tingkatan baik. Jenis KPS tersebut meliputi klasifikasi, observasi dan mengajukan pertanyaan. Jenis KPS inferensi, prediksi dan aplikasi penguasaannya dapat

dikategorikan cukup. Adapun KPS komunikasi berada pada level kurang, bahkan KPS merencanakan percobaan penguasaannya masih tergolong sangat kurang.

e. Contoh-contoh soal Matakuliah IPA/Konsentrasi IPA

Soal-soal yang digunakan dalam menilai mahasiswa seringkali menjadi inspirasi dan model bagi mereka dalam menyusun alat penilaian pada praktek mengajar di sekolah dasar. Di PGSD LPTK C soal-soal yang dibuat dosen untuk mengukur keberhasilan belajar mahasiswa melalui Ujian Tengah Semester (UTS) dan Ujian Akhir Semester (UAS) pada umumnya diarahkan pada pengukuran penguasaan konsep. Adapun teknik penilaian yang seringkali digunakan adalah *essay test* (tes uraian), pilihan berganda atau paduan di antara keduanya. Beberapa matakuliah yang menghendaki penguasaan keterampilan khusus, seperti pengantar komputer menggunakan asesmen alternatif dengan *performance assessment*.

Pada matakuliah-matakuliah IPA, dosen mengukur kemampuan mahasiswa tidak hanya pada aspek pengetahuan, tetapi juga kinerja dan keterampilan prosesnya. Laporan percobaan menjadi bahan untuk menilai kinerja mahasiswa (produk kinerja). Kecakapan mahasiswa dalam menggunakan alat dan melakukan percobaan diukur melalui asesmen kinerja (proses), khususnya pada matakuliah Konsep Dasar Fisika. Meski demikian, penguasaan konsep masih menjadi sasaran penilaian yang dominan, terutama karena keterbatasan fasilitas, waktu dan jumlah mahasiswa yang banyak.

Analisis dilakukan terhadap soal-soal Ujian Akhir Semester (UAS) dari 15 matakuliah yang berhubungan dengan IPA di PGSD LPTK C. Model instrumen penilaian IPA yang diperoleh mahasiswa melalui soal-soal UAS yang

dialaminya, tampaknya didominasi oleh jenis tes obyektif terutama dalam bentuk pilihan berganda biasa (PGT), sedangkan berdasarkan ranah kemampuan belajar yang diukur, instrumen didominasi oleh butir-butir soal yang mengukur penguasaan konsep. Rangkuman hasil analisis disajikan pada Tabel 4.24.

Tabel 4.24 Distribusi butir soal tes tertulis Ujian Akhir Semester Ganjil 2010-2011 dari matakuliah Ke-IPA-an (n=398) berdasarkan sasaran penilaian dan jenis tes di PGSD LPTK C.

Sasaran Penilaian		Jenis Tes				Jumlah	
		Tes Objektif			Essay		
		PGT	PGM	SA			
Taraf Kognitif	C1	172	1	1	7	181(45,48%)	381 (95,73%)
	C2	105	6	9	36	156(39,20%)	
	C3	19	2	0	11	32(8,04%)	
	C4	1	0	0	6	7(1,76%)	
	C5	2	0	0	3	5(1,26%)	
	C6	0	0	0	0	0(0,00%)	
KPS		16	1	0	0	17(4,27%)	
Jumlah		315 (79,15%)	10 (2,51%)	10 (2,51%)	63 (15,83%)	398 (100,00%)	
		335 (84,17%)					

Keterangan : PGT = Pilihan Ganda biasa, PGM = Pilihan Ganda Bervariasi, SA = Sebab Akibat

Di samping menelusuri bentuk soal UAS yang berpotensi memberi gambaran model instrumen penilaian IPA bagi mahasiswa, analisis soal UAS juga mengungkap kurang konsistennya dosen dalam membekali mahasiswa dalam asesmen IPA. Hal tersebut tergambar dari pengamatan khusus terhadap soal UAS Matakuliah Pendidikan IPA.

Matakuliah Pendidikan IPA yang dalam silabusnya mengamankan pembekalan asesmen IPA, di LPTK C diampu oleh enam dosen yang berbeda. Masing-masing dosen mengajar kelas yang berbeda dengan jumlah kelas yang

bervariasi pula. Untuk ujian akhir semester matakuliah tersebut, setiap dosen membuat soal sendiri-sendiri. Tercatat ada 6 tipe soal yang sangat bervariasi dalam jumlah dan bentuknya, untuk menguji matakuliah yang sama.

Tabel 4.25 Hasil identifikasi jenis tes, jumlah butir soal dan materi asesmen IPA pada enam tipe soal tes tertulis Ujian Akhir Semester Ganjil 2010-2011 Matakuliah Pendidikan IPA di PGSD LPTK C.

Tipe Soal	Jenis Tes					Soal tentang Asesmen IPA (dalam bentuk tes)
	Tes Obyektif			E	Jml	
	PGT	PGM	SA			
1	25	-	-	2	27	1 butir (PG)
2	-	-	-	5	5	2 butir (E)
3	30	10	10	5	55	5 butir (2 PG dan 3 E)
4	-	-	-	5	5	1 butir (E)
5	15	-	-	4	19	1 butir (PG)
6	-	-	-	5	5	Tidak ada

Keterangan : PGT = Pilihan Ganda biasa, PGM = Pilihan Ganda Bervariasi, SA = Sebab Akibat, E = Essay

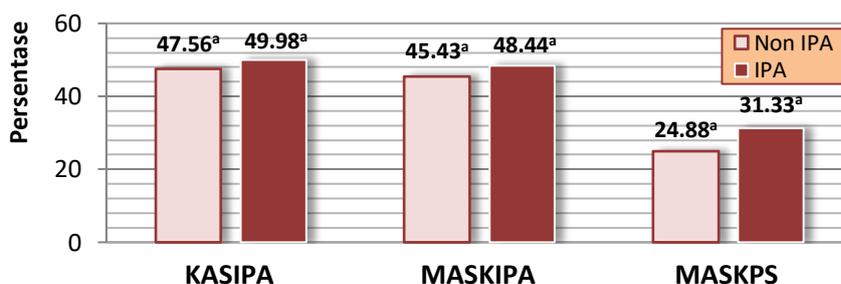
Apabila melihat tabel 4.25, tampaknya pengukuran penguasaan asesmen IPA melalui soal ujian akhir semester Matakuliah Pendidikan IPA sangat minim, bahkan ada satu dosen yang tidak menyertakannya sebagai soal UAS. Padahal pada silabus matakuliah ini, materi asesmen IPA diagendakan untuk dibahas menjelang akhir semester, sehingga kecil kemungkinannya untuk diujikan melalui ujian tengah semester. Hanya dosen yang membuat tipe soal kedua dan ketiga, yang memberi perhatian layak bagi penguasaan asesmen IPA.

Secara umum soal-soal yang mengukur penguasaan asesmen IPA berada pada wilayah pengukuran penguasaan konsep. Dari 10 butir soal yang berhubungan dengan penguasaan asesmen IPA, hanya tiga butir soal saja yang mengukur kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuannya tentang asesmen IPA, dengan memintanya mengembangkan instrumen penilaian.

f. Latar belakang pendidikan di SLTA

Pada faktor ini mahasiswa dikelompokkan menjadi kelompok yang berasal dari SLTA IPA dan SLTA non IPA. Kelompok SLTA IPA terdiri atas mahasiswa yang pada saat duduk di SMA/MA mengambil jurusan IPA. Adapun mahasiswa yang termasuk ke dalam kelompok SLTA non IPA adalah mereka yang berlatar belakang pendidikan SMA jurusan IPS, bahasa dan berbagai sekolah kejuruan (SMK). Untuk lebih menyederhanakan penyebutan selanjutnya digunakan istilah kelompok IPA dan kelompok non IPA.

Seperti penyajian terdahulu kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA dari kelompok IPA dan non IPA juga menggunakan persentase penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA), dan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) sebagai parameter. Perbandingan data dari kedua kelompok disajikan pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16. Persentase rata-rata penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA), kemampuan menyusun asesmen konsep IPA (MASKIPA) dan kemampuan menyusun asesmen KPS (MASKPS) mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari tiga LPTK berdasarkan latar belakang jurusan di SLTA.

Keterangan : Angka dengan superskrip huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda signifikan pada $\alpha=0,05$ (Uji t)

Berdasarkan Gambar 4.16 tampak bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dari kedua kelompok pada persentase penguasaan konsep asesmen IPA,

kemampuan menyusun asesmen konsep IPA maupun kemampuan menyusun asesmen KPS. Namun demikian ada kecenderungan bahwa responden yang berasal dari kelompok IPA memiliki kemampuan yang lebih tinggi dalam asesmen IPA untuk ketiga indikator.

B. Temuan dan Pembahasan

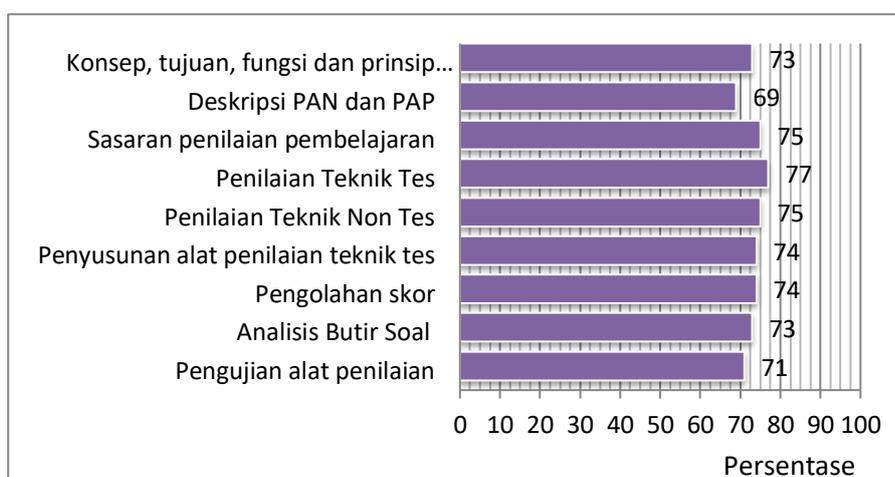
1. Kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA

Kemampuan asesmen IPA dalam penelitian ini diamati melalui tiga parameter, yakni penguasaan konsep asesmen IPA, kemampuan membuat instrumen penilaian konsep IPA dan kemampuan membuat instrumen penilaian keterampilan proses sains (KPS). Data hasil penelitian menunjukkan mahasiswa calon guru SD yang menjadi responden dalam penelitian ini secara umum belum memiliki kemampuan asesmen IPA yang memadai. Hal ini tentu tidak sesuai dengan harapan yang tercantum pada Permendiknas No. 16/2007 yang menghendaki guru (termasuk calon guru IPA) di sekolah dasar (SD) untuk memiliki kemampuan dalam menyelenggarakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar serta memanfaatkan hasil penilaian dan evaluasi tersebut untuk kepentingan pembelajaran, sebagai bagian dari kompetensi pedagogiknya (http://www.bsnp-indonesia.org/files/dokumen/Lampiran_Permen_No.16_Tahun_2007.pdf).

National Science Education Standards (NRC, 1996) telah menekankan *scientific inquiry* sebagai cara untuk mengajar dan belajar IPA. Keterlibatan guru dalam asesmen yang berkelanjutan terhadap proses pembelajaran IPA yang dikembangkannya merupakan salah satu standar dari pembelajaran IPA berbasis

inkuiri tersebut. Oleh karenanya pemilikan kemampuan asesmen oleh guru atau calon guru IPA merupakan harga yang tidak bisa ditawar lagi.

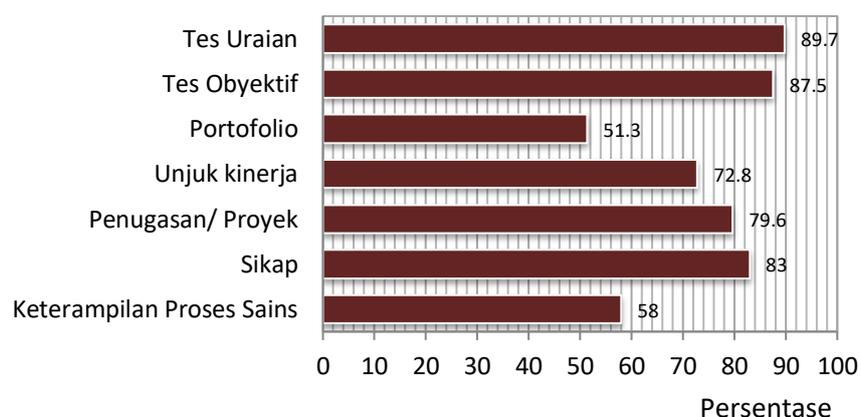
Kenyataan bahwa penguasaan konsep asesmen IPA responden masih rendah tidak tampak dalam tanggapan mereka mengenai kemampuannya tersebut. Hasil *self assessment* responden mengenai penguasaan konsep setiap komponen asesmen IPA tergambar pada diagram batang Gambar 4.17.



Gambar 4.17. Penilaian Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) terhadap kemampuannya sendiri (*self assessment*) dalam Penguasaan Konsep Setiap Komponen Asesmen IPA

Dari Gambar 4.17 tampak bahwa mahasiswa PGSD dari tiga LPTK menilai kemampuannya dalam penguasaan konsep untuk setiap komponen asesmen IPA berada pada level yang tergolong baik. Apabila dibandingkan dengan hasil pengukuran pada Gambar 4.2 di muka, maka keyakinan responden terhadap kemampuannya tersebut hanya berlaku untuk komponen Penilaian Teknik Non Tes, sedangkan untuk komponen yang lain, keyakinan responden belum ditunjang oleh kemampuan yang sesungguhnya.

Tanggapan mahasiswa terhadap kemampuannya dalam menyusun berbagai instrumen penilaian IPA tampaknya juga tidak menggambarkan kemampuan yang sesungguhnya. Gambar 4.18 menyajikan persentase rata-rata kemampuan menyusun berbagai asesmen IPA di SD menurut penilaian responden sendiri.

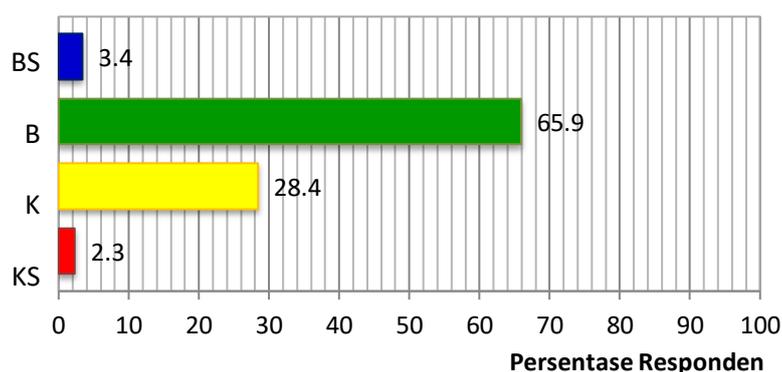


Gambar 4.18. Persentase respon mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) tentang kemampuannya dalam menyusun instrumen teknik penilaian tertentu.

Berdasarkan Gambar 4.18 tampak sebagian besar responden merasa sudah memiliki kemampuan yang baik, bahkan sangat baik untuk menyusun instrumen pada hampir semua jenis teknik penilaian yang dimintai tanggapannya. Hanya untuk teknik portofolio dan instrumen penilaian KPS responden merasa masih kurang kemampuannya dalam penyusunannya.

Keyakinan responden terhadap kemampuannya dalam membuat berbagai instrumen penilaian seperti tergambar di atas, mungkin menjadi referensi bagi mereka pada saat diminta tanggapan mengenai bagaimana kemampuan untuk melakukan penilaian IPA di SD. Sebagian besar (68,3%) responden menyatakan

memiliki kemampuan yang baik, bahkan baik sekali. Hanya sekitar 31% yang menilai kesiapan dirinya untuk melakukan penilaian IPA di SD masih kurang atau kurang sekali. Diagram pada Gambar 4.19 menyajikan selengkapnya hasil tanggapan berkenaan dengan hal tersebut.



Gambar 4.19. Persentase responden (n=88) yang memberikan tanggapan terhadap kemampuannya sendiri (*self assessment*) untuk dapat melakukan penilaian IPA di SD.

Keterangan : BS = Baik Sekali, B = Baik, K = Kurang, dan KS = Kurang Sekali

Rentang jarak antara nilai hasil pengukuran dengan hasil penilaian sendiri mengenai kemampuan asesmen IPA dapat menjadi ukuran kemampuan responden dalam melakukan penilaian diri (*self assessment*). Semakin sempit rentang jarak tersebut dapat diinterpretasikan sebagai semakin tinggi kemampuan responden dalam *self assessment*.

Persentase rata-rata penilaian diri responden dari LPTK A terhadap kemampuan penguasaan konsep asesmen IPA yang dimilikinya sebesar 68,7 sedangkan kemampuan yang terukur melalui instrumen tes penguasaan konsep asesmen IPA sebesar 56,9. Di LPTK B kemampuan asesmen IPA responden yang terukur adalah 46,2, sedangkan hasil penilaian sendiri persentase rata-ratanya

adalah 76,2. Adapun di LPTK C responden menilai kemampuan penguasaan konsep asesmen IPA sebesar 74,4 dengan kemampuan yang terukur melalui instrumen penelitian sebesar 45,4.

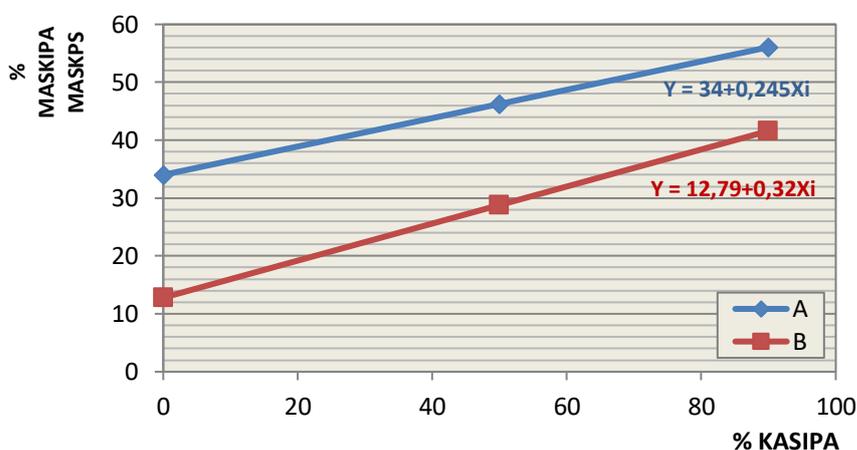
Penyimpangan antara hasil penilaian diri dan hasil pengukuran kemampuan penguasaan konsep asesmen IPA dari mahasiswa PGSD LPTK A lebih sempit dibanding mahasiswa dari kedua LPTK lainnya. Hal ini mengindikasikan mahasiswa PGSD LPTK A memiliki kemampuan *self assessment* yang lebih baik dibanding rekannya dari LPTK B dan LPTK C. Demikian pula dalam hal keyakinan untuk dapat melakukan penilaian IPA di SD, lebih dari sebagian (54,1%) responden LPTK A berani menyatakan kemampuannya masih kurang bahkan sangat kurang. Padahal data dari responden keseluruhan justru menunjukkan sebagian besar (68,3%) punya keyakinan kemampuannya dalam hal ini sudah baik bahkan baik sekali.

Kesenjangan antara hasil pengukuran dengan hasil penilaian sendiri oleh responden mengenai kemampuannya dalam asesmen IPA adalah hal yang patut untuk dicermati. Keyakinan guru untuk dapat melakukan penilaian yang tidak dilandasi oleh bekal intelektual maupun keterampilan yang memadai akan menghasilkan produk penilaian yang tidak akurat. Akibat lebih buruk akan terjadi apabila hasil penilaian tersebut dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan di dunia pendidikan.

Hasil penelusuran dengan menggunakan analisis regresi mengindikasikan hubungan antara penguasaan konsep asesmen IPA (KASIPA) responden dengan kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA (MASKIPA)

tergolong linier. Kontribusi penguasaan konsep asesmen IPA responden terhadap kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA sebesar 9,2%.

Terhadap kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian KPS (MASKPS), penguasaan konsep asesmen IPA responden terdeteksi memberi kontribusi sebesar 3,2%. Namun regresi diantara kedua faktor tidak linier. Gambar 4.20 menunjukkan bagaimana hubungan diantara penguasaan konsep asesmen IPA dengan kedua indikator kemampuan menyusun asesmen IPA.



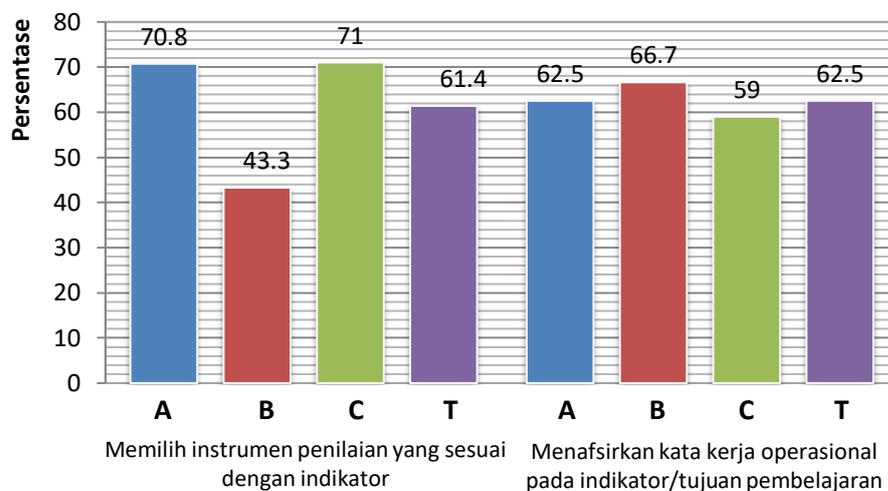
Gambar 4.20. Hubungan antara Persentase Penguasaan Konsep Asesmen IPA (KASIPA) dengan (A) Persentase Kemampuan Menyusun Asesmen Konsep IPA (MASKIPA) dan (B) Persentase Kemampuan Menyusun Asesmen KPS (MASKPS) Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88).

Instrumen penguasaan konsep asesmen IPA dalam penelitian ini didominasi oleh perangkat pengukuran terhadap pengetahuan dasar tentang penilaian yang diperoleh mahasiswa melalui matakuliah Evaluasi Pembelajaran. Hanya 15% butir instrumen yang mengukur kemampuan asesmen dengan mengintegrasikan konsep-konsep IPA di dalamnya. Oleh karena itu pada ranah ini, kompetensi asesmen IPA mahasiswa PGSD yang kurang mengembirakan

lebih menggambarkan belum efektifnya pembekalan melalui matakuliah Evaluasi Pembelajaran dibanding faktor-faktor lain. Data dari penelitian ini menunjukkan penguasaan konsep asesmen mahasiswa pada hampir seluruh komponen materi matakuliah Evaluasi Pembelajaran perlu ditingkatkan. Komponen materi tersebut meliputi Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian, Deskripsi PAN dan PAP, Sasaran penilaian pembelajaran, Penilaian teknik tes, Penyusunan alat penilaian teknik tes, Pengolahan skor serta Analisis butir soal dan syarat alat penilaian.

Kemampuan mahasiswa dalam menyusun asesmen IPA untuk mengukur penguasaan konsep juga masih kurang. Bahkan tergolong sangat kurang untuk kemampuan menyusun instrumen penilaian KPS. Adanya regresi yang linier antara penguasaan konsep asesmen IPA mahasiswa dengan kemampuannya dalam menyusun instrumen penilaian IPA menunjukkan bahwa untuk dapat membuat perangkat penilaian IPA yang baik dibutuhkan penguasaan konsep asesmen yang memadai.

Dari rangkuman hasil wawancara yang disajikan pada Gambar 4.21 terungkap bahwa responden mengalami kesulitan dalam membuat instrumen penilaian IPA sejak dalam tahap perencanaan. Ini terbukti dari data yang menunjukkan sebagian besar responden menyatakan kesulitan dalam hal memilih jenis instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran.



Gambar 4.21. Kesulitan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTK A (A), LPTKN B (B), LPTK C (C) dan Data Keseluruhan/Total (T) dalam menyusun rencana penilaian IPA.

Pemilihan jenis instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran ternyata menjadi kesulitan berarti bagi mahasiswa LPTK A dan LPTK C dalam merencanakan penilaian IPA. Data di atas relevan dengan hasil analisis terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang mereka buat, yang menunjukkan masih banyaknya responden yang kurang dalam kemampuan menyesuaikan setiap butir instrumen penilaian dengan indikator/tujuan pembelajaran (Tabel 4.2). Padahal salah satu indikator kemampuan asesmen bagi calon guru adalah menyelaraskan asesmen dengan tujuan dan kegiatan belajar (NSTA & AETS, 1998), yang juga merupakan salah satu dari tujuh *Standards for Teacher Competence in Educational Assessment of Students* yang dikembangkan National Education Association (Colby *et al*, 2010).

Alasan yang dikemukakan responden berkaitan dengan kesulitan tersebut adalah sebagai berikut :

- ... *banyaknya variasi dan kemampuan siswa dalam memahami pembelajaran IPA.*
- ... *sangat banyak instrumen penilaian yang ada sehingga terkadang bingung untuk menyocokkan dalam pemakaiannya.*
- ... *belum memahami jenis-jenis instrumen yang paling cocok untuk mengukur penguasaan konsep/keterampilan proses.*
- ... *masih sulit untuk menyesuaikan konsep IPA dengan jenis instrumen penilaian.*
- ... *diakibatkan oleh kurangnya latihan pada waktu menerima materi kuliah yang terlalu singkat.*

(Hasil Wawancara, 2010)

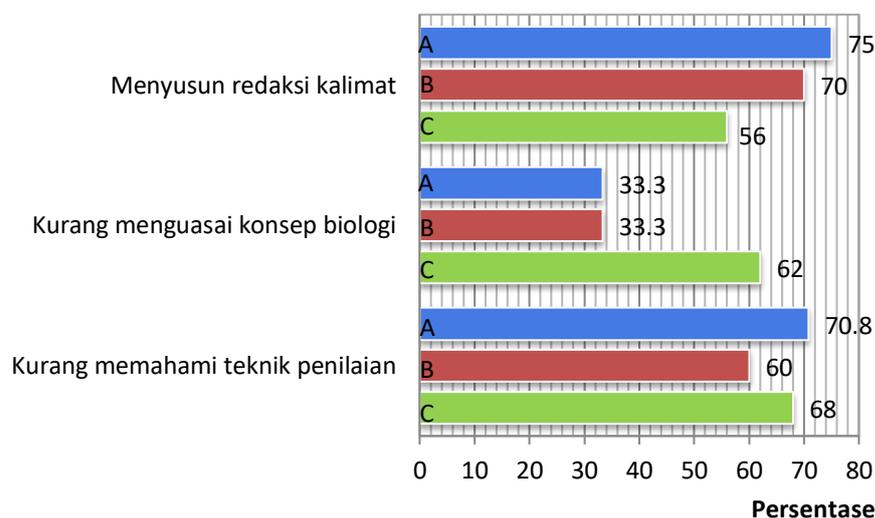
Apabila mencermati beberapa contoh ungkapan argumentasi di atas, tampaknya kesulitan responden dalam memilih jenis instrumen penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan penilaian, motifnya terentang dari kurangnya pemahaman teknik penilaian hingga bingung karena banyaknya bentuk penilaian dan kemampuan belajar yang harus diukur, termasuk keterampilan proses. Hal ini menyiratkan bahwa pembekalan asesmen harus meningkatkan intensitas latihan dalam mencocokkan jenis penilaian dengan kemampuan IPA yang akan diukur.

Berdasarkan data pada Gambar 4.21 tampak sebagian besar mahasiswa juga kesulitan dalam hal menafsirkan kata kerja operasional dalam indikator/tujuan pembelajaran. Kesulitan tersebut tampaknya lebih dialami oleh mahasiswa dari LPTK B, meskipun persentase mahasiswa yang mengalami hal yang sama di LPTK A dan LPTK C tidak jauh berbeda. Perancangan tujuan pembelajaran merupakan salah satu dari lima hal yang menjadi persoalan bagi calon guru berkenaan dengan penilaian kelas (Graham, 2005; Simon *et al*, 2010). Alasan yang dikemukakan responden dalam kaitan ini antara lain :

- ... terbatasnya kata-kata kerja operasional yang dimiliki.
- ... kurangnya penguasaan dan pengetahuan kata operasional.
- ... kemiripan antar KKO, sehingga terkadang kesulitan memilihnya.
- ... dalam taksonomi Bloom, setiap kata kerja memiliki makna spesifik yang sulit dipahami.
- ... terkadang kalau menurut kita indikator tersebut sudah baik, tapi menurut dosen masih terlalu umum, ada saja kurangnya.

(Hasil Wawancara, 2010)

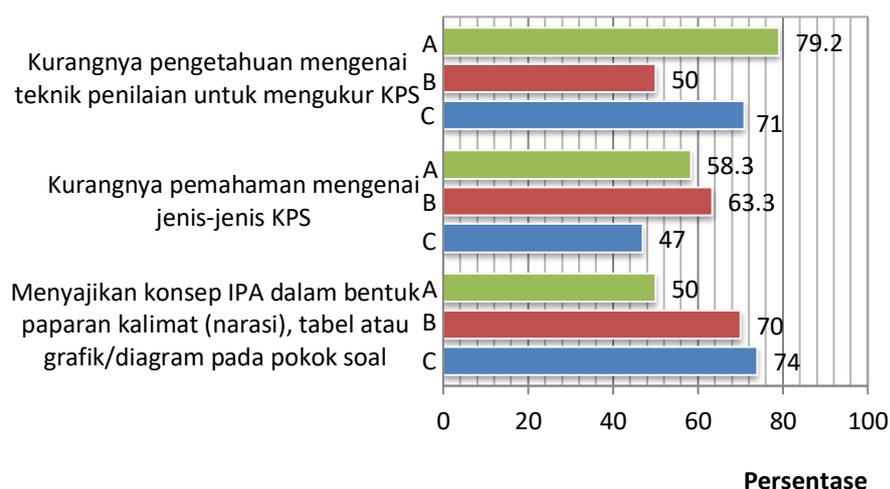
Indikasi adanya kontribusi pemahaman konsep asesmen mahasiswa terhadap kemampuannya dalam menyusun asesmen IPA dengan tampak dari hasil wawancara tentang kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA. Sebagian besar responden menyatakan, selain karena kemampuan menyusun redaksi kalimat yang terbatas, kesulitan tersebut juga dikarenakan kurang memahami teknik penilaian (Gambar 4.22).



Gambar 4.22. Kesulitan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTKN A (A), LPTKN B (B) dan LPTKN C (C) dalam menyusun penilaian konsep IPA

Berdasarkan Gambar 4.22 responden dari LPTK A dan LPTKN B tampaknya lebih merasa kesulitan dalam hal menyusun redaksi kalimat dan kurang paham akan teknik penilaian. Bagi mahasiswa LPTK C, selain kedua hal tadi kurangnya penguasaan konsep dasar biologi juga menjadi persoalan.

Kesulitan mahasiswa dalam menyusun soal KPS (Gambar 4.23) didominasi oleh kurangnya pengetahuan mengenai teknik penilaian untuk mengukur KPS (LPTK A dan LPTK C), kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis KPS (LPTK A dan LPTKN B) dan dalam hal menyajikan konsep IPA dalam bentuk narasi, tabel atau gambar pada pokok soal (LPTK B dan LPTK C).



Gambar 4.23. Kesulitan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTK A (A), LPTKN B (B) dan LPTK C (C) dalam menyusun penilaian KPS

Data penelitian juga menunjukkan mahasiswa lebih kesulitan dalam menyusun alat penilaian KPS dibanding dengan membuat instrumen penguasaan konsep IPA. Hasil analisis terhadap instrumen penilaian yang dikembangkan mahasiswa pada RPP menegaskan hal tersebut. Penilaian yang dibuat lebih

diorientasikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam hal penguasaan konsep IPA dibanding KPS. Menurut Rustaman *et al.* (2005) soal-soal KPS memiliki ciri antara lain: (1) Tidak boleh dibebani konsep, agar tidak rancu dengan soal pemahaman konsep. Konsep yang terlibat dapat dijadikan konteks yang dekat dengan keseharian peserta didik (2) Mengandung sejumlah informasi yang harus diolah oleh siswa. Informasi tersebut dapat berupa gambar, diagram, grafik, tabel, uraian atau objek aslinya (3) Aspek yang diukur harus jelas dan mengandung satu aspek KPS saja (4) sebaiknya ditampilkan gambar untuk membantu menghadirkan objek. Melihat rangkaian kriteria di atas, agaknya bukan persoalan yang mudah bagi mahasiswa untuk dapat memiliki kemampuan memadai dalam menyusun soal KPS. Oleh karenanya perlu alokasi waktu khusus untuk membahas berbagai bentuk instrumen penilaian KPS, menyelaraskannya dengan jenis KPS yang hendak diukur, serta mengajak mahasiswa berlatih untuk mengembangkannya.

2. Kedalaman Silabus MK Evaluasi Pembelajaran PGSD di LPTK C

Beberapa temuan berdasarkan hasil analisis silabi MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C antara lain: (1) Konsep pendekatan dalam penilaian tidak diberi alokasi waktu khusus untuk dibahas. Pembahasan tentang PAP dan PAN digabung untuk mencapai Standar Kompetensi (SK) kemampuan menyusun prosedur penilaian hasil belajar; (2) Tidak ada pembahasan khusus mengenai analisis butir soal. Pembahasan tingkat kesulitan sebagai salah satu bagian dari analisis butir soal direncanakan untuk mencapai SK kemampuan membuat tes hasil belajar; (3) Tidak ada rencana pembahasan secara khusus

tentang analisis validitas dan reliabilitas. Pembahasan analisis validitas dan reliabilitas terintegrasi dengan konsep lain untuk mencapai SK kemampuan membuat tes hasil belajar; dan (4) Rencana rangkaian uji coba instrumen penilaian buatan mahasiswa tidak mengalokasikan. Di samping itu beberapa konsep yang sudah relevan untuk membekali kemampuan penilaian sesuai dengan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian, rencana pembahasannya kurang mendalam. Hal itu terlihat untuk konsep pengukuran, penilaian dan pengujian penilaian, ruang lingkup penilaian pengajaran, penilaian teknik tes dan non tes, pengolahan skor, penyusunan alat penilaian teknik tes dan non-tes dan penilaian portofolio di SD.

Dalam konteks pembekalan asesmen IPA tampaknya komponen yang dikembangkan pada silabi MK Evaluasi Pembelajaran masih terlalu umum. Tidak ada pembahasan yang khusus mengenai keterampilan proses sains dan sikap ilmiah sebagai sasaran penilaian, serta berbagai teknik penilaian yang spesifik digunakan dalam IPA. Dalam kondisi silabi demikian sangat sulit mengharapkan mahasiswa mendapatkan pembekalan kompetensi asesmen IPA secara optimal melalui MK Evaluasi Pembelajaran.

Pengalaman belajar yang direncanakan dalam silabi MK Evaluasi Pembelajaran antara lain diskusi kelas, kerja kelompok dan kerja individu. Tagihan yang diharapkan dari mahasiswa antara lain makalah, tugas individu dan tugas kelompok. Adapun strategi penilaian yang dikembangkan dosen diarahkan pada penilaian proses dan hasil belajar.

Pengalaman belajar yang dicanangkan untuk membahas konsep-konsep asesmen terlalu digeneralisir, sehingga relevansi antara jenis konsep yang dibahas, pengalaman belajar yang disajikan dan tagihan yang diminta pada mahasiswa menjadi kurang jelas. Tidak dinyatakannya secara jelas tentang rencana uji coba penilaian di SD menimbulkan keraguan akan diperolehnya pengalaman langsung mahasiswa dalam melakukan penilaian dalam kondisi sebenarnya.

Pelaksanaan ujicoba yang dilanjutkan dengan pengolahan dan analisis hasil penilaian buatanya sendiri yang tentu saja spesifik untuk mata pelajaran tertentu, termasuk IPA, akan membuat mahasiswa lebih terasah kompetensinya dalam melakukan asesmen. Ini merupakan salah satu indikator kompetensi dalam asesmen IPA bagi calon guru (NSTA & AETS, 1998). Para guru (juga calon guru) membutuhkan pengalaman bagaimana menggunakan instrumen penilaian yang dapat menyediakan mereka kesimpulan yang valid mengenai pemahaman siswa mereka (Morrison, 2005).

Upaya peningkatan kualitas perkuliahan Evaluasi Pembelajaran dapat dilakukan dengan mengintensifkan pembekalan konsep-konsep dasar asesmen, mengintegrasikan asesmen KPS sebagai salah satu komponen materinya dan meningkatkan frekuensi latihan pembuatan instrumen penilaian. Untuk itu langkah awal yang harus dilakukan adalah mengintegrasikan gagasan pembaharuan tadi ke dalam silabi mata kuliah. Konsekuensi yang sulit dihindari terkait langkah ini adalah kemungkinan harus menambah bobot kredit mata kuliah Evaluasi Pembelajaran.

3. Konten dan strategi pembekalan asesmen dalam proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di PGSD LPTK C

Secara umum realisasi konsep asesmen yang harus dibekalkan pada mahasiswa melalui MK Evaluasi Pembelajaran sangat kurang. Persentase rata-rata realisasi pembahasan konsep pada perkuliahan Evaluasi Pembelajaran di bawah 50%. Dari sembilan konsep utama hanya pada konsep tujuan, fungsi, prinsip dan langkah-langkah penilaian, penilaian teknik tes serta pengolahan skor saja salah seorang dosen yang diamati mampu melampaui angka 50%. Enam konsep yang lain pembahasannya kurang dari 50% bahkan dua diantaranya tidak dibahas. Dosen yang lain tidak lebih baik. Untuk seluruh konsep pembahasannya kurang dari 50%.

Dalam konteks membangun kompetensi guru dalam penilaian seperti yang ditetapkan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan, kondisi pembekalan seperti di atas tentu saja jauh dari kondisi ideal dari yang diharapkan. Pada sisi ini proses pembekalan asesmen bagi calon guru di PGSD LPTK C dapat dinyatakan belum efektif.

Inkonsistensi dosen mata kuliah Evaluasi Pembelajaran terhadap konsep, urutan waktu penyajian konsep dan alokasi waktu perkuliahan yang ditetapkan silabi mata kuliah adalah temuan lain dalam observasi perkuliahan ini. Hasil observasi menunjukkan kedua dosen membahas kurang dari 75% konsep-konsep yang diamanatkan silabi MK pada realisasi perkuliahan.

Dalam hal waktu perkuliahan, kedua dosen juga kurang memanfaatkannya dengan baik. Dosen A menggunakan waktu efektif perkuliahan sekitar 61,7% dari

100 menit yang disediakan, sedangkan Dosen E lebih singkat lagi yakni hanya sekitar 48,5%. Waktu tatap muka yang terlalu singkat menjadi pangkal dari luputnya beberapa konsep dari pembahasan, kurang dalamnya pembahasan suatu konsep dan tidak sesuainya pembahasan suatu konsep dengan alokasi waktu yang sudah ditetapkan silabi.

Dalam hal menghadirkan konsep-konsep IPA dalam pembekalan kompetensi asesmen, dosen E tampak lebih intens dibanding rekannya dosen A. Bentuknya antara lain berupa membahas contoh-contoh soal IPA pada rentang kelas I sampai dengan kelas VI. Beberapa contoh yang berhubungan dengan IPA juga dihadirkan pada saat membahas aplikasi atau sekedar memperjelas sebuah konsep asesmen. Performa yang berbeda dari kedua dosen dalam hal keberpihakan terhadap IPA pada saat mengajar Evaluasi Pembelajaran kemungkinan besar berhubungan dengan latar belakang pendidikannya pada level S-1. Dosen A berlatar belakang pendidikan Sosiologi Pendidikan, sedangkan Dosen B adalah lulusan S-1 Pendidikan Biologi. Hal ini memberi inspirasi bahwa pembekalan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA melalui MK Evaluasi Pembelajaran lebih tepat apabila difasilitasi dosen yang memahami hakikat IPA.

Pada aspek konsep yang dibekalkan kedua kelas sangat kering dari pembekalan tentang sasaran pembelajaran IPA dan teknik penilaian yang relevan dengan IPA. Seperti diketahui IPA selain terdiri atas produk juga meliputi proses dan sikap ilmiah. Namun pada saat perkuliahan Evaluasi Pembelajaran membahas sasaran belajar dan bagaimana bentuk dan teknik penilaiannya, kedua komponen IPA tersebut luput dari pembahasan. Dalam kaitan pembekalan kompetensi

asesmen IPA bagi mahasiswa PGSD, mengajak mereka mendalami berbagai teknik penilaian IPA akan sangat berguna, terutama untuk bekal kelak mengajar IPA di SD. Penilaian proses dan hasil belajar IPA menuntut teknik dan cara-cara penilaian yang lebih komprehensif (Stiggins, 1994).

Dominansi dosen dalam perkuliahan Evaluasi Pembelajaran tampak dari kedua kelas yang diamati. Indikatornya adalah aktivitas mahasiswa dalam perkuliahan lebih banyak menyimak, dibanding aktivitas lain yang menunjukkan adanya keterlibatan mereka secara fisik maupun mental dalam belajar, seperti mengerjakan tugas, bertanya dan mengemukakan gagasan/ide. Dominansi dosen terhadap waktu perkuliahan ekuivalen dengan minimalnya upaya mandiri mahasiswa dalam berlatih atau menemukan sendiri konsep asesmen.

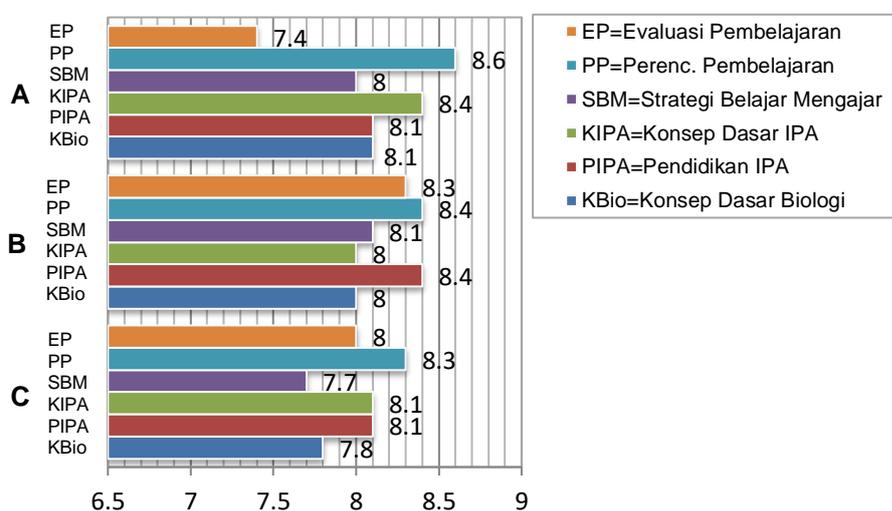
4. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kompetensi calon guru dalam asesmen IPA di PGSD

Seperti telah disampaikan terdahulu, MK Evaluasi Pembelajaran merupakan mata kuliah utama yang diharapkan mampu membangun kemampuan dasar mahasiswa dalam melakukan asesmen. Namun demikian gambaran kompetensi asesmen IPA mahasiswa yang terukur dalam penelitian ini hampir dapat dikatakan tidak menggambarkan pencapaian nilai yang mereka peroleh dalam MK Evaluasi Pembelajaran.

Kurangnya kontribusi MK Evaluasi Pembelajaran terhadap kemampuan menyusun asesmen konsep IPA mahasiswa di LPTK A dan LPTK C, serta sebaliknya adanya kontribusi matakuliah ini terhadap kemampuan yang sama pada mahasiswa LPTK B ternyata relevan dengan respon mahasiswa pada saat

diminta penilaiannya terhadap kontribusi matakuliah-matakuliah di PGSD dalam membekali kemampuan melakukan penilaian/asesmen IPA.

Berdasarkan Gambar 4.24 dari aspek urutan kontribusi mahasiswa dari LPTK A hanya menempatkan MK Evaluasi Pembelajaran pada urutan terakhir dari enam matakuliah yang dijadikan alternatif dengan skor penilaian 7,4 pada skala 1-10, sedangkan di LPTK C matakuliah ini menempati urutan keempat dengan skor delapan. Di LPTK B, berada di urutan ketiga dengan skor 8,3.



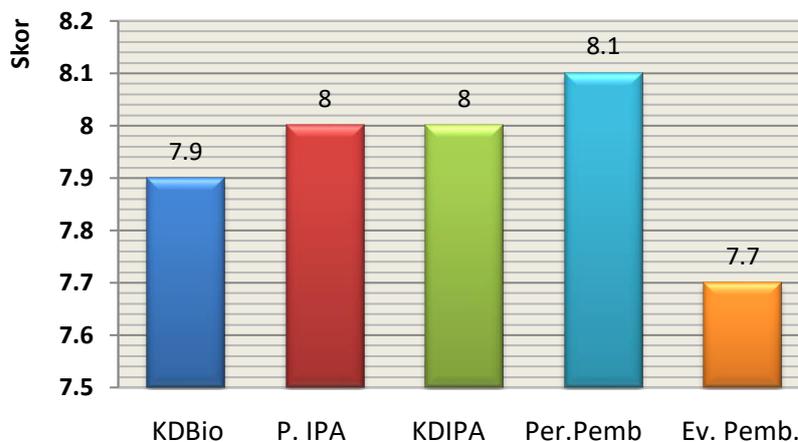
Gambar 4.24. Penilaian Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 (n=88) dari LPTK A (A), LPTK B (B) dan LPTK C (C) terhadap kontribusi matakuliah tertentu dalam membekali kemampuan asesmen IPA.

Rendahnya kontribusi MK Evaluasi Pembelajaran terhadap kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA mengindikasikan mahasiswa memiliki masalah pada saat harus menggunakan kemampuan dasar asesmennya dalam konten IPA. Kemungkinan besar ini terjadi karena strategi pembekalan melalui matakuliah Evaluasi Pembelajaran yang cenderung terlalu bersifat teoritis, dan kurang melatih siswa dalam praktek penerapannya dalam mata pelajaran tertentu,

termasuk IPA. Ini ditunjang oleh data dari hasil pengamatan proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran yang sudah disampaikan di muka yang menunjukkan minimnya aktivitas mahasiswa dalam latihan menerapkan konsep. Tanggapan mahasiswa pada saat diminta mengajukan saran untuk pengelola PGSD berkenaan dengan upaya lebih meningkatkan kualitas kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA semakin memperkuat fakta tersebut.

Pada saat mahasiswa diminta memberi masukan untuk pengelola PGSD dalam upaya meningkatkan kemampuan asesmen IPA, mereka menempatkan opsi “Latihan pembuatan berbagai bentuk instrumen penilaian IPA” sebagai hal yang paling diharapkan (Hasil Wawancara, 2010). Ironisnya, dosen pengampu mata kuliah Evaluasi Pembelajaran mengemukakan bahwa permasalahan yang dihadapi untuk dapat membekali mahasiswa dengan kemampuan penilaian yang baik adalah jumlah mahasiswa yang besar dan materi yang harus diberikan terlalu banyak, sehingga ruang dan waktu untuk latihan penyusunan soal menjadi terbatas (Hasil Wawancara, 2010).

Berkaitan dengan proses pembekalan kompetensi asesmen IPA yang selama ini mereka terima di PGSD LPTK C, mahasiswa diminta memberikan tanggapan terhadap matakuliah-matakuliah yang memberi inspirasi/ide/gambaran mengenai berbagai bentuk alat penilaian atau soal-soal IPA. Hasilnya tersaji pada Gambar 4.25.



Gambar 4.25. Penilaian Mahasiswa PGSD LPTK C Semester VII tahun 2010/2011 (n=34) terhadap matakuliah di Program Studi PGSD yang memberi inspirasi/ide/gambaran mengenai berbagai bentuk alat penilaian atau soal-soal IPA

Berdasarkan Gambar 4.25 mahasiswa LPTK C menempatkan Perencanaan Pembelajaran sebagai matakuliah yang paling inspiratif (8,1). Pada posisi berikutnya adalah matakuliah Pendidikan IPA dan Konsep Dasar IPA (8). Matakuliah Konsep Dasar Biologi berada pada urutan selanjutnya dengan nilai 7,9, dan di posisi ke lima adalah Matakuliah Evaluasi Pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan hubungan antara kemampuan yang diperoleh mahasiswa melalui MK Perencanaan Pembelajaran dengan ketiga parameter kompetensi asesmen IPA regresinya tidak linier. Nilai kontribusi matakuliah ini terhadap penguasaan konsep asesmen IPA hanya 4,8%. Bahkan nilai kontribusinya negatif untuk kemampuan menyusun asesmen konsep IPA maupun KPS. Hasil ini menyiratkan MK Perencanaan Pembelajaran hanya memberi bekal teoritis tentang penilaian IPA. Padahal pada mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat berlatih mengembangkan instrumen penilaian IPA, sebagai

implementasi dari kemampuan dasar penilaian yang sudah diperoleh pada MK Evaluasi Pembelajaran.

Di PGSD LPTK C, penempatan MK Perencanaan Pembelajaran dan MK Evaluasi Pembelajaran pada semester yang sama (IV) perlu ditinjau kembali. Tampaknya akan lebih bermakna apabila MK Perencanaan Pembelajaran ditempatkan setelah mahasiswa mendapatkan MK Evaluasi Pembelajaran terlebih dahulu.

Seperti juga MK Perencanaan Pembelajaran, kontribusi MK Pendidikan IPA terhadap pembentukan kompetensi asesmen IPA mahasiswa PGSD tidak seperti yang diharapkan. Dari tiga parameter kompetensi asesmen IPA, tidak satu parameter pun yang bentuk hubungan regresinya linier dengan nilai MK Pendidikan IPA. Bahkan dari tiga parameter, hanya pada penguasaan konsep asesmen IPA MK Pendidikan IPA memberi kontribusi positif. Itupun dengan nilai koefisien determinasi hanya 0,6%. Kontribusi MK Pendidikan IPA terhadap kemampuan menyusun asesmen konsep IPA dan KPS justru negatif, dengan nilai koefisien determinasi berturut-turut sebesar 1,9% dan 10,6%.

Besarnya nilai kontribusi negatif MK Pendidikan IPA terhadap kemampuan menyusun asesmen KPS mengindikasikan adanya miskonsepsi pada pembekalan asesmen IPA pada MK Pendidikan IPA. Atau pembekalan tentang asesmen IPA pada MK Pendidikan IPA sangat kurang.

Meskipun pembekalan asesmen IPA menjadi bagian silabi MK Pendidikan IPA di PGSD LPTK C, namun pada wilayah praktis konsistensi dosen sangat diperlukan. Hasil penelaahan terhadap enam tipe soal Ujian Akhir Semester MK

Pendidikan IPA yang berbeda (Tabel 4.), dari 116 butir soal hanya 10 butir soal (8,6%) saja yang mengukur kemampuan asesmen mahasiswa. Bahkan satu tipe soal ujian mata kuliah ini sama sekali tidak mengukur kemampuan asesmen IPA.

Faktor lain yang tidak menunjang kontribusi MK Pendidikan IPA terhadap kemampuan menyusun asesmen IPA mahasiswa adalah penempatannya pada semester III. Pada MK Pendidikan IPA mahasiswa PGSD dituntut untuk dapat mengembangkan instrumen penilaian IPA. Padahal pengetahuan mendasar mengenai berbagai konsep asesmen baru diperoleh mahasiswa melalui MK Evaluasi Pembelajaran pada semester berikutnya. Oleh karenanya perlu ada upaya untuk meninjau struktur kurikulum PGSD terkait pembekalan asesmen IPA.

Penguasaan Konsep Dasar IPA dan Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah modal penting dalam melakukan asesmen IPA. Data dari sebagian besar responden menunjukkan bahwa tinggi-rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA dan KPS mengikuti pola tinggi-rendahnya penguasaan konsep dasar IPA dan KPS yang mereka miliki.

Beranjak dari asumsi di atas, kurangnya produk kinerja mahasiswa dalam hal menyusun instrumen penilaian KPS dibanding instrumen untuk penguasaan konsep IPA, yang terpantau melalui RPP yang dibuat mereka, mengindikasikan pula lemahnya penguasaan KPS mahasiswa dibanding penguasaan konsep IPAnya. Dalam kaitan dominannya pengukuran konsep yang lebih diarahkan pada kemampuan pengetahuan tingkat rendah, secara tidak langsung hal ini memberi gambaran bahwa penguasaan konsep IPA mahasiswa memang berada pada level tersebut. Dalam dunia pendidikan praktis, hal ini merupakan salah satu tantangan

bagi praktek penilaian. Para guru lebih menekankan penggunaan tes yang mengukur ingatan dan hal-hal yang dangkal dalam pembelajaran, justru pada saat mereka berkeinginan mengembangkan pemahaman siswa (Black, 1998; Morrison; 2005).

Lebih rendahnya penguasaan Konsep Dasar Biologi mahasiswa PGSD LPTK C dibandingkan mahasiswa PGSD LPTK A kemungkinan berkaitan dengan perbedaan intensitas pembekalannya. Pada struktur kurikulum PGSD LPTK A dan LPTK C, sekurang-kurangnya ada 3 matakuliah yang memberi kontribusi pada pembentukan pengetahuan biologi mahasiswa. Matakuliah-matakuliah tersebut adalah Konsep Dasar IPA, Pendidikan Lingkungan dan Konsep Dasar Biologi. Masing-masing matakuliah diberikan pada semester yang sama di kedua LPTK. Dalam hal besaran bobot kredit, kedua LPTK memberi bobot yang sama yakni 2 sks untuk matakuliah Pendidikan Lingkungan. Namun untuk Matakuliah Konsep Dasar IPA, LPTK A memberi bobot 3 sks, sedangkan di LPTK C hanya 2 sks. Demikian pula untuk Matakuliah Konsep Dasar Biologi, pengelola PGSD LPTK A memberi bobot lebih besar dibanding rekannya di LPTK C, yakni 4 sks berbanding 2 sks.

Secara umum kemampuan KPS mahasiswa PGSD dari tiga LPTK masih belum tergolong baik. Dari hasil analisis silabus beberapa matakuliah yang terkait dengan IPA diperoleh data bahwa pembekalan teoritis tentang keterampilan proses sains diperoleh mahasiswa pada saat mengkaji hakikat IPA dan pembelajarannya. Materi tersebut merupakan bagian dari bahasan matakuliah Pendidikan IPA (LPTK A dan LPTK C) dan matakuliah Perencanaan dan Strategi

Pembelajaran (LPTK B). Rendahnya pemahaman mahasiswa PGSD akan konsep KPS mengindikasikan belum efektifnya pembekalan tentang KPS melalui matakuliah-matakuliah ini. Oleh karenanya diperlukan upaya lebih lanjut untuk menelaah materi dan strategi pembekalannya sebagai langkah awal mencari pemecahan masalah.

Kemampuan KPS mahasiswa PGSD LPTK A relatif sama dengan mahasiswa PGSD LPTK C, namun lebih baik daripada mahasiswa PGSD LPTK B. Kemampuan KPS yang paling dikuasai oleh responden pada umumnya adalah klasifikasi. Jenis KPS ini tergolong KPS tingkat dasar (Iskandar & Hidayat, 1997). Karena itu jenis KPS ini lebih dikuasai mahasiswa dibanding jenis KPS yang lain.

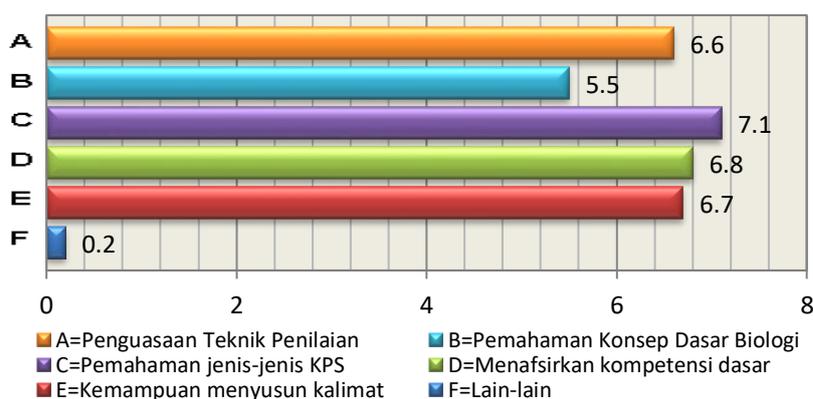
Ada tiga jenis KPS yang pemilikannya tergolong sangat kurang dari mahasiswa PGSD LPTK B, sedangkan pada mahasiswa LPTK C, tercatat satu KPS yang penguasaannya masih berada pada level tersebut. Jenis KPS yang sangat kurang dimiliki oleh responden dari kedua LPTK tersebut adalah merencanakan percobaan. Jenis KPS ini termasuk KPS terintegrasi atau terpadu (Iskandar & Hidayat, 1997). Kemampuan merencanakan percobaan yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan mengenali variabel yang harus dikendalikan agar tidak mempengaruhi hasil penelitian. Sangat rendahnya kemampuan mahasiswa pada jenis KPS ini sejalan dengan hasil penelitian Hamdiyati & Kusnadi (http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.PEND._BIOLOGI/196611031991012YANTI_HAMDIYATI/BUAT_KE_JURNALMIPA.pdf).

Analisis khusus untuk data dari mahasiswa LPTK B menunjukkan korelasi di antara penguasaan KPS dengan kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian KPS tergolong sangat rendah, bahkan hampir tidak ada. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan salah seorang dosen di PGSD tersebut pada saat diwawancarai mengenai faktor-faktor yang menjadi kendala bagi mahasiswa dalam menyusun asesmen IPA. Dosen tersebut menyebut pemahaman jenis-jenis KPS sebagai salah satu faktornya, dengan alasan sebagai berikut :

Mahasiswa sudah terbiasa diceramahi oleh guru IPA mulai SD sampai SMA, jadi kalau di PT pembelajaran menggunakan keterampilan proses sains kebanyakan mahasiswa tidak dapat mengikuti dengan baik.

(Hasil Wawancara, 2010)

Persoalan kurangnya pemahaman KPS sebagai salah satu kendala dalam mengembangkan instrumen penilaiannya dibanding hal-hal lain bagi mahasiswa LPTK B, juga tergambar dari rangkuman hasil tanggapan mahasiswa yang disajikan pada Gambar 4,26.



Gambar 4.26. Tanggapan Mahasiswa PGSD Semester VII tahun 2010/2011 dari LPTK B (n=30) tentang faktor-faktor yang menjadi kendala dalam upaya mengembangkan/ menyusun alat penilaian IPA

Berdasarkan Gambar 4.26 responden dari LPTK B menempatkan persoalan pemahaman jenis-jenis KPS sebagai kendala utama dalam upaya mengembangkan/menyusun alat penilaian IPA, baru kemudian berturut-turut perihal menafsirkan kompetensi dasar, kemampuan menyusun kalimat, penguasaan teknik penilaian dan pemahaman konsep dasar biologi (IPA).

Apabila memperhatikan kembali profil penguasaan KPS mahasiswa dari tiga LPTK dan membandingkannya dengan gambaran kemampuannya dalam menyusun asesmen KPS, maka adanya hubungan di antara kedua faktor tersebut tampaknya sangat beralasan.

Strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh guru atau dosen akan sangat mempengaruhi kualitas pemilikan keterampilan proses sains oleh siswa atau mahasiswa. Strategi yang berorientasi pada aktivitas siswa (konstruktivis) akan memberi peluang yang lebih besar bagi siswa untuk melatih penggunaan keterampilan proses sainsnya. Dampak pengiring dari penggunaan strategi konstruktivis dalam pembelajaran IPA adalah peserta didik mengalami sendiri proses IPA sebagaimana yang dilakukan oleh para ilmuwan dalam upayanya menemukan kebenaran pengetahuan, seperti melakukan pengamatan, mengklasifikasi, memprediksi, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil temuan (Semiawan, 1999; Sahono, 2010). Sebaliknya pada strategi pembelajaran konvensional (ekspositori) yang masih banyak digunakan dalam pembelajaran IPA, baik pada level pendidikan dasar, menengah maupun tinggi, guru atau dosen cenderung memegang kendali proses pembelajaran secara aktif, sementara siswa relatif hanya menerima dan mengikuti apa yang disajikan oleh

guru (Sahono, 2010). Dalam kondisi demikian peserta didik kurang mendapat ruang untuk mengembangkan kemampuannya dalam melakukan proses ilmiah.

Subjek penelitian dari PGSD LPTK A dan LPTK C adalah mahasiswa yang mengambil konsentrasi IPA, sedangkan di LPTK B mahasiswa tidak dikonsentrasikan untuk mendalami bidang studi tertentu. Selain mendapatkan pengalaman belajar IPA melalui matakuliah Konsep Dasar IPA, Pendidikan Lingkungan dan Konsep Dasar Biologi, mahasiswa LPTK A juga menempuh kuliah Konsep Dasar Fisika, Konsep Dasar Kimia, Konsep Dasar Bumi Antariksa dan Basic Pendidikan Lingkungan. Jadi sampai dengan semester VII, mahasiswa PGSD LPTK A memperoleh pengalaman belajar IPA dengan bobot sebanyak 23 sks. Jumlah itu tidak termasuk matakuliah Pendidikan IPA (3 sks).

Kondisi yang berbeda dialami mahasiswa PGSD LPTK B. Sampai dengan semester VII, pengalaman belajar IPA hanya diperoleh melalui matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup (3 sks), Konsep Dasar IPA I (3 sks) dan Konsep Dasar IPA II (3 sks). Secara total, matakuliah konten IPA yang ditempuh sejumlah 9 sks, di luar matakuliah Pengembangan Pembelajaran IPA (3 sks).

Perbedaan intensitas dalam memperoleh pengalaman belajar IPA akan berdampak pada kemampuan berpikir dan keterampilan proses sains. Belajar IPA merupakan proses aktif. Dalam belajar IPA, peserta didik mengamati obyek dan peristiwa, mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menyusun penjelasan tentang gejala alam, menguji penjelasan tersebut dengan cara-cara yang berbeda, dan mengkomunikasikan gagasannya pada pihak lain. Keaktifan

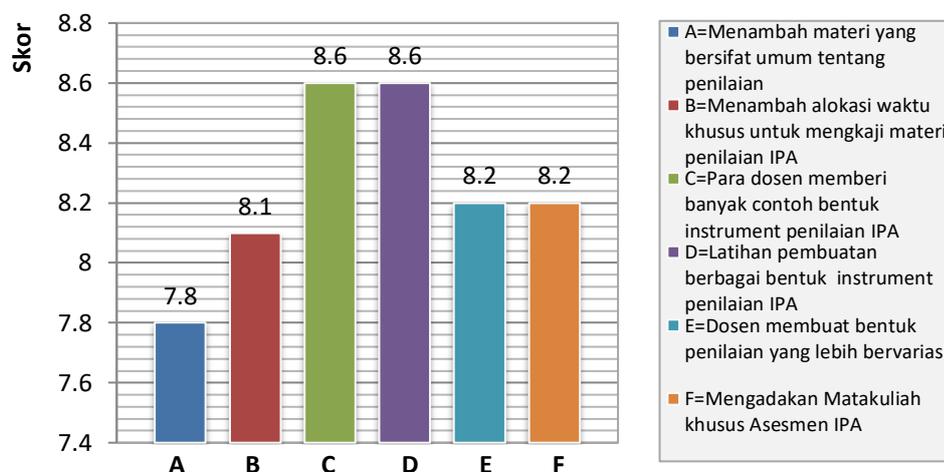
dalam belajar IPA terletak pada dua segi, yaitu aktif bertindak secara fisik atau *hands-on* dan aktif berpikir atau *minds-on* (NRC, 1996).

Pembelajaran IPA yang dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) dengan menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah akan menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Depdiknas, 2006a). Di samping itu, penggunaan dan pengembangan KPS melalui pembelajaran IPA juga akan mengokohkan penguasaan subjek belajar terhadap KPS yang dipergunakannya tersebut.

Keterampilan proses sains mengajukan pertanyaan yang diukur dalam penelitian ini berupa kemampuan merumuskan permasalahan yang sesuai dengan data hasil pengamatan yang ditampilkan. Kemampuan merumuskan permasalahan dikelompokkan sebagai kemampuan mengajukan pertanyaan produktif. Menurut Widodo (2009) pertanyaan produktif adalah pertanyaan yang jawabannya bisa ditemukan melalui kegiatan atau pengamatan. Dibandingkan dengan hasil penelitian tentang kemampuan mengajukan pertanyaan produktif dari guru dan calon guru SD (Widodo, 2009), mahasiswa PGSD dalam penelitian ini dapat dikatakan memiliki KPS mengajukan pertanyaan lebih baik. Hal ini kemungkinan karena pembekalan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan yang mereka alami tidak hanya melalui perkuliahan IPA saja, melainkan juga pada matakuliah lain yang menuntut penggunaan kemampuan tersebut, seperti matakuliah Metodologi Penelitian. Selain itu, subjek penelitian ini adalah mahasiswa

semester VII yang sedang dalam proses penyusunan proposal tugas akhir (skripsi). Mahasiswa LPTK C pada saat pengambilan data sudah menuntaskan Program Pengalaman Lapangan (PPL), sementara mahasiswa LPTK B masih dalam pelaksanaan. Sedikit banyak kegiatan PPL melatih mahasiswa untuk mengajukan pertanyaan pada saat berinteraksi dengan siswa.

Kemungkinan mahasiswa menggunakan instrumen penilaian yang dikembangkan dosen sebagai referensi pada saat mereka menyusun instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan IPA siswa SD, terindikasi kuat dalam penelitian ini. Hasil analisis terhadap soal-soal matakuliah ke-IPA-an yang dibuat dosen pada saat menilai mahasiswa melalui UAS, menunjukkan dominannya penggunaan tes yang juga lebih berorientasi pada hapalan dan pemahaman. Oleh karenanya pemodelan asesmen melalui teknik penilaian yang lebih bervariasi dari dosen diharapkan akan berdampak sama pada performen mahasiswa calon guru pada saat melakukan penilaian. Para guru (calon guru) harus mengumpulkan pengetahuan tentang bermacam-macam metoda untuk digunakan dalam menilai pembelajaran IPA, termasuk di dalamnya berkaitan dengan keuntungan dan kerugian dari masing-masing metoda (Morrison, 2005). Hal ini relevan dengan saran dari mahasiswa kepada pengelola PGSD untuk meningkatkan kemampuan asesmen IPA mahasiswa. Hasilnya tersaji pada Gambar 4.27.



Gambar 4.27. Masukan Mahasiswa PGSD LPTK C Semester VII tahun 2010/2011 (n=34) terhadap pengelola PGSD terkait upaya untuk meningkatkan kemampuan asesmen IPA mahasiswa

Berdasarkan Gambar 4.27 tampak bahwa “Para dosen harus memberi banyak contoh bentuk instrument penilaian IPA” merupakan opsi yang paling diharapkan oleh mahasiswa, selain meningkatkan intensitas latihan penyusunan instrumen, sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuannya dalam asesmen IPA (Hasil Wawancara, 2010).

Beragam ranah yang dapat diukur dalam pembelajaran IPA mengharuskan mahasiswa PGSD memperluas wawasannya selain tentang tes, yakni *alternative assessment*. Penilaian alternatif dapat menjangkau sasaran penilaian yang lebih luas pada subjek belajar (Stiggins, 1994; Zainul 2001).

Uraian di atas mendorong upaya perbaikan pembelajaran bukan hanya perlu dilakukan pada Matakuliah Evaluasi Pembelajaran, tetapi juga pada matakuliah-matakuliah yang membekali konten IPA, termasuk dalam bentuk memberi model asesmen yang lebih bervariasi pada saat menilai mahasiswa.

Kualitas input (calon mahasiswa) merupakan hal lain yang diduga turut memberi kontribusi terhadap terbentuknya kompetensi asesmen IPA pada mahasiswa secara keseluruhan. Dalam kaitan ini kualitas input ditentukan oleh dua hal, yakni tingkat intelegensia secara umum dan jurusan yang dipilih oleh mahasiswa pada saat duduk di SLTA.

Sistem rekrutmen yang berlaku di LPTK akan sangat menentukan kualitas calon mahasiswa yang diterima. Bagi LPTK berbagai aspek akan menjadi bahan pertimbangan untuk menentukan bagaimana rekrutmen calon mahasiswa akan dilaksanakan. Perbedaan kondisi LPTK terkait dengan aspek-aspek tadi akan berkonsekuensi pada perbedaan sistem rekrutmen calon mahasiswa. Hal ini tidak tertutup kemungkinan terjadi di tiga LPTK yang digunakan dalam penelitian ini.

Perbedaan kualitas penyaringan calon mahasiswa tersebut berdampak pada perbedaan kualitas input yang diterima di tiga LPTK tersebut. Hal ini merupakan satu alternatif untuk menjelaskan perbedaan kemampuan mahasiswa PGSD dari tiga LPTK dalam kompetensi asesmen IPA. Kualitas intelektual yang lebih baik pula yang diduga menjadi dasar bagi mahasiswa untuk lebih dapat melakukan evaluasi diri (*self assessment*) terhadap kemampuannya dalam asesmen IPA dibanding yang lain.

Berkaitan dengan latar belakang jurusan yang dipilih ketika di SLTA, mahasiswa yang berlatar belakang jurusan IPA memiliki kemampuan dalam asesmen IPA yang cenderung lebih baik dibandingkan mahasiswa yang berasal dari jurusan non IPA. Bekal pengetahuan tentang IPA pada saat di SLTA tampaknya turut memberi kontribusi terhadap kompetensi ini. Apalagi menurut

Hudson *et al* (2010) pengalaman belajar IPA di sekolah menengah pada saat mendapatkan penjelasan yang sangat baik dari guru tentang konsep abstrak dan melalui aktivitas praktek, memberi kesan yang sangat mendalam bagi mahasiswa calon guru IPA. Hal ini kemudian menjadi modal yang dapat dikembangkan untuk sukses belajar di perguruan tinggi.

Di muka telah ditemukan fakta bahwa kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA berhubungan dengan sejauh mana penguasaan konsep dasar biologi yang dimilikinya. Apabila mahasiswa kelompok non IPA, khususnya yang berasal dari LPTK B dan LPTK C lebih memiliki kesulitan dalam menguasai konsep dan menyusun instrumen penilaian IPA, tampaknya hal tersebut berpangkal dari rendahnya penguasaan konsep IPA dan keterampilan proses. Ini relevan dengan hasil wawancara dengan salah seorang dosennya berkaitan faktor-faktor yang menjadi kendala pembekalan mahasiswa dalam kemampuan asesmen IPA, yang menyatakan :

... mahasiswa yang berasal dari kejuruan dan IPS saat di SMTA, mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA.

(Hasil Wawancara, 2010)

5. Usulan Program Perkuliahan Asesmen IPA di PGSD

Hasil temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pembekalan kompetensi asesmen IPA melalui MK Evaluasi Pembelajaran di PGSD belum efektif dilaksanakan. Kelemahan mata kuliah ini dalam konteks pembekalan asesmen IPA terletak pada silabus mata kuliah yang tidak mengakomodasi IPA

sebagaimana hakikatnya sebagai topik yang perlu dibahas secara khusus. Padahal silabi adalah pedoman bagi dosen dalam menyelenggarakan proses perkuliahan.

Dalam kepentingan membekali mahasiswa PGSD dengan kemampuan asesmen IPA langkah yang paling strategis dilakukan adalah melakukan perombakan terhadap silabi tersebut, dengan lebih mengarahkan pembahasan pada penilaian IPA. Dapat dipastikan bahwa nama Evaluasi Pembelajaran untuk mata kuliah usulan ini menjadi terlalu umum. Oleh karenanya penamaannya yang tepat untuk mata kuliah usulan ini adalah MK Asesmen IPA SD. Hal ini sinkron dengan masukan favorit mahasiswa kepada pengelola PGSD, yakni “mengadakan matakuliah khusus Asesmen IPA” (Hasil Wawancara, 2010).

Komponen Rancangan Program Perkuliahan Asesmen IPA SD mencakup tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran, strategi pembelajaran dan prosedur pembelajaran. Tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai di akhir perkuliahan adalah mahasiswa mampu: 1) memahami hakekat pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan; 2) memahami tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA; 3) memahami dan menerapkan metode-metode, teknik, alat penilaian serta relevansinya dengan pembelajaran IPA; 4) memahami sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA, aspek-aspek ranah kemampuan berpikir dan keterampilan proses sains yang sesuai dengan karakteristik IPA dalam pembelajaran IPA; 5) menetapkan tujuan sesuai dengan sasaran penilaian, menganalisis dokumen-dokumen, mengembangkan kisi-kisi, menyusun instrumen penilaian, melakukan ujicoba dan revisi alat penilaian dalam pembelajaran IPA;

6) menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan dalam pembelajaran asesmen IPA; 7) menentukan dan menerapkan standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor alat penilaian dalam pembelajaran IPA; 8) menentukan skor dan merumuskan pengolahan skor sesuai dengan karakteristik dalam pembelajaran IPA, dan; 9) mengadministrasikan hasil penilaian, menyusun laporan proses dan hasil dari pembelajaran IPA untuk berbagai kepentingan.

Strategi pembelajaran yang dikembangkan dalam program perkuliahan usulan ini mengacu pada standar proses yakni menggunakan strategi pembelajaran siklus belajar. Hal ini dilakukan sekaligus sebagai pemodelan bagi calon guru SD tentang strategi pembelajaran. Prosedur pembelajaran yang digunakan terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti yang terdiri atas fase eksplorasi, fase elaborasi dan fase konfirmasi, serta kegiatan penutup. Perangkat Rancangan Perkuliahan Usulan Asesmen IPA SD (Silabus, Satuan Acara Perkuliahan) disampaikan pada Lampiran B.

BAB V
KESIMPULAN, REKOMENDASI DAN
KETERBATASAN PENELITIAN

A. Kesimpulan

Kemampuan mahasiswa PGSD semester VII tahun 2010-2011 dalam asesmen IPA masih rendah. Kemampuan asesmen IPA tersebut meliputi penguasaan konsep asesmen IPA, kemampuan mengembangkan instrumen penilaian konsep dasar IPA dan penilaian keterampilan proses sains. Dalam hal menyusun instrumen penilaian KPS, kemampuan responden bahkan tergolong sangat rendah.

Kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan instrumen penilaian IPA yang tergambar pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), menunjukkan penilaian yang dilakukan lebih diarahkan pada penilaian konsep dibandingkan KPS, psikomotor dan sikap. Teknik penilaian yang dominan digunakan adalah soal berbentuk uraian (*essay test*) dan respon terbatas.

Berpijak pada hasil pengukuran terhadap penguasaan konsep asesmen IPA, kemampuan menyusun asesmen konsep IPA dan menyusun asesmen KPS, serta mencermati hasil analisis terhadap instrumen penilaian yang dibuat mahasiswa pada RPP, tampaknya secara umum kemampuan mahasiswa PGSD untuk dapat melakukan penilaian IPA masih belum sesuai dengan harapan, seperti yang ditetapkan Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan.

Atas dasar itu dapat dinyatakan pembekalan asesmen IPA di PGSD belum efektif membangun kompetensi tersebut pada calon guru SD.

Beranjak dari hasil di atas, penelitian selanjutnya diarahkan untuk mencermati pembekalan kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA terutama melalui mata kuliah Evaluasi Pembelajaran. Penelitian meliputi analisis kedalaman silabi MK Evaluasi Pembelajaran dan observasi terhadap konten dan strategi perkuliahan yang dikembangkan dosen mata kuliah ini.

Hasil analisis silabi Mata kuliah Evaluasi Pembelajaran di Program Studi PGSD LPTK C mencatat antara lain: 1) Secara struktur materi MK Evaluasi Pembelajaran sebagian besar sudah mencakup materi untuk membekali kompetensi penilaian sesuai dengan ketentuan pada Standar Kompetensi Guru dan Standar Penilaian Pendidikan. Namun demikian sebagian konsep penting kurang kedalaman ruang lingkup pembahasannya 2) Dalam konteks pembekalan asesmen IPA, silabi matakuliah ini kurang dapat menjawab kebutuhan khas IPA, seperti tidak adanya bahasan tentang keterampilan proses sains dan sikap ilmiah sebagai sasaran penilaian, serta berbagai teknik penilaian yang spesifik digunakan dalam IPA, 3) Pengalaman belajar yang dicanangkan untuk membahas konsep-konsep asesmen terlalu digeneralisir, sehingga relevansi antara jenis konsep yang dibahas, pengalaman belajar yang disajikan dan tagihan yang diminta pada mahasiswa menjadi kurang jelas. 4) Tidak dinyatakannya secara tegas tentang rencana uji coba penilaian di SD untuk memberikan pengalaman pada kondisi nyata kepada mahasiswa dalam melakukan penilaian IPA.

Proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran belum efektif dalam membekali kompetensi asesmen IPA mahasiswa PGSD di LPTK C. Durasi waktu efektif perkuliahan hanya berkisar 50 – 60% dari alokasi waktu yang disediakan. Waktu tatap muka yang terlalu singkat menjadi pangkal dari luputnya beberapa konsep dari pembahasan, kurang mendalamnya pembahasan suatu konsep serta tidak sesuainya pembahasan suatu konsep dengan alokasi waktu yang sudah ditetapkan silabi.

Proses perkuliahan Evaluasi Pembelajaran sangat kering dari pembekalan tentang sasaran pembelajaran IPA dan teknik penilaian yang relevan dengan IPA. Padahal untuk melakukan penilaian proses dan hasil belajar IPA menuntut teknik dan cara-cara penilaian yang lebih komprehensif.

Rendahnya kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA berhubungan dengan berbagai faktor. Penguasaan konsep asesmen yang kurang pada hampir semua konsep komponen asesmen mengindikasikan belum efektifnya pembekalan kompetensi ini khususnya melalui MK Evaluasi Pembelajaran. Dalam konteks ini kelemahan diantaranya terletak pada aspek kelengkapan kurikulum dan ketidaksesuaian pelaksanaan perkuliahan dengan materi dan strategi perkuliahan yang sudah ditetapkan.

Kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan instrumen penilaian IPA, selain berhubungan dengan penguasaan konsep asesmen, juga disokong oleh penguasaan konsep dasar IPA dan keterampilan proses sains yang memadai. Perbedaan struktur kurikulum dalam kaitan dengan jumlah matakuliah dan besaran kredit (sks) untuk mata kuliah ke-IPA-an di antara tiga LPTK memberi

dampak pada perolehan pengalaman belajar IPA yang berbeda pada mahasiswanya. Belajar IPA dengan intensitas yang tinggi lebih membekali penguasaan konsep IPA dan mengasah KPS. Bagi mahasiswa hal tersebut merupakan modal untuk mengembangkan lebih lanjut potensi yang lain, yakni kemampuan dalam asesmen IPA.

Kurangnya latihan melakukan penilaian IPA pada saat mahasiswa mengikuti perkuliahan Evaluasi Pembelajaran, menjadi salah satu faktor yang berkaitan dengan rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian IPA. Mahasiswa menilai latihan pembuatan berbagai instrumen penilaian IPA merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kompetensinya dalam asesmen IPA.

Pengalaman berinteraksi dalam proses pembelajaran di bangku kuliah akan menjadi referensi bagi mahasiswa calon guru dalam mengembangkan potensinya kelak. Demikian pula halnya dengan pengalaman mendapatkan seperangkat instrumen penilaian dari dosen untuk menilai kemampuannya. Bentuk dan jenis instrumen serta prosedur yang dikembangkan dosen dalam menyelenggarakan penilaian akan menjadi model bagi mahasiswa untuk menyempurnakan kemampuannya dalam asesmen. Berdasarkan asumsi tersebut maka kinerja dosen IPA dalam melakukan penilaian turut memberi kontribusi terhadap kompetensi asesmen IPA yang dimilikinya saat ini.

Bekal intelektual yang dibawa calon mahasiswa pada saat masuk PGSD menjadi faktor yang turut menentukan keberhasilannya dalam pemilikan kompetensi asesmen IPA kelak. Dua hal yang berkaitan dengan ini adalah proses

penyaringan untuk mendapatkan mahasiswa PGSD dan latar belakang jurusan yang dipilih mahasiswa pada saat duduk di SLTA.

Perbedaan kualitas rekrutmen calon mahasiswa di LPTK berdampak pada perbedaan kualitas input yang diterima. Hal ini yang pada akhirnya akan berujung pada perbedaan kualitas kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA. Mahasiswa yang berlatar belakang jurusan IPA di SLTA tentu memiliki pengalaman belajar dengan materi dan strategi pembelajaran IPA yang lebih banyak dibanding mereka yang non IPA. Oleh karena itu mereka memiliki peluang yang lebih terbuka untuk meraih kompetensi optimal dalam asesmen IPA.

Revisi terhadap silabi mata kuliah Evaluasi Pembelajaran agar lebih mengakomodasi kepentingan pembekalan kompetensi dalam asesmen IPA, perlu dilakukan. Alternatif yang lebih ideal adalah mengusulkan Program Perkuliahan Asesmen IPA SD dan menempatkannya sebagai salah satu mata kuliah konsentrasi IPA di semester V.

B. Rekomendasi

Kemampuan mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA terkait pada beberapa faktor. Di antaranya adalah proses pembekalan asesmen melalui matakuliah Evaluasi Pembelajaran, penguasaan Konsep Dasar IPA dan KPS, serta pemodelan melalui contoh instrumen yang dibuat dosen pada saat menguji kemampuan mahasiswa PGSD. Selain faktor-faktor di atas, kualitas mahasiswa sendiri adalah faktor yang sangat menentukan penguasaan asesmen IPA.

Dalam upaya mewujudkan harapan untuk menghasilkan calon guru SD yang memiliki kualitas yang baik dalam asesmen IPA, beberapa saran direkomendasikan kepada pihak-pihak sebagai berikut :

1. Pengelola LPTK/PGSD

Hasil penelitian ini mengindikasikan kemampuan mengembangkan instrumen penilaian IPA terkait erat dengan penguasaan konsep dasar IPA dan KPS yang akan menjadi sasaran pengukurannya. Oleh karena itu meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penguasaan konsep dasar IPA dan KPS merupakan prasyarat bagi pemilikan kompetensi ini.

Beberapa langkah dapat dilakukan pengelola untuk meningkatkan penguasaan konsep dasar IPA dan KPS mahasiswa PGSD. Diawali dengan perombakan kurikulum dalam bentuk penambahan struktur dan jumlah beban kredit matakuliah untuk meningkatkan intensitas belajar IPA. Konsentrasi khusus Bidang IPA di PGSD perlu diadakan dengan diikuti penyelenggaraan yang konsisten. Penetapan besaran kredit matakuliah IPA hendaknya memperhitungkan konten dan strategi yang harus digunakan dalam perkuliahan IPA, sehingga kehadiran matakuliah betul-betul memberi ruang bagi pengembangan kemampuan mahasiswa dalam IPA.

Bentuk perubahan kurikulum yang dapat diakomodasi oleh pengelola PGSD salah satu di antaranya adalah mengadakan mata kuliah khusus Asesmen IPA SD. Alternatif ini sangat logis dan potensial untuk dapat mengembangkan kemampuan mahasiswa calon guru IPA dalam menyelenggarakan asesmen. Oleh

karena itu sangatlah wajar apabila mendapat banyak dukungan dari responden dalam penelitian ini.

Kesungguhan pengelola PGSD dalam mewujudkan pelaksanaan kurikulum yang ideal dalam rangka pembekalan asesmen IPA perlu didukung sumber daya yang memadai. Tersedianya sarana pendukung perkuliahan dan rekrutmen dosen yang berpijak pada profesionalisme adalah bentuk manifestasi untuk hal tersebut. Pembentukan sistem rekrutmen calon mahasiswa dengan semangatnya “LPTK harus menghasilkan calon guru SD yang berkualitas” harus lebih diprioritaskan.

Upaya lain yang dapat dilakukan pengelola PGSD adalah menjalankan fungsi pengawasan dalam pelaksanaan kurikulum yang terkait dengan upaya pembekalan asesmen IPA. Perlu kiranya pengelola mewajibkan setiap dosen yang terlibat di dalamnya untuk menyusun satuan acara perkuliahan di awal semester. Di samping itu pengisian format Berita Acara Perkuliahan oleh dosen pengampu matakuliah Evaluasi Pembelajaran dan matakuliah-matakuliah ke-IPA-an perlu mendapat perhatian. Konsistensi pelaksanaan perkuliahan terhadap kurikulum yang ditetapkan akan termonitor melalui dokumen tersebut.

2. Dosen Matakuliah Evaluasi Pembelajaran

Matakuliah Evaluasi Pembelajaran merupakan matakuliah utama dalam pembekalan kompetensi mahasiswa PGSD dalam asesmen IPA. Ketajaman profesionalitas mahasiswa calon guru SD dalam melaksanakan asesmen IPA kelak akan sangat bergantung pada pengalaman yang diperoleh melalui matakuliah ini.

Untuk itu konsistensi terhadap materi dan strategi yang sudah ditetapkan kurikulum mutlak harus dilakukan.

Pengkajian terhadap hakikat IPA oleh dosen matakuliah Evaluasi Pembelajaran perlu dilakukan untuk memahami bahwa IPA berbeda dengan disiplin ilmu lain. Ciri khas IPA membawa konsekuensi pada bagaimana penilaian harus dilakukan dalam mata pelajaran IPA di SD. Pemahaman akan hakikat IPA diharapkan dapat bermuara pada perbaikan silabus matakuliah Evaluasi Pembelajaran pada aspek kelengkapan materi dan keragaman strategi.

Dominansi dosen dalam berinteraksi dengan mahasiswa PGSD harus dikurangi. Mahasiswa harus diberi kesempatan berlatih mengembangkan kemampuannya dalam berbagai bentuk dan prosedur asesmen IPA.

3. Dosen-dosen MK konsentrasi IPA

Asesmen adalah bagian integral dari proses pembelajaran. Pembelajaran IPA yang dikembangkan dosen dalam perkuliahan akan menjadi model bagi mahasiswa pada saat kelak mengajar IPA di SD. Demikian pula halnya dengan asesmen yang digunakan dosen untuk menilai kemampuan mahasiswa, akan menjadi referensi bagi mereka pada saat menilai siswanya. Atas dasar dugaan tersebut, mengembangkan berbagai jenis dan prosedur penilaian IPA pada saat menilai kemampuan mahasiswa akan memberi contoh praktis pada mahasiswa bagaimana seharusnya IPA dinilai.

Kemampuan mahasiswa dalam menyusun instrumen penilaian konsep IPA dan KPS perlu didukung oleh penguasaan konsep dasar IPA dan KPS yang mereka miliki. Temuan ini mendorong perbaikan pembelajaran tidak hanya perlu

dilakukan pada Matakuliah Evaluasi Pembelajaran, tetapi juga pada matakuliah-matakuliah yang membekali konten IPA.

4. Peneliti Lain

Salah satu produk penelitian ini adalah usulan Program Perkuliahan Asesmen IPA SD. Diharapkan para peneliti lain dapat melakukan uji coba untuk melihat efektivitas usulan program ini terhadap kompetensi mahasiswa dalam asesmen IPA dalam kondisi penelitian yang lebih terkendali.

C. Keterbatasan Penelitian

Kegiatan observasi terhadap perkuliahan Evaluasi Pembelajaran merupakan aspek penting dalam mengungkap faktor-faktor yang memberi kontribusi terhadap performa mahasiswa dalam asesmen IPA. Penelitian ini dilakukan terhadap mahasiswa PGSD dari tiga LPTK yang sedikit banyak memiliki perbedaan karakteristik. Observasi terhadap proses pembekalan asesmen IPA melalui MK Evaluasi Pembelajaran yang hanya dilakukan di satu dari tiga PGSD mempersempit keleluasaan untuk melakukan penarikan kesimpulan secara umum dalam konteks ini.

Pada penelitian ini wawancara tidak dilakukan dengan seluruh dosen yang mengampu matakuliah Proses Belajar Mengajar dan matakuliah IPA. Wawancara juga tidak dilakukan terhadap dosen di semua LPTK. Teknik wawancara yang dilakukan secara tertulis membatasi dosen dalam memberi respon terhadap pertanyaan yang diajukan. Keterbatasan ini mempersempit upaya penulis untuk mendapatkan informasi yang lebih lengkap, sehingga gambaran tentang proses pembekalan asesmen IPA di LPTK yang diperoleh menjadi tidak utuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, B. (2006). *Profil Guru dan Pembelajaran IPA SD di Kabupaten Pandeglang*. Laporan *Field Study* tidak dipublikasikan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Akbar, B. (2007). *Wawasan dan riwayat pembekalan asesmen IPA Lulusan PGSD-D2 tahun 2007*. Laporan *Field Study* tidak dipublikasikan. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Akbar, B. & Rustaman, N.Y (2009). *Literasi Asesmen Guru Sekolah Dasar*. Makalah pada Seminar Nasional Pendidikan di UNILA Bandarlampung.
- Akbar, B. & Rustaman, N.Y(2010a). *Kemampuan Keterampilan Proses Sains Guru SD*. Makalah pada Seminar Nasional Biologi di UNNES Semarang.
- Akbar, B. & Rustaman, N.Y (2010b). *Pemahaman Konsep Asesmen IPA dan Implementasinya oleh Guru SD di Kota Bengkulu*. Laporan Penelitian tidak dipublikasikan. Jakarta: UHAMKA.
- Anonim (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi Keempat*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto, S. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara..
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains - SD*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti Depdiknas.
- Brookhart, S. M. (2004). Classroom Assessment: Tensions and intersections in theory and practice. *Teachers College Record*, 106(3), 429-458.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains - SD*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti Depdiknas.
- Carin, A.A. (1993). *Teaching Modern Science*. 3rd ed. New York: Maxwell Macmillan International.
- Colby, S., Smith, T.W., & Jacobson, M. (2010). Preparing Teacher Candidates to Understand the Assessment of Teaching and Learning in the 21st Century. *North Carolina Middle School Association Journal*. 25 (2) : 1-14
- Creswell, J.W. (1994). *Research Design Qualitative & Quantitative Approaches*. London: Sage Publications, Inc.

- Creswell, J.W. (1998). *Qualitative Inquiry and Research Design Choosing Among*. California: SAGE Publications, Inc.
- Depdiknas. (2006a). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22, 23, dan 24 Tahun 2006*. Jakarta
- Depdiknas. (2006b). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Jakarta : Sinar Grafika.
- Depdiknas. (2007a). Standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru. *Salinan Lampiran Menteri Pendidikan Nasional No. 16 Tahun 2007 tanggal 4 Mei 2007*. Tersedia : <http://www.bsnp-indonesia.org/files/dokumen/LampiranPermenNo.16Tahun2007.pdf>. [4 Pebruari 2008]
- Depdiknas. (2007b). Standar Penilaian Pendidikan. *Salinan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2007 Tanggal 11 Juni 2007*
- Etkina, E., *et al* (2006). Scientific abilities and their assessment. *Phys. Rev.ST Phys. Educ. Res.* 2 : 020103-1 – 020103-15. Tersedia : <http://prst-per.aps.org/pdf/PRSTPER/v2/i2/e020103>. [11 Maret 2008]
- Gega, P.C. (1994). *How to Teach Elementry School Science*. 2nd Ed. New York : Maxwell Macmillan International.
- Graham, P. (2005). Classroom-based assessment: Changing knowledge and practice through preservice teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 21, 601-521.
- Hamdiyati & Kusnadi. Profil Keterampilan Proses Sains Mahasiswa melalui Pembelajaran Berbasis Kerja Ilmiah. pada matakuliah Mikrobiologi. Tersedia: [http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND.BIOLOGI/196611031991012YANTI HAMDIYATI/BUAT KE JURNALMIPA.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR.%20PEND.BIOLOGI/196611031991012YANTI%20HAMDIYATI/BUAT%20KE%20JURNALMIPA.pdf)). [5 Mei 2010].
- Harlen, W. (1992). *The Teaching of Science; Studies in Primary Education*. London. David Fulton Publishers.
- Hein, G. E. and Lee, S. (2000). Chap.12 Assessment of Science Inquiry. *Foundations.* 2 : 99-107. Tersedia : http://www.nsf.gov/pubs/2000/nsf99148/pdf/ch_12.pdf. [6 April 2007]
- Hudson, P., *et al* (2010). Preservice teachers' memories of their secondary science education experiences. *Journal of Science Education and Technology*, 19(6) : 546-552.
- Iskandar, S.M. dan Hidayat, E.M. (1997). *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kilic, G.B. & Cakan, M. (2007). Peer Assessment of Elementary Science Teaching Skills. *Jou. of Sci. Teach. Edu.* 18 : 91–107
- Miles, M.B. & Huberman, A.M. (1984). *Qualitative data Analysis: a Sourcebook of Methods*. Beverly Hills: SAGE Publications, Inc.
- Morrison, J.A. (2005). Using Science Notebooks To Promote Preservice Teachers' understanding of Formative Assessment. *Issues in Teacher Education*. 14 (1) : 5 – 21
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remadja Rosdakarya
- Muslich, M. (2010). *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas Dan Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama
- National Research Council. (1996). *National Science Education Standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- NSTA & AETS. (1998). *Standards for Science Teacher Preparation*.
- Nurzaman, E.(2006). *Perkembangan Serfifikasi Profesi Pendidik*, makalah Seminar Nasional Pendidikan IPA ke-3 Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Jakarta: Direktorat Profesi Pendidik Dirjen Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional.
- Puskur. (2002). *Kurikulum berbasis kompetensi Penilaian Berbasis Kelas*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Radjiyanti. (2000). *Model Pelatihan Keterampilan Proses dan Penerapannya untuk meningkatkan kemampuan guru-guru IPA Sekolah Dasar*. Tesis. Bandung: PPS UPI. Tidak diterbitkan.
- Ruseffendi, H.E.T. (2001). *Statistik Dasar untuk Penelitian Pendidikan*. Bandung: IKIP Bandung Press.
- Rustaman, N.Y. (2003). *Kemampuan dasar bekerja ilmiah dalam sains*. Makalah pada Seminar Pendidikan Biologi – FKIP UNPAS Bandung.
- Rustaman, N.Y., et al (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM.
- Rustaman, N.Y. (2006). Literasi Sains Anak Indonesia 2000 dan 2003. *Seminar Sehari Hasil Studi Internasional Prestasi Siswa Indonesia dalam Bidang Matematika, Sains, dan Membaca*. Jakarta: Puspendik Depdiknas.
- Rustaman, N.Y., et al (2010) *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.

- Roberts and Gott, R. (2006). Assessment of performance in practical science and pupil attributes. *Assess. in Edu.* 13, No. 1, : 45–67
- Ruiz-Primo, M.A. & Furtak, E.M. (2007). Exploring Teachers' Informal Formative Assessment Practices and Students' Understanding in the Context of Scientific Inquiry. *Jou. of Res. In Sci. Teach.* 44 : 57–84
- Sahono, B. (2010) *Pengaruh strategi Pembelajaran dan Aktivitas Belajar dalam Pembelajaran IPA di SD*. Orasi ilmiah Pengukuhan jabatan guru besar dalam bidang teknologi pendidikan pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Tersedia: <http://unib.ac.id/content.items/documents/Prof.%20Bambang%20Sahono.pdf> [5 Mei 2010].
- Semiawan, C. (1999). *Pendidikan Tinggi: Peningkatan Kemampuan Manusia Sepanjang Hayat Seoptimal Mungkin*. Jakarta: Grasindo.
- Simon, M., Chitpin, S., & Yahya, R. (2010). Pre-service Teachers' Thinking about Student Assessment Issues. *In. Jou. of Edu.* 2, No. 2. E5 : 1 – 20
- Stewart, B. B. (2010). *University and Elementary School Perspectives of Ideal Elementary Science Teacher Knowledge, Skills, and Dispositions*. A dissertation. Auburn, Alabama: The Graduate Faculty of Auburn University. Tersedia : http://etd.auburn.edu/etd/bitstream/handle/10415/2287/bethany_stewart_doctoral_dissertation_final_draft.pdf?sequence=2 [8 Mei 2011]
- Stiggins, R.J. (1994). *Student-Centered Classroom Assessment*. New York: Macmillan College Publishing Company.
- Suastra, I.W. (2005). *Pengembangan perangkat penilaian (assessment) keterampilan proses dan sikap dalam pembelajaran sains berbasis inkuiri terbimbing (Guide Inquiry) di Kelas IV SD Lab IKIP Negeri Singaraja*. Makalah pada Seminar Nasional Hasil Penelitian tentang Evaluasi Hasil Belajar serta Pengelolaannya. Yogyakarta.
- Sumaryoto, F.T. (2005). *80% Guru SD Tak Paham Penilaian Kelas*. Semarang : Suara Merdeka. Tersedia : <http://www.suaramerdeka.com/harian/0512/21/kot7.htm> [4 Pebruari 2008]
- Suriaty. (1996). *Keterampilan Proses IPA Siswa dengan Menggunakan Lingkungan dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Tesis. Bandung: PPS IKIP. Tidak diterbitkan.
- Volante, L & Fazio, X. (2007). Exploring teacher candidates' assessment literacy: Implications for teacher education reform and professional development. *Can. Jou. of Edu.* 30, 3 : 749-770.

- Wahyudin, U., Rukmana, A., Ardiwinata, J.S. & Nurillah, S.A. (2008). *Evaluasi Pembelajaran SD*. Bandung: UPI Press. Wahyudin, U. dkk. (2008). *Evaluasi Pembelajaran SD*. Bandung: UPI Press.
- Widodo, A. (2009). *Peningkatan Kemampuan Mahasiswa PGSD dalam mengajukan Pertanyaan Produktif untuk mendukung Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri*. Tersedia:http://lppm.ut.ac.id/htmpublikasi/peningkatan_kemampuan_mahasiswa.pdf. [5 Mei 2010].
- Winkel, W.S. (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Wulan. A.R. (2007). *Pembekalan kemampuan performance assessment kepada calon guru biologi dalam menilai kemampuan inquiry*. Disertasi Program Studi Pendidikan IPA. Bandung : SPS UPI. Tidak diterbitkan.
- Yunita. (1999). *Inkuiri melalui : Demonstrasi, Kerja laboratorium dan Penggunaan Matematika*. Makalah/bahan kuliah tidak dipublikasikan. Bandung: SPS UPI.
- Zainul, A. (2001). *Alternative Assessment*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Zainul, A. & Mulyana, A. (2007). *Tes dan Asesmen di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka

A.1. 1. KISI-KISI AWAL
SOAL TES PENGUASAAN KONSEP ASESMEN IPA (KASIPA) MAHASISWA CALON GURU SD

NO	MATERI	TARAF KOGNITIF			JML	No Soal	%
		C - 1	C - 2	C - 3			
1.	Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian	3	6	1	10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10	20,00
2.	Deskripsi PAN dan PAP	-	4	-	4	11, 12, 13, 14	8,00
3.	Sasaran penilaian pembelajaran	-	-	3	3	15, 16, 17	6,00
4.	Penilaian Teknik Tes	2	8	-	10	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	20,00
5.	Penilaian Teknik Non Tes	-	7	1	8	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	16,00
6.	Penyusunan alat penilaian teknik tes	3	2	-	5	36, 37, 38, 39, 40	10,00
7.	Pengolahan skor	-	1	2	3	41, 42, 43	6,00
8.	Analisis Butir Soal	2	2	-	4	44, 45, 46, 47	8,00
9.	Syarat-syarat alat penilaian	-	3	-	3	48, 49, 50	6,00
J U M L A H :		12	34	7	50		100,00

A.1.2. KISI-KISI AWAL
SOAL TES PENGUSAAN KONSEP BIOLOGI (KDB) MAHASISWA CALON GURU SD

NO	MATERI	TARAF KOGNITIF			JML	No Soal	%
		C - 1	C - 2	C - 3			
KELAS IV							
1.	Hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya	4	1	6	11	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	13,75
2.	Hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya	0	5	1	6	12, 13, 14, 15, 16, 17	7,50
3.	Penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya	0	2	2	4	18, 19, 20, 21	5,00
4.	Daur hidup beragam jenis makhluk hidup		1		1	22	1,25
5.	Hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya		7	4	11	23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	13,75
KELAS V							
1.	Fungsi organ tubuh manusia dan hewan	3	6	6	15	34,35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48	18,75
2.	Cara tumbuhan hijau membuat makanan			3	3	49, 50, 51	3,75
3.	Cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan			7	7	52, 53, 54, 55, 56, 57, 58	
KELAS VI							
1.	Hubungan antara ciri-ciri makhlukhidup dengan lingkungan tempat hidupnya			2	2	59,60	2,50
2.	Cara perkembangbiakan makhluk hidup	5	5	3	13	61, 62, 63. 64 ,65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73	16,25
3.	Pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan	2	1	2	5	74, 75, 76, 77, 78	6,25
4.	Pelestarian jenis makhluk hidup untuk mencegah kepunahan	1	1		2	79, 80	2,50
J U M L A H :		15	29	36	80		100,00

A.1.3. KISI-KISI AWAL
SOAL TES KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) MAHASISWA CALON GURU SD

Sub Kompetensi/Indikator	Konsep	Taraf Kognitif			Nomor Soal	Jumlah (%)
		C-1	C-2	C-3		
A. Konsep KPS						
1. Deskripsi Konsep KPS	Ruang Lingkup KPS	1	-	-	1	8 (22,9)
	Urgensi KPS di SD	-	1	-	3	
	Jenis KPS	1	1	-	2, 4	
	Keterkaitan antar KPS	-	1	1	5, 7	
	Indikator KPS	-	2	-	6, 8	
2. Identifikasi jenis-jenis KPS	Observasi	-	-	2	9, 10	9 (25,7)
	Klasifikasi	-	-	1	12	
	Inferensi	-	-	1	11	
	Mengajukan Pertanyaan	-	-	2	16, 17	
	Prediksi	-	-	1	14	
	Komunikasi	-	-	1	13	
	Aplikasi	-	-	1	15	
Jumlah Soal Konsep KPS :		2	5	10		17 (48,6)

B.Penggunaan KPS										
KONSEP	Jenis KPS								Nomor Soal	Jumlah (%)
	Obsv	Klask	Infern	Meng Pert	Pred	Merc Perc	Komn	Aplks		
1. Hewan/manusia										
a. Anatomi Kucing	1								18	10 (28,6)
b. Anatomi ayam	1								19	
c. Pernafasan manusia	1			1			1		32, 33, 34	
d. Sistem peredaran/ metabolisme			1	1		1	1	1	27, 28, 29, 30, 31	
2. Tumbuhan										
a. Bunga			1						35	6 (17,1)
b. Fotosintesis			1		1	1			22, 23, 24	
c. Pertumbuhan			1					1	25, 26	
3. Interaksi antar mahluk hidup		2							20, 21	2 (5,7)
Jumlah Soal Penggunaan KPS :	3	2	4	2	1	2	2	2		18 (51,4)
Jumlah Total Soal KPS:										35 (100)

A.2. ANALISIS BUTIR SOAL DAN UJI RELIABILITAS TES

A.2.1 TES PENGUASAAN KONSEP ASESMEN IPA (TES KASIPA)

A.2.1.1 ANALISIS BUTIR SOAL

NO	KLMPK	ALTERNATIF JAWABAN				KUNCI JAWABAN	P	TK	DP	r – bis	KETERANGAN	KEPUTUSAN	NO SOAL BARU
		A	B	C	D								
1	Tinggi	3	6	6	3	B	0,33	0,22	0,22	0,34	valid	Digunakan	1
	Rendah	4	2	7	5		0,11						
2	Tinggi	1	4	11	2	C	0,61	0,42	0,39	0,42	valid	Digunakan	2
	Rendah	1	8	4	5		0,22						
3	Tinggi	5	6	3	4	B	0,33	0,33	0,00	0,00	tidak valid	Diganti	3
	Rendah	3	6	4	5		0,33						
4	Tinggi	4	8	3	3	C	0,17	0,28	-0,22	-0,25	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	4	6	7	1		0,39						
5	Tinggi	6	0	0	12	A	0,28	0,22	0,22	0,30	valid	Digunakan	4
	Rendah	2	1	0	15		0,11						
6	Tinggi	1	0	2	15	D	0,83	0,61	0,44	0,47	valid	Digunakan	5
	Rendah	6	2	3	7		0,39						
7	Tinggi	14	0	0	4	A	0,78	0,5	0,56	0,56	valid	Digunakan	6
	Rendah	4	1	0	13		0,22						
8	Tinggi	6	6	6	0	C	0,33	0,22	0,22	0,34	valid	Digunakan	7
	Rendah	6	8	2	2		0,11						
9	Tinggi	0	6	12	0	C	0,67	0,67	0	0	tidak valid	Direvisi	8
	Rendah	1	5	12	0		0,67						
10	Tinggi	1	7	0	10	D	0,56	0,47	0,17	0,20	tidak valid	Direvisi	9
	Rendah	10	1	0	7		0,39						
11	Tinggi	0	3	12	3	C	0,67	0,5	0,33	0,33	valid	Digunakan	10
	Rendah	4	6	6	2		0,33						

12	Tinggi	4	8	5	1	B	0,44	0,33	0,22	0,27	valid	Direvisi	11
	Rendah	6	4	5	3		0,22						
13	Tinggi	6	2	5	5	C	0,28	0,19	0,17	0,30	valid	Direvisi	12
	Rendah	3	6	2	7		0,11						
14	Tinggi	3	3	4	8	D	0,44	0,36	0,17	0,22	valid	Digunakan	13
	Rendah	6	4	3	5		0,28						
15	Tinggi	2	10	2	4	C	0,11	0,17	-0,11	-0,21	tidak valid	Diganti	14
	Rendah	5	6	4	3		0,22						
16	Tinggi	10	7	0	1	A	0,56	0,5	0,11	0,12	tidak valid	Diganti	15
	Rendah	8	3	3	4		0,44						
17	Tinggi	2	3	11	2	C	0,61	0,5	0,22	0,25	valid	Direvisi	16
	Rendah	8	3	7	0		0,39						
18	Tinggi	2	1	6	9	C	0,33	0,33	0	0	tidak valid	Diganti	17
	Rendah	4	3	6	5		0,33						
19	Tinggi	5	1	12	0	C	0,67	0,47	0,39	0,37	valid	Digunakan	18
	Rendah	6	3	5	4		0,28						
20	Tinggi	1	9	3	5	C	0,17	0,11	0,11	0,26	valid	Direvisi	19
	Rendah	1	12	1	4		0,05						
21	Tinggi	3	4	0	11	B	0,22	0,14	0,17	0,31	valid	Direvisi	20
	Rendah	4	1	5	8		0,05						
22	Tinggi	12	0	6	0	A	0,67	0,53	0,28	0,29	valid	Digunakan	21
	Rendah	7	1	6	4		0,39						
23	Tinggi	0	2	1	15	D	0,83	0,61	0,44	0,47	valid	Digunakan	22
	Rendah	2	5	4	7		0,39						
24	Tinggi	12	5	0	1	A	0,67	0,58	0,17	0,17	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	9	3	6	0		0,50						
25	Tinggi	1	1	15	1	C	0,83	0,75	0,17	0,20	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	1	1	12	4		0,67						

26	Tinggi	0	8	2	8	C	0,11	0,06	0,11	0,30	valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	1	10	0	7		0						
27	Tinggi	2	2	6	8	D	0,44	0,42	0,05	0,04	tidak valid	Direvisi	23
	Rendah	1	3	7	7		0,39						
28	Tinggi	0	2	14	2	C	0,78	0,61	0,33	0,38	valid	Digunakan	24
	Rendah	1	3	8	4		0,44						
29	Tinggi	3	15	0	0	B	0,83	0,83	0	0	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	2	15	1	0		0,83						
30	Tinggi	0	0	17	1	C	0,94	0,81	0,28	0,44	valid	Digunakan	25
	Rendah	1	1	12	4		0,67						
31	Tinggi	1	17	0	0	B	0,94	0,94	0	0	tidak valid	Diganti	26
	Rendah	0	17	1	0		0,94						
32	Tinggi	9	9	0	0	B	0,5	0,42	0,17	0,17	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	12	6	0	0		0,33						
33	Tinggi	2	2	1	13	D	0,72	0,64	0,17	0,17	tidak valid	Diganti	27
	Rendah	1	6	1	10		0,56						
34	Tinggi	17	1	0	0	A	0,94	0,94	0	0	tidak valid	Diganti	28
	Rendah	17	1	0	0		0,94						
35	Tinggi	5	2	4	7	B	0,11	0,17	-0,11	-0,21	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	4	4	9	1		0,22						
36	Tinggi	1	13	2	2	B	0,72	0,44	0,56	0,56	valid	Digunakan	29
	Rendah	2	3	5	8		0,17						
37	Tinggi	3	1	7	7	C	0,39	0,36	0,06	0,04	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	6	0	6	6		0,33						
38	Tinggi	1	8	9	0	C	0,5	0,39	0,22	0,26	valid	Digunakan	30
	Rendah	1	11	5	1		0,28						
39	Tinggi	3	2	13	0	C	0,72	0,44	0,56	0,56	valid	Digunakan	31
	Rendah	8	6	3	1		0,17						
40	Tinggi	0	0	0	18	D	1,00	0,94	0,11	0,30	valid	Direvisi	32
	Rendah	1	0	1	16		0,89						

41	Tinggi	0	1	2	15	D	0,83	0,69	0,28	0,38	valid	Digunakan	33
	Rendah	2	2	4	10		0,56						
42	Tinggi	4	2	11	1	C	0,61	0,42	0,39	0,42	valid	Digunakan	34
	Rendah	8	4	4	2		0,22						
43	Tinggi	8	1	7	2	C	0,39	0,33	0,11	0,14	tidak valid	Direvisi	35
	Rendah	10	2	5	1		0,28						
44	Tinggi	1	2	1	14	D	0,78	0,67	0,22	0,27	valid	Digunakan	36
	Rendah	2	4	2	10		0,56						
45	Tinggi	5	2	0	11	D	0,61	0,53	0,17	0,21	valid	Direvisi	37
	Rendah	6	4	0	8		0,44						
46	Tinggi	8	6	1	3	B	0,33	0,33	0	0	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	10	6	1	1		0,33						
47	Tinggi	1	10	2	5	B	0,56	0,39	0,33	0,36	valid	Digunakan	38
	Rendah	6	4	3	5		0,22						
48	Tinggi	0	8	4	6	B	0,44	0,44	0	0	tidak valid	Diganti	39
	Rendah	2	8	4	4		0,44						
49	Tinggi	1	2	12	3	C	0,67	0,61	0,11	0,13	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	3	3	10	2		0,56						
50	Tinggi	6	4	5	3	A	0,33	0,22	0,22	0,34	valid	Direvisi	40
	Rendah	2	7	6	3		0,11						

KETERANGAN :

- Soal **valid** apabila $r_{bis} > 0,20$
- Soal dengan $TK \geq 90$, tergolong **mudah**
- Soal dengan $TK \leq 10$, tergolong **sukar** (Purwanto, 2009)

A.2.1.2. UJI RELIABILITAS TES DENGAN TEKNIK *SPLIT-HALF METHOD*

Correlations

		KASIPA GANJIL	KASIPA GENAP
KASIPA GANJIL	Pearson Correlation	1	.434*
	Sig. (2-tailed)		.010
	N	34	34
KASIPA GENAP	Pearson Correlation	.434*	1
	Sig. (2-tailed)	.010	
	N	34	34

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

▪ $r_{1.1} = \frac{2 \times 0,434}{1,434} = 0,61$ (**reliabilitas tinggi**)

A.2.2 PENGUASAAN KONSEP DASAR BIOLOGI (TES KDB)

A.2.2.1 ANALISIS BUTIR SOAL

NO	KLMPK	ALTERNATIF JAWABAN				KUNCI JAWABAN	P	TK	DP	r bis	Keterangan	Keputusan	Nomor Baru
		A	B	C	D								
1	Tinggi	3	3	22	2	C	0,73	0,55	0,37	0,37	valid	Digunakan	1
	Rendah	2	11	11	6		0,37						
2	Tinggi	0	8	0	22	D	0,73	0,83	-0,20	-0,36	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	0	2	0	28		0,93						
3	Tinggi	0	29	1	0	B	0,97	0,68	0,57	0,72	valid	Digunakan, option a diperbaiki	2
	Rendah	0	12	12	6		0,40						
4	Tinggi	0	27	0	3	B	0,90	0,80	0,20	0,30	valid	Digunakan	3
	Rendah	1	21	5	3		0,70						
5	Tinggi	25	3	0	2	A	0,83	0,48	0,70	0,67	valid	Digunakan	4
	Rendah	4	6	14	6		0,13						
6	Tinggi	4	24	1	1	A	0,13	0,12	0,03	0,08	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	3	24	0	3		0,10						
7	Tinggi	0	1	29	0	C	0,97	0,82	0,30	0,58	valid	Digunakan	5
	Rendah	3	6	20	1		0,67						
8	Tinggi	0	1	21	8	C	0,70	0,53	0,33	0,33	valid	Digunakan	6
	Rendah	1	4	11	14		0,37						
9	Tinggi	8	3	15	4	C	0,50	0,35	0,30	0,31	valid	Digunakan	7
	Rendah	10	5	6	9		0,20						
10	Tinggi	1	26	2	1	B	0,87	0,70	0,33	0,45	valid	Digunakan	8
	Rendah	4	16	4	6		0,53						
11	Tinggi	0	0	3	27	D	0,90	0,88	0,03	0,08	tidak valid	Soal diganti	9
	Rendah	4	0	0	26		0,87						

12	Tinggi	23	0	7	0	A	0,77	0,67	0,20	0,23	valid	Digunakan	10
	Rendah	17	2	9	2		0,57						
13	Tinggi	18	0	1	11	D	0,37	0,28	0,17	0,25	valid	Digunakan	11
	Rendah	18	1	5	6		0,20						
14	Tinggi	3	2	9	16	C	0,30	0,22	0,17	0,22	valid	Digunakan	12
	Rendah	9	2	4	15		0,13						
15	Tinggi	0	1	27	2	B	0,03	0,05	-0,03	-0,19	tidak valid (sukar)	Soal diganti	13
	Rendah	2	2	23	3		0,07						
16	Tinggi	0	0	30	0	C	1,00	0,87	0,27	0,51	valid	Digunakan	14
	Rendah	4	3	22	1		0,73						
17	Tinggi	6	13	8	3	B	0,43	0,38	0,10	0,08	tidak valid	Digunakan, Pokok soal dilengkapi, option diganti	15
	Rendah	2	10	10	8		0,33						
18	Tinggi	21	0	9	0	A	0,70	0,80	-0,20	-0,30	tidak valid	Soal diganti	16
	Rendah	27	1	2	0		0,90						
19	Tinggi	0	28	2	0	B	0,93	0,83	0,20	0,36	valid	Digunakan, pokok soal dilengkapi, option diganti	17
	Rendah	1	22	7	0		0,73						
20	Tinggi	0	1	27	2	C	0,90	0,85	0,03	0,08	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	3	0	26	1		0,87						
21	Tinggi	27	0	1	2	A	0,90	0,90	0,00	0,08	tidak valid (mudah)	Tidak digunakan	-
	Rendah	27	2	1	0		0,90						
22	Tinggi	0	30	0	0	B	1,00	0,93	0,13	0,30	valid (mudah)	Digunakan, option d diperbaiki	18
	Rendah	2	26	2	0		0,87						
23	Tinggi	1	19	0	10	B	0,63	0,50	0,27	0,25	valid	Digunakan	19
	Rendah	1	11	7	11		0,37						
24	Tinggi	22	8	0	0	A	0,73	0,48	0,50	0,52	valid	Digunakan	20
	Rendah	7	9	4	10		0,23						
25	Tinggi	8	21	1	0	B	0,70	0,45	0,50	0,49	valid	Digunakan, Pokok soal dilengkapi, option diperbaiki	21
	Rendah	18	6	6	0		0,20						

26	Tinggi	0	1	29	0	C	0,97	0,92	0,10	0,30	valid (mudah)	Tidak digunakan	-
	Rendah	0	2	26	2		0,87						
27	Tinggi	27	1	0	2	A	0,90	0,80	0,20	0,30	valid	Digunakan	22
	Rendah	21	7	1	1		0,70						
28	Tinggi	0	0	0	30	D	1,00	0,97	0,07	0,19	tidak valid (mudah)	Tidak digunakan	-
	Rendah	0	0	2	28		0,93						
29	Tinggi	0	7	23	0	C	0,77	0,83	-0,13	-0,21	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	1	1	27	1		0,90						
30	Tinggi	7	0	2	21	A	0,23	0,30	-0,13	-0,19	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	11	1	5	13		0,37						
31	Tinggi	0	0	30	0	C	1,00	0,95	0,10	0,30	valid (mudah)	Digunakan, option a dan b diganti	23
	Rendah	1	0	27	2		0,90						
32	Tinggi	29	1	0	0	B	0,03	0,03	0,00	0,00	tidak valid (sukar)	Tidak digunakan	-
	Rendah	26	1	1	2		0,03						
33	Tinggi	0	0	28	2	C	0,93	0,80	0,27	0,44	valid	Digunakan, option d diganti	24
	Rendah	3	7	20	0		0,67						
34	Tinggi	7	1	5	17	A	0,23	0,18	0,10	0,12	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	4	6	4	16		0,13						
35	Tinggi	1	28	1	0	B	0,93	0,68	0,50	0,61	valid	Digunakan	25
	Rendah	6	13	3	8		0,43						
36	Tinggi	2	23	0	5	B	0,77	0,63	0,20	0,31	valid	Digunakan	26
	Rendah	5	15	2	8		0,50						
37	Tinggi	16	7	5	2	D	0,07	0,08	-0,03	-0,11	tidak valid (sukar)	Digunakan, pokok soal dilengkapi, option diganti	27
	Rendah	12	9	6	3		0,10						
38	Tinggi	0	4	23	3	C	0,77	0,50	0,53	0,56	valid	Digunakan	28
	Rendah	4	8	7	11		0,23						
39	Tinggi	28	2	0	0	A	0,93	0,70	0,47	0,59	valid	Digunakan, option d diganti	29
	Rendah	14	15	1	0		0,47						
40	Tinggi	4	6	6	14	A	0,13	0,10	0,07	0,19	tidak valid (sukar)	Tidak digunakan	-
	Rendah	2	13	8	7		0,07						

41	Tinggi	24	1	1	4	C	0,03	0,03	0,00	0,00	tidak valid (sukar)	Tidak digunakan	-
	Rendah	21	3	1	5		0,03						
42	Tinggi	5	18	5	2	A	0,17	0,13	0,07	0,15	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	3	7	14	6		0,10						
43	Tinggi	0	3	24	3	C	0,80	0,72	0,17	0,25	valid	Digunakan, option b diganti	30
	Rendah	2	0	19	9		0,63						
44	Tinggi	1	24	1	4	B	0,80	0,77	0,07	0,11	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	2	22	4	2		0,73						
45	Tinggi	1	13	0	16	D	0,53	0,63	-0,13	-0,22	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	2	5	1	22		0,73						
46	Tinggi	5	8	3	14	D	0,47	0,23	0,47	0,66	valid	Digunakan, pokok soal dilengkapi	31
	Rendah	14	3	13	0		0,00						
47	Tinggi	12	8	5	5	C	0,17	0,12	0,10	0,26	valid	Digunakan, pokok soal dilengkapi	32
	Rendah	6	13	2	9		0,07						
48	Tinggi	2	2	25	1	C	0,83	0,63	0,40	0,43	valid	Digunakan	33
	Rendah	4	7	13	6		0,43						
49	Tinggi	5	20	4	1	B	0,67	0,52	0,30	0,29	valid	Digunakan, option d diganti	34
	Rendah	7	11	12	0		0,37						
50	Tinggi	11	2	7	10	B	0,07	0,05	0,03	0,19	tidak valid (sukar)	Digunakan, Pokok soal dilengkapi, option diganti	35
	Rendah	20	1	4	5		0,03						
51	Tinggi	4	7	12	7	B	0,23	0,12	0,23	0,48	valid	Digunakan, Pokok soal dilengkapi, option diperbaiki	36
	Rendah	2	0	14	14		0,00						
52	Tinggi	28	2	0	0	A	0,93	0,93	0,00	0,00	tidak valid (mudah)	Tidak digunakan	-
	Rendah	28	2	0	0		0,93						
53	Tinggi	1	22	2	5	B	0,73	0,62	0,23	0,26	valid	Digunakan, option d diganti	37
	Rendah	4	15	9	2		0,50						
54	Tinggi	13	3	0	14	B	0,10	0,10	0,00	0,00	tidak valid (sukar)	Soal diganti	38
	Rendah	16	3	2	9		0,10						

55	Tinggi	30	0	0	0	A	1,00	0,98	0,03	0,00	tidak valid (mudah)	Tidak digunakan	-
	Rendah	29	0	0	1		0,97						
56	Tinggi	0	30	0	0	B	1,00	0,87	0,27	0,51	valid	Digunakan, option c diganti	39
	Rendah	3	22	0	5		0,73						
57	Tinggi	20	5	1	4	A	0,67	0,52	0,30	0,29	valid	Digunakan, option b dan c diganti	40
	Rendah	11	0	0	19		0,37						
58	Tinggi	9	18	0	3	B	0,60	0,32	0,57	0,72	valid	Digunakan, option d diganti	41
	Rendah	22	1	5	2		0,03						
59	Tinggi	2	15	13	0	B	0,50	0,48	0,03	0,04	tidak valid	Digunakan, option c dan d diganti	42
	Rendah	6	14	8	2		0,47						
60	Tinggi	5	5	18	2	C	0,60	0,35	0,50	0,73	valid	Digunakan	43
	Rendah	9	9	3	9		0,01						
61	Tinggi	0	6	24	0	C	0,80	0,53	0,53	0,52	valid	Digunakan	44
	Rendah	7	12	8	3		0,27						
62	Tinggi	1	2	27	0	C	0,90	0,73	0,33	0,41	valid	Digunakan	45
	Rendah	3	5	17	5		0,57						
63	Tinggi	14	1	2	13	A	0,47	0,53	-0,13	-0,12	tidak valid	Soal diganti	46
	Rendah	18	1	6	5		0,60						
64	Tinggi	26	3	0	1	A	0,87	0,72	0,30	0,34	valid	Digunakan, diperbaiki	47
	Rendah	17	8	4	1		0,57						
65	Tinggi	9	8	7	4	B	0,27	0,20	0,13	0,18	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	7	4	18	1		0,13						
66	Tinggi	0	0	29	1	C	0,97	0,88	0,17	0,37	valid	Digunakan	48
	Rendah	3	2	24	1		0,80						
67	Tinggi	20	4	4	2	C	0,13	0,10	0,07	0,19	tidak valid (sukar)	Digunakan, pokok soal dilengkapi, option a diganti	49
	Rendah	16	10	2	2		0,07						
68	Tinggi	7	11	7	5	B	0,37	0,20	0,33	0,61	valid	Digunakan, pokok soal dilengkapi	50
	Rendah	14	1	7	8		0,03						

69	Tinggi	2	3	22	3	D	0,10	0,07	0,07	0,30	valid (sukar)	Digunakan, pokok soal dilengkapi, option c diganti	51
	Rendah	2	13	14	1		0,03						
70	Tinggi	13	5	7	5	C	0,23	0,27	-0,07	-0,10	tidak valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	8	5	9	8		0,30						
71	Tinggi	4	1	21	4	C	0,70	0,45	0,50	0,49	valid	Digunakan	52
	Rendah	12	3	6	9		0,20						
72	Tinggi	0	0	27	3	C	0,90	0,70	0,40	0,48	valid	Digunakan, option a diganti	53
	Rendah	0	7	15	8		0,50						
73	Tinggi	8	0	0	22	D	0,73	0,45	0,57	0,56	valid	Digunakan, option c diganti	54
	Rendah	19	6	0	5		0,17						
74	Tinggi	28	0	0	2	A	0,93	0,70	0,47	0,59	valid	Digunakan	55
	Rendah	14	6	9	1		0,47						
75	Tinggi	0	0	3	27	D	0,90	0,70	0,40	0,48	valid	Digunakan, option b diganti	56
	Rendah	9	0	6	15		0,50						
76	Tinggi	2	28	0	0	B	0,93	0,73	0,40	0,53	valid	Digunakan	57
	Rendah	4	16	3	7		0,53						
77	Tinggi	0	2	1	27	D	0,90	0,53	0,73	0,71	valid	Digunakan	58
	Rendah	5	4	11	5		0,17						
78	Tinggi	5	3	22	0	C	0,73	0,55	0,37	0,37	valid	Tidak digunakan	-
	Rendah	12	5	11	2		0,37						
79	Tinggi	0	3	0	27	D	0,90	0,85	0,03	0,08	tidak valid	Digunakan, pokok soal diganti, option diperbaiki	59
	Rendah	1	1	2	26		0,87						
80	Tinggi	1	1	26	2	B	0,03	0,03	0,00	0,00	tidak valid (sukar)	Digunakan, pokok soal diganti, option diperbaiki	60
	Rendah	1	1	27	1		0,03						

KETERANGAN :

- Soal **valid** apabila $r_{bis} > 0,20$
- Soal dengan $TK \geq 90$, tergolong **mudah**
- Soal dengan $TK \leq 10$, tergolong **sukar** (Purwanto, 2009)

A.2.2.2 UJI RELIABILITAS TES DENGAN TEKNIK *SPLIT-HALF METHOD*

Correlations

		KDB GENAP	KDB GANJIL
KDB GENAP	Pearson Correlation	1	.692**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	34	34
KDB GANJIL	Pearson Correlation	.692**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

▪ $r_{1.1} = \frac{2 \times 0,692}{1,692} = 0,82$ (**reliabilitas sangat tinggi**)

A.2.3 PENGUASAAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (TES KPS)

A.2.3.1 ANALISIS BUTIR SOAL

NO	KLMPK	ALTERNATIF JAWABAN				KUNCI JAWABAN	P	TK	DP	r – bis	KETERANGAN	KEPUTUSAN
		A	B	C	D							
1	Tinggi	4	11	3	0	B	0,61	0,50	0,22	0,11	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	6	7	5	0		0,39					
2	Tinggi	2	0	15	1	C	0,83	0,78	0,11	0,13	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	3	1	13	1		0,72					
3	Tinggi	3	1	14	0	C	0,78	0,56	0,44	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	8	3	6	1		0,33					
4	Tinggi	0	1	2	15	D	0,83	0,61	0,44	0,31	valid	Digunakan
	Rendah	2	6	3	7		0,39					
5	Tinggi	16	1	0	1	A	0,89	0,69	0,39	0,30	valid	Digunakan
	Rendah	9	3	1	5		0,50					
6	Tinggi	9	0	1	8	A	0,50	0,31	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	2	1	4	11		0,11					
7	Tinggi	5	12	1	0	B	0,67	0,44	0,44	0,31	valid	Digunakan
	Rendah	8	4	5	1		0,22					
8	Tinggi	4	1	11	2	C	0,61	0,42	0,39	0,27	valid	Digunakan
	Rendah	3	10	4	1		0,22					
9	Tinggi	2	1	1	14	D	0,78	0,58	0,39	0,32	valid	Digunakan
	Rendah	4	7	0	7		0,39					
10	Tinggi	8	5	0	5	A	0,44	0,36	0,17	0,11	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	5	6	1	6		0,28					
11	Tinggi	6	1	10	1	A	0,33	0,22	0,22	0,31	valid	Digunakan
	Rendah	2	2	9	5		0,11					

12	Tinggi	0	18	0	0	B	1,00	0,81	0,39	0,29	valid	Digunakan
	Rendah	2	11	4	1		0,61					
13	Tinggi	0	6	1	11	B	0,33	0,25	0,17	0,19	tidak valid	Dilengkapi, digunakan
	Rendah	2	3	5	8		0,17					
14	Tinggi	6	1	1	10	D	0,56	0,36	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	7	6	2	3		0,17					
15	Tinggi	4	6	0	8	D	0,44	0,28	0,33	0,32	valid	Digunakan
	Rendah	5	9	2	2		0,11					
16	Tinggi	4	2	3	9	D	0,50	0,33	0,33	0,25	valid	Digunakan
	Rendah	8	2	5	3		0,17					
17	Tinggi	1	5	10	2	B	0,28	0,17	0,22	0,17	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	6	1	7	4		0,06					
18	Tinggi	12	2	2	2	A	0,67	0,75	- 0,17	-0,07	tidak valid	Diganti
	Rendah	15	1	0	2		0,83					
19	Tinggi	1	0	15	2	C	0,83	0,83	0,00	-0,01	tidak valid	Diganti
	Rendah	1	1	15	1		0,83					
20	Tinggi	2	1	4	11	D	0,61	0,50	0,22	0,18	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	2	2	7	7		0,39					
21	Tinggi	6	9	1	2	B	0,50	0,53	-0,06	0,02	tidak valid	Diganti
	Rendah	6	10	1	1		0,56					
22	Tinggi	1	0	8	9	C	0,44	0,50	- 0,11	-0,03	tidak valid	Diganti
	Rendah	2	0	10	6		0,56					
23	Tinggi	3	3	4	8	D	0,44	0,39	0,11	0,13	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	3	5	4	6		0,33					
24	Tinggi	1	1	15	1	C	0,83	0,61	0,44	0,31	valid	Digunakan
	Rendah	5	5	7	1		0,39					
25	Tinggi	2	0	12	4	C	0,67	0,47	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	2	5	5	6		0,28					

26	Tinggi	4	0	2	12	C	0,11	0,08	0,06	0,10	tidak valid	Diperbaiki, digunakan
	Rendah	2	6	1	9		0,06					
27	Tinggi	1	0	14	3	C	0,78	0,58	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	6	0	7	5		0,39					
28	Tinggi	0	1	5	12	D	0,67	0,47	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	0	5	8	5		0,28					
29	Tinggi	3	14	0	1	B	0,78	0,58	0,39	0,28	valid	Digunakan
	Rendah	4	7	7	0		0,39					
30	Tinggi	0	4	0	14	D	0,78	0,56	0,44	0,28	valid	Digunakan
	Rendah	0	9	3	6		0,33					
31	Tinggi	0	2	2	14	D	0,78	0,58	0,39	0,30	valid	Digunakan
	Rendah	1	7	3	7		0,39					
32	Tinggi	0	12	2	4	B	0,67	0,47	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	5	5	4	4		0,28					
33	Tinggi	7	1	8	2	A	0,39	0,22	0,33	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	1	6	8	3		0,06					
34	Tinggi	0	13	4	1	B	0,72	0,53	0,39	0,33	valid	Digunakan
	Rendah	3	6	6	3		0,33					
35	Tinggi	0	1	17	0	C	0,94	0,72	0,44	0,29	valid	Digunakan
	Rendah	2	4	9	3		0,50					

KETERANGAN :

- Soal **valid** apabila $r_{bis} > 0,20$
- Soal dengan $TK \geq 90$, tergolong **mudah**
- Soal dengan $TK \leq 10$, tergolong **sukar** (Purwanto, 2009)

A.2.3.2 UJI RELIABILITAS TES DENGAN TEKNIK *SPLIT-HALF METHOD*

Correlations

		KPS GANJIL	KPS GENAP
KPS GANJIL	Pearson Correlation	1	.503**
	Sig. (2-tailed)		.002
	N	34	34
KPS GENAP	Pearson Correlation	.503**	1
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	34	34

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

- $r_{1.1} = \frac{2 \times 0,503}{1,503} = 0,67$ (**reliabilitas tinggi**)

A.3.1. KISI-KISI
SOAL TES PENGUASAAN KONSEP ASESMEN IPA (KASIPA) MAHASISWA CALON GURU SD
(HASIL REVISI)

NO	MATERI	TARAF KOGNITIF			JML	No Soal	%
		C - 1	C - 2	C - 3			
1.	Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian	3	6	-	9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	22,50
2.	Deskripsi PAN dan PAP	-	4	-	4	10, 11, 12, 13	10,00
3.	Sasaran penilaian pembelajaran	-	-	3	3	14, 15, 16	7,50
4.	Penilaian Teknik Tes	1	5	1	7	17, 18, 19, 20, 21, 22, 23	17,50
5.	Penilaian Teknik Non Tes	1	4	-	5	24, 25, 26, 27, 28	12,50
6.	Penyusunan alat penilaian teknik tes	2	2	-	4	29, 30, 31, 32	10,00
7.	Pengolahan skor	-	1	2	3	33, 34, 35	7,50
8.	Analisis Butir Soal dan Syarat alat penilaian	1	4	-	5	36, 37, 38, 39, 40	12,50
J U M L A H :		8	26	6	40		100,00

A.3.2. KISI-KISI
SOAL TES PENGUSAAN KONSEP DASAR BIOLOGI (KDB) MAHASISWA CALON GURU SD
(HASIL REVISI)

NO	MATERI	TARAF KOGNITIF			JML	No Soal	%
		C - 1	C - 2	C - 3			
KELAS IV							
1.	Hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya	4	1	4	9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,	15,00
2.	Hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya		5	1	6	10, 11, 12, 13, 14, 15,	10,00
3.	Penggolongan hewan berdasarkan jenis makanannya		1	1	2	16, 17	3,33
4.	Daur hidup beragam jenis makhluk hidup		1		1	18	1,67
5.	Hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya		5	1	6	19, 20, 21, 22, 23, 24,	10,00
KELAS V							
1.	Fungsi organ tubuh manusia dan hewan		5	4	9	25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33	15,00
2.	Cara tumbuhan hijau membuat makanan			3	3	34,35, 36	5,00
3.	Cara makhluk hidup menyesuaikan diri dengan lingkungan		1	4	5	37, 38, 39, 40, 41	8,33
KELAS VI							
1.	Hubungan antara ciri-ciri makhlukhidup dengan lingkungan tempat hidupnya			2	2	42, 43	3,33
2.	Cara perkembangbiakan makhluk hidup	3	5	3	11	44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54	18,33
3.	Pengaruh kegiatan manusia terhadap keseimbangan lingkungan	1	1	2	4	55, 56, 57, 58	6,67
4.	Pelestarian jenis makhluk hidup untuk mencegah kepunahan	1	1		2	59,60	3,33
J U M L A H :		9	26	25	60		100,00

**A.3.3. KISI-KISI
SOAL TES KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) MAHASISWA CALON GURU SD
(HASIL REVISI)**

Kompetensi	Konsep	Taraf Kognitif			Nomor Soal	Jumlah (%)
		C-1	C-2	C-3		
A. Penguasaan Konsep KPS						
1. Deskripsi Konsep KPS	Ruang Lingkup KPS	1	-	-	1	8 (22,9)
	Urgensi KPS di SD	-	1	-	3	
	Jenis KPS	1	1	-	2, 4	
	Keterkaitan antar KPS	-	1	1	5, 7	
	Indikator KPS	-	2	-	6, 8	
2. Identifikasi jenis-jenis KPS	Observasi	-	-	2	9, 10	9 (25,7)
	Klasifikasi	-	-	1	12	
	Inferensi	-	-	1	11	
	Mengajukan Pertanyaan	-	-	2	16, 17	
	Prediksi	-	-	1	14	
	Komunikasi	-	-	1	13	
	Aplikasi	-	-	1	15	
Jumlah Soal Konsep KPS :		2	5	10		17 (48,6)

B.Penggunaan KPS										
KONSEP	Jenis KPS								Nomor Soal	Jumlah (%)
	Obsv	Klasks	Infern	Meng Pert	Pred	Merc Perc	Komn	Aplks		
1. Hewan/manusia										
e. Morfologi serangga	1								18	8 (22,9)
f. Morfologi ikan	1								19	
g. Pernafasan manusia	1			1			1		32, 33, 34	
h. Sistem peredaran/ metabolisme			1	1		1	1	1	27, 28, 29, 30, 31	
2. Tumbuhan										
d. Daun		1							22	8 (22,9)
e. Bunga			1						35	
f. Fotosintesis					1	1			23, 24	
g. Pertumbuhan			1					1	25, 26	
3. Interaksi antar mahluk hidup		2							20, 21	2 (5,7)
Jumlah Soal Penggunaan KPS :	3	3	3	2	1	2	2	2		18(51,4)
Jumlah Total Soal KPS:										35 (100)

DAFTAR REKAPITULASI NILAI RESPONDEN

No	L/P	SLTA	PT	ASS	MASS	MKPS	KDB	KPS	EVPEND
				X ₁	X ₄	X ₅	X ₃	X ₂	Y ₁
1	P	IPA	P G S D L P T K A	70	53.3	60	78	54	70
2	P	IPA		60	43.3	30	68	63	60
3	P	IPS		68	36.7	40	62	60	70
4	P	IPS		75	53.3	10	63	69	70
5	L	IPA		48	40.0	10	53	40	70
6	P	IPA		55	36.7	50	65	66	70
7	P	IPA		53	53.3	30	65	71	70
8	P	IPA		48	46.7	10	57	66	70
9	P	IPA		65	43.3	20	53	63	70
10	P	IPS		60	40.0	20	65	54	70
11	P	IPS		43	43.3	50	42	57	80
12	P	IPA		68	60.0	50	63	60	70
13	L	IPA		53	53.3	50	78	63	70
14	P	IPS		53	43.3	50	50	49	70
15	P	IPA		63	60.0	20	87	71	70
16	P	IPS		58	60.0	10	57	37	70
17	P	IPA		35	36.7	20	52	63	70
18	P	IPA		63	50.0	50	95	71	70
19	P	IPS		53	50.0	30	48	46	70
20	P	IPA		43	36.7	10	53	46	70
21	P	IPA		43	36.7	20	58	63	80
22	P	IPA		65	50.0	50	63	74	70
23	P	IPS		68	56.7	50	72	57	70
24	P	IPA		55	40.0	50	72	66	70
Rata-rata				56.9			63.3	32.9	
SD				10.17	8.12	17.32	12.51	10.04	
IPA (n=16)				55.16± 10.18 ^{ts}	46.25± 8.2 ^{ts}	33.13± 17.8 ^{ts}			
NON IPA (n=8)				59.69± 10.22 ^{ts}	47.91± 8.4 ^{ts}	32.50± 17.5 ^{ts}			
				X ₁	X ₄	X ₅	X ₃	X ₂	Y ₁
1	P	IPA	P G S D L P T K B	68	60.0	60	67	63	83.10
2	P	IPA		65	50.0	10	65	49	81.90
3	P	IPS		65	56.7	30	67	66	62.70
4	L	IPS		60	50.0	10	52	49	57.30
5	P	IPS		60	46.7	30	52	66	66.70
6	P	IPS		53	46.7	20	67	46	77.40
7	L	IPS		50	46.7	0	65	60	73.80
8	P	IPA		50	40.0	20	55	54	71.50
9	P	IPA		50	63.3	30	68	57	81.90
10	L	IPS		45	33.3	20	48	31	62.00
11	P	IPA		48	63.3	50	63	51	84.90
12	P	IPA		45	53.3	20	57	57	74.00
13	P	IPA		45	40.0	10	50	49	79.90
14	L	IPA		45	56.7	10	58	37	75.90

15	P	IPS		43	46.7	10	67	51	77.40	
16	P	IPA		43	60.0	20	68	54	77.90	
17	P	IPA		43	46.7	30	58	54	79.80	
18	P	IPS		40	40.0	10	62	57	62.70	
19	L	IPA		40	53.3	60	67	51	81.50	
20	P	IPA		40	66.7	0	68	46	79.90	
21	P	IPS		43	50.0	10	62	57	68.30	
22	P	IPA		40	30.0	30	50	57	68.75	
23	L	IPS		38	40.0	10	50	40	77.85	
24	L	IPS		40	36.7	50	62	34	67.00	
25	L	IPS		35	23.3	10	40	31	74.90	
26	P	IPA		38	50.0	30	52	51	65.90	
27	P	IPA		35	43.3	10	48	51	81.90	
28	L	IPS		33	33.3	40	60	46	71.90	
29	L	IPS		25	46.7	50	33	37	74.00	
30	P	IPA		60	60.0	20	77	57	83.40	
Rata-rata				46.2	47.8	23.7	58.6	50.3	74.2	
SD				10.28	10.59	16.91	9.63	9.45	7.45	
IPA (n=16)				47.03± 9.54 ^{ts}	52.29± 10.2**	25.63± 17.9 ^{ts}				
NON IPA (n=14)				44.82± 11.45 ^{ts}	42.63± 8.7**	21.43± 16.1 ^{ts}				
				X₁	X₄	X₅	X₃	X₂	Y₁	
1	P	IPA		L P T K L P T K P G S D	68	46.7	50	78	63	84
2	P	BHS			45	46.7	10	68	69	80,2
3	P	IPS			40	40.0	50	68	69	83,5
4	P	IPS			25	50.0	30	65	57	79,0
5	P	IPA			48	50.0	50	65	66	80
6	P	BHS			33	56.7	30	65	37	78,4
7	P	SMK			43	46.7	10	65	74	80
8	P	IPA			53	43.3	10	63	54	82,8
9	P	IPA			50	40.0	40	63	57	80
10	L	IPS	53		50.0	30	62	46	70	
11	P	IPS	55		56.7	20	62	54	80,2	
12	P	SMK	45		56.7	40	62	51	80,2	
13	P	IPA	55		50.0	60	62	69	80	
14	P	IPS	58		53.3	50	60	54	80	
15	L	IPA	45		50.0	20	58	49	80	
16	P	IPS	40		46.7	20	58	31	84	
17	P	IPA	45		46.7	40	58	49	-	
18	P	IPA	50		50.0	60	57	57	80	
19	P	IPS	60		43.3	10	57	49	80,2	
20	P	IPS	38		26.7	40	57	54	80	
21	P	IPS	58		40.0	20	55	63	81,5	
22	P	IPA	45		43.3	40	55	60	82	
23	P	IPS	50		46.7	10	53	60	82	
24	P	IPS	50		43.3	30	53	69	81,5	
25	P	IPS	38		50.0	30	53	69	80	
26	P	IPS	55		46.7	30	53	60	82,5	

27	P	IPA	40	60.0	40	52	63	80
28	P	IPS	43	40.0	10	50	37	81,5
29	P	IPA	35	40.0	10	43	63	79
30	P	IPS	45	50.0	10	43	51	80,2
31	L	SMK	28	36.7	20	40	31	76,4
32	P	IPA	40	40.0	20	32	54	80
33	P	IPA	33	43.3	30	32	43	86,5
34	L	IPS	35	46.7	10	32	31	82
Rata-rata			45.4/ 45.5	46.4	28.8	55.9	54.8	80.5
SD			9.54/ 9.65	6.59	15.72	10.70	11.74	2.67
IPA (n=13)			46.54± 9.10 ^{ts}	46.41± 5.7 ^{ts}	36.15± 17.1*			
NON IPA (n=21)			44.40± 9.93 ^{ts}	46.36± 7.2 ^{ts}	24.29± 13.3*			
Rata-rata Total			48.8	47.0	28.2		54.6	3.37
SD TOTAL			11.06	8.47	16.78	11.17	11.04	0.65
IPA (n=45)			49.78± 10.26^{ts}	48.44± 8.7^{ts}	31.33± 17.8^{ts}			
NON IPA (n=43)			47.38± 11.85^{ts}	45.43± 8.0^{ts}	24.88± 15.2^{ts}			

Keterangan :

ASS = Pengetahuan Asesmen IPA

KPS = Keterampilan Proses Sains

KDB = Konsep Dasar Biologi

MASS = Membuat Asesmen IPA

MKPS = Membuat Soal KPS

EVPEND = Nilai MK Evaluasi Pend

KDB = Nilai MK Konsep Dasar Bio/IPA

68% – 79% = baik

56% – 67% = cukup

45% – 55% = kurang

0% – 44% = sangat kurang

Interprestasi mengenai besarnya koefisien korelasi digunakan rentangan :

0,91 – 1,00 = sangat tinggi

0,71 – 0,90 = tinggi

0,41 – 0,70 = cukup

0,21 – 0,40 = rendah

0,00 – 0,20 = sangat rendah(hampir tidak ada)

1. Uji Normalitas Distribusi

Tabel 6.1. Keputusan Uji Normalitas Data

Nama Variabel	Nilai Asymp. Sig. (2-tailed)	Taraf signifikansi	Keputusan
KASIPA	0.140	0.05	Normal
KDB	0.198	0.05	Normal
KPS	0.425	0.05	Normal
MASKIPA	0.355	0.05	Normal
MASKPS	0.009	0.05	Tidak Normal

2. Tes Homogenitas Variansi

Tabel 6.2. Keputusan Uji Homogenitas Variansi dengan Levene test

Nama Variabel	Nilai probabilitas (Sig.)	Taraf signifikansi	Keputusan
KASIPA	0.839	0.05	homogen
KDB	0.682	0.05	homogen
KPS	0.465	0.05	homogen
MASKIPA	0.026	0.05	tidak homogen
MASKPS	0.505	0.05	homogen

3. Statistik Deskriptif

		KASIPA	MASKIPA	MASKPS	KDB	KPS
N	Valid	88	88	88	88	88
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		48.7955	46.9727	28.1818	58.8182	54.5568
Std. Error of Mean (SEM)		1.17912	.90250	1.78922	1.19052	1.17687
Median		48.0000	46.7000	30.0000	59.0000	55.5000
Mode		45.00	46.70 ^a	10.00	65.00	57.00
Std. Deviation		11.0611	8.46617	16.7843	11.1680	11.0400
Variance		122.348	71.676	281.714	124.725	121.882
Skewness		.207	-.088	.354	.002	-.453
Std. Error of Skewness		.257	.257	.257	.257	.257
Kurtosis		-.512	.028	-1.110	1.283	-.398
Std. Error of Kurtosis		.508	.508	.508	.508	.508
Range		50.00	43.40	60.00	63.00	43.00
Minimum		25.00	23.30	.00	32.00	31.00
Maximum		75.00	66.70	60.00	95.00	74.00
Sum		4294.00	4133.60	2480.00	5176.00	4801.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

KDB
Statistics

		KELAS 4	KELAS 5	KELAS 6
N	Valid	88	88	88
	Missing	0	0	0
Mean		61.1477	50.6932	63.1136
Std. Error of Mean		1.49096	1.40888	1.30842
Median		63.0000	53.0000	63.0000
Mode		63.00	47.00	63.00
Std. Deviation		13.9865	13.2165	12.274
Variance		195.622	174.675	150.654
Skewness		-.282	-.158	.029
Std. Error of Skewness		.257	.257	.257
Kurtosis		.420	.402	1.691
Std. Error of Kurtosis		.508	.508	.508
Range		75.00	76.00	74.00
Minimum		21.00	12.00	26.00
Maximum		96.00	88.00	100.00
Sum		5381.00	4461.00	5554.00

KPS
Statistics

		KONSEP KPS	DESKRIPSI KPS	IDENTIFI KASI KPS	P'GUNAAN KPS
N	Valid	88	88	88	88
	Missing	0	0	0	5
Mean		48.4205	44.7500	51.8977	60.4659
Std. Error of Mean		1.37304	1.96623	1.61983	1.45104
Median		47.0000	38.0000	56.0000	61.0000
Mode		41.00	38.00	44.00	67.00
Std. Deviation		12.88028	18.44485	15.19531	1.36120E1
Variance		165.902	340.213	230.897	185.286
Skewness		-.173	.183	.180	-.530
Std. Error of Skewness		.257	.257	.257	.257
Kurtosis		-.513	-.432	.228	-.124
Std. Error of Kurtosis		.508	.508	.508	.508
Range		58.00	88.00	78.00	61.00
Minimum		18.00	.00	11.00	28.00
Maximum		76.00	88.00	89.00	89.00
Sum		4261.00	3938.00	4567.00	5321.00

ANALISIS REGRESI DATA LPTK C

1. NILAI MK EVALUASI PEMBELAJARAN – SKOR KASIPA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.079 ^a	.006	-.026	9.81653

a. Predictors: (Constant), EPemb

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18.767	1	18.767	.195	.662 ^a
	Residual	2987.294	31	96.364		
	Total	3006.061	32			

a. Predictors: (Constant), EPemb

b. Dependent Variable: KASIPA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21.825	53.502		.408	.686
	EPemb	.294	.665	.079	.441	.662

a. Dependent Variable: KASIPA

2. NILAI MK EVALUASI PEMBELAJARAN – SKOR MASKIPA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.137 ^a	.019	-.013	6.73027

a. Predictors: (Constant), EPemb

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	26.916	1	26.916	.594	.447 ^a
	Residual	1404.194	31	45.297		
	Total	1431.110	32			

a. Predictors: (Constant), EPemb

b. Dependent Variable: MASKIPA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	74.631	36.682		2.035	.051
	EPemb	-.352	.456	-.137	-.771	.447

a. Dependent Variable: MASKIPA

3. SKOR KASIPA – NILAI MK PERENCANAAN PEMBELAJARAN**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.219 ^a	.048	.017	9.60898

a. Predictors: (Constant), PerencPemb

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	143.756	1	143.756	1.557	.221 ^a
	Residual	2862.304	31	92.332		
	Total	3006.061	32			

a. Predictors: (Constant), PerencPemb

b. Dependent Variable: KASIPA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	8.009	30.032		.267	.791
	PerencPemb	.467	.374	.219	1.248	.221

a. Dependent Variable: KASIPA

4. SKOR KASIPA - NILAI MK PENDIDIKAN IPA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.076 ^a	.006	-.026	9.81889

a. Predictors: (Constant), PendIPA

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	17.331	1	17.331	.180	.675 ^a
	Residual	2988.729	31	96.411		
	Total	3006.061	32			

a. Predictors: (Constant), PendIPA

b. Dependent Variable: KASIPA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	37.862	17.918		2.113	.043
	PendIPA	.093	.218	.076	.424	.675

a. Dependent Variable: KASIPA

5. SKOR MASKIPA – NILAI MK PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.174 ^a	.030	-.001	6.69124

a. Predictors: (Constant), PerencPemb

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	43.158	1	43.158	.964	.334 ^a
	Residual	1387.952	31	44.773		
	Total	1431.110	32			

a. Predictors: (Constant), PerencPemb

b. Dependent Variable: MASKIPA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	66.870	20.913		3.198	.003
	PerencPemb	-.256	.261	-.174	-.982	.334

a. Dependent Variable: MASKIPA

6. SKOR MASKIPA – NILAI MK PENDIDIKAN IPA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.139 ^a	.019	-.012	6.72832

a. Predictors: (Constant), PendIPA

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	27.733	1	27.733	.613	.440 ^a
	Residual	1403.377	31	45.270		
	Total	1431.110	32			

a. Predictors: (Constant), PendIPA

b. Dependent Variable: MASKIPA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	55.936	12.278		4.556	.000
	PendIPA	-.117	.150	-.139	-.783	.440

a. Dependent Variable: MASKIPA

7. SKOR MASKPS – NILAI MK EVALUASI PEMBELAJARAN**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.036 ^a	.001	-.031	16.07801

a. Predictors: (Constant), EPemb

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10.667	1	10.667	.041	.840 ^a
	Residual	8013.576	31	258.502		
	Total	8024.242	32			

a. Predictors: (Constant), EPemb

b. Dependent Variable: MASKPS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10.693	87.629		.122	.904
	EPemb	.221	1.090	.036	.203	.840

a. Dependent Variable: MASKPS

8. SKOR MASKPS – NILAI MK PERENCANAAN PEMBELAJARAN

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.002 ^a	.000	-.032	16.08866

a. Predictors: (Constant), PerencPemb

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.045	1	.045	.000	.990 ^a
	Residual	8024.197	31	258.845		
	Total	8024.242	32			

a. Predictors: (Constant), PerencPemb

b. Dependent Variable: MASKPS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	29.148	50.283		.580	.566
	PerencPemb	-.008	.627	-.002	-.013	.990

a. Dependent Variable: MASKPS

9. SKOR MASKPS –NILAI MK PENDIDIKAN IPA

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.325 ^a	.106	.077	15.21554

a. Predictors: (Constant), PendIPA

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	847.350	1	847.350	3.660	.065 ^a
	Residual	7176.892	31	231.513		
	Total	8024.242	32			

a. Predictors: (Constant), PendIPA

b. Dependent Variable: MASKPS

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	81.363	27.766		2.930	.006
	PendIPA	-.648	.339	-.325	-1.913	.065

a. Dependent Variable: MASKPS

**UJI BEDA 2 RATA-RATA (UJI t) UNTUK DATA TOTAL
IPA – NON IPA**

1. SKOR KASIPA

Group Statistics

	JURUSA N	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KASIPA	IPA	45	49.9778	10.28788	1.53363
	NON IPA	43	47.5581	11.81061	1.80110

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KASIPA	Equal variances assumed	1.14	.29	1.03	86	.308	2.42	2.36	-2.27	7.11
	Equal variances not assumed			1.02	83.22	.309	2.42	2.37	-2.29	7.12

2. SKOR MASKIPA

Group Statistics

	JURUSAN	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MASKIPA	IPA	45	48.4422	8.71685	1.29943
	NON IPA	43	45.4349	8.00844	1.22128

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
MASKIPA	Equal variances assumed	1.02	.32	1.68	86	.096	3.01	1.79	-.54	6.56
	Equal variances not assumed			1.69	85.87	.095	3.01	1.78	-.54	6.55

3. SKOR MASKPS

Group Statistics

	JURUSA	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MASKPS	IPA	45	31.3333	17.78661	2.65147
	NON IPA	43	24.8837	15.17706	2.31448

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
MASKPS	Equal variances assumed	1.72	.19	1.83	86	.071	6.45	3.53	-.57	13.47

4. SKOR KDB

Group Statistics

	JURUSA N	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KDB	IPA	45	61.0889	12.10338	1.80427
	NON IPA	43	56.4419	9.67398	1.47527

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KDB	Equal variances assumed	.63	.43	1.98	86	.05	4.65	2.34	-.01	9.30
	Equal variances not assumed			1.99	83.43	.05	4.65	2.33	.01	9.28

5. SKOR KPS

Group Statistics

	JURUSA N	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
KPS	IPA	45	57.4444	8.60643	1.28297
	NON IPA	43	51.5349	12.51351	1.90829

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Diff.	Std. Error Diff.	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
KPS	Equal variances assumed	6.577	.012	2.591	86	.011	5.91	2.28	1.38	10.44
	Equal variances not assumed			2.570	74.099	.012	5.91	2.30	1.33	10.49

**TANGGAPAN MAHASISWA SMT VII TAHUN 2010-2011 DI PGSD LPTK A (n=24)
TERHADAP PEMBEKALAN ASESMEN IPA DI PGSD**

1. Kualitas Komponen dan produk perkuliahan yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA

No Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
a. Materi kuliah																									
Baik Sekali			√				√					√					√								
Baik		√		√	√	√		√	√	√	√			√		√			√	√	√	√	√	√	√
Kurang	√												√		√			√							
Kurang sekali																									
b. Strategi pembelajaran																									
Baik Sekali			√				√			√							√								
Baik	√	√				√		√	√		√	√			√	√			√	√	√				√
Kurang				√	√								√	√				√				√	√		
Kurang sekali																									
c. Kelengkapan media/sumber belajar																									
Baik Sekali		√																							
Baik			√				√			√		√				√	√		√	√	√	√			√
Kurang				√	√	√		√	√		√			√				√					√		
Kurang sekali	√												√		√										
d. Sistem penilaian																									
Baik Sekali																	√				√				
Baik	√	√	√	√		√	√	√		√		√			√	√				√		√			√
Kurang					√				√		√		√	√				√	√				√		
Kurang sekali																									
e. Kemampuan Mahasiswa																									
Baik Sekali																									
Baik			√			√				√	√				√	√	√			√	√	√			√
Kurang	√	√		√	√		√	√				√	√	√					√				√		
Kurang sekali									√										√						

No Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Σ	X	
2. Kontribusi Matakuliah dalam membekali kemampuan melakukan penilaian/asesmen IPA																											
a. Evaluasi Pembelajaran	4	10	7	9	8	8	3	7	2	8	8	9	10	7	5	6	10	8	9	8	7	8	7	10	178	7.4	
b. Perenc. Pembelajaran	7	10	10	8	7	9	10	10	7	8	8	10	10	9	9	9	8	6	10	8	8	7	9	10	207	8.6	
c. SBM	7	10	7	9	7	7	9	7	6	9	8	9	9	8	6	8	9	8	9	8	8	8	7	9	192	8.0	
d. Konsep Dasar IPA	7	8	10	8	9	8	10	8	7	8	8	9	8	8	9	8	7	9	10	8	8	9	9	9	202	8.4	
e. Pendidikan IPA	8	8	8	8	8	8	9	8	7	8	7	9	9	7	9	7	9	7	10	8	8	8	8	9	195	8.1	
f. Konsep Dasar Biologi	8	8	9	8	9	7	8	8	7	8	7	9	8	8	9	8	8	9	8	8	7	8	8	9	194	8.1	
3. Kualitas pemahaman setiap komponen materi penilaian																											
a. Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian	5	9	6	7	7	7	5	8	5	7	7	8	7	8	6	6	7	7	8	8	8	7	7	7	167	7.0	
b. PAN dan PAP	5	7	6	7	7	6	5	7	5	8	7	7	6	7	6	6	6	7	7	8	7	8	5	6	156	6.5	
c. Kemampuan belajar yang dinilai	6	9	7	7	7	8	5	8	5	8	7	7	7	7	8	7	7	6	8	8	8	7	6	7	170	7.1	
d. Jenis-jenis penilaian teknik Tes	6	9	7	7	6	8	6	9	6	8	7	8	8	8	8	7	7	7	8	8	7	8	7	8	178	7.4	
e. Jenis-jenis penilaian teknik Non Tes	6	8	7	7	7	8	5	8	6	8	7	7	8	7	8	7	7	5	9	8	7	7	7	7	171	7.1	
f. Penyusunan alat penilaian teknik tes	6	7	8	7	7	7	6	9	5	7	7	7	8	7	7	6	8	6	8	8	8	7	6	7	169	7.0	
g. Pengolahan skor	5	5	7	6	7	7	4	9	5	7	6	7	9	8	7	8	7	5	9	7	7	6	6	7	161	6.7	
h. Analisis Butir Soal	5	8	7	6	7	7	4	8	5	8	6	7	8	6	6	7	8	7	7	7	7	6	5	8	160	6.7	
i. Pengujian alat penilaian	5	5	6	6	7	7	4	8	5	7	6	7	8	6	6	6	8	7	7	7	7	6	6	7	154	6.4	
6. Matakuliah yang memberi inspirasi/gambaran berbagai bentuk alat penilaian atau soal IPA																											
a. Evaluasi Pembelajaran	5	10	7	8	7	7	5	8	2	7	7	9	10	7	5	6	8	9	10	8	8	7	8	7	175	7.3	
b. Perenc. Pembelajaran	7	10	10	8	6	7	10	10	7	8	7	8	9	8	8	8	10	6	9	8	8	9	9	8	198	8.3	
c. SBM	7	10	7	8	6	7	9	7	6	8	8	8	10	8	5	8	8	8	8	8	8	7	7	8	184	7.7	
d. Kondas IPA	8	8	10	7	7	7	9	9	7	9	7	8	9	9	8	8	8	7	10	8	8	8	8	8	195	8.1	
e. Pendidikan IPA	7	8	9	7	8	8	9	9	7	9	7	8	10	9	8	8	10	7	9	8	8	8	7	8	196	8.2	

f. Kondas Biologi	8	9	10	7	7	8	9	9	7	8	7	9	8	9	8	8	9	8	9	8	8	8	7	8	196	8.2
7. Upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penilaian/asesmen IPA																										
a. Menambah materi yang bersifat umum tentang penilaian																										
	10	8	8	7	8	6	10	8	8	8	9	7	7	9	8	8	8	10	10	10	7	7	8	6	195	8.1
b. Menambah alokasi waktu khusus untuk mengkaji materi penilaian IPA																										
	10	8	7	6	7	5	8	8	6	9	9	9	10	9	8	8	7	10	9	9	6	5	7	8	188	7.8
c. Para dosen memberi banyak contoh bentuk instrument penilaian IPA																										
	10	10	8	8	8	8	10	8	9	9	9	10	10	10	8	9	8	10	10	10	9	6	10	8	215	9.0
d. Latihan pembuatan berbagai bentuk instrument penilaian IPA																										
	10	10	9	7	8	7	10	8	7	7	10	10	10	10	10	9	10	9	10	10	10	6	10	8	215	9.0
e. Dosen membuat bentuk penilaian yang lebih bervariasi pada saat mengukur keberhasilan mahasiswa PGSD																										
	9	10	9	6	8	8	9	8	7	6	10	9	1	10	10	9	8	10	10	10	6	6	10	8	197	8.2
f. Mengadakan Matakuliah khusus Asesmen IPA																										
	10	8	10	6	9	7	10	8	7	7	10	9	7	10	10	10	7	10	10	10	8	5	10	8	206	8.6

**TANGGAPAN MAHASISWA SMT VII TAHUN 2010-2011 DI PGSD LPTK B (n=30)
TERHADAP PEMBEKALAN ASESMEN IPA DI PGSD**

1. Kualitas Komponen dan produk perkuliahan yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA

No Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
a. Materi kuliah																															
Baik Sekali				√	√			√		√											√	√	√								
Baik	√	√	√			√	√			√	√	√	√		√	√	√	√	√	√				√	√	√	√	√	√	√	√
Kurang									√						√																
Kurang sekali																															
b. Strategi pembelajaran																															
Baik Sekali								√													√	√									
Baik	√	√		√	√	√	√		√	√		√	√	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√	√	√	√	√	√	
Kurang			√								√																				
Kurang sekali																															
c. Kelengkapan media/ sumber belajar																															
Baik Sekali								√													√	√				√				√	
Baik	√			√	√	√				√			√			√	√	√		√					√		√	√	√	√	
Kurang		√	√				√		√		√	√		√	√				√					√	√						
Kurang sekali																															
d. Sistem penilaian																															
Baik Sekali								√					√								√	√				√				√	
Baik	√	√	√	√	√	√	√			√	√	√		√		√	√	√	√	√	√			√	√	√		√	√	√	
Kurang									√						√																
Kurang sekali																															
e. Kemampuan Mahasiswa																															
Baik Sekali																														√	
Baik	√	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√		√		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
Kurang			√						√		√				√		√		√		√										
Kurang sekali																															

No Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Jml	X	
2. Kontribusi Matakuliah dalam membekali kemampuan melakukan penilaian/asesmen IPA																																	
a. Evaluasi Pembelajaran	10	9	10	7	8	7	8	8	10	7	10	7	10	7	10	8	8	8	7	8	8	8	10	7	8	9	7	8	8	9	249	8.3	
b. Perencanaan Pembelajaran	10	8	8	8	9	7	8	9	10	7	8	8	10	8	10	8	9	8	8	8	9	9	10	8	8	8	7	8	8	8	252	8.4	
c. SBM	8	7	8	8	8	7	8	9	10	8	8	7	9	7	10	8	8	8	8	8	9	9	10	7	8	7	7	9	8	7	243	8.1	
d. Konsep Dasar IPA	10	7	9	8	9	6	9	8	4	7	10	9	10	8	3	8	9	8	8	9	8	8	9	8	8	8	7	7	10	8	240	8.0	
e. Pendidikan IPA	10	8	9	8	9	6	9	8	9	7	9	9	9	9	8	8	9	8	8	9	8	8	9	9	9	7	9	7	8	10	9	253	8.4
3. Kualitas pemahaman setiap komponen materi penilaian																																	
a. Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian	8	7	7	7	8	7	9	7	7	7	6	7	5	7	8	8	8	8	8	8	7	7	9	7	7	7	8	9	8	7	223	7.4	
b. PAN dan PAP	8	7	7	7	7	7	8	7	3	8	6	6	5	6	5	8	8	8	7	8	7	7	8	6	7	8	8	8	7	8	210	7.0	
c. Kemampuan belajar yang dinilai	9	8	7	7	9	7	8	8	7	8	6	7	6	7	8	8	8	8	7	8	8	8	10	7	8	8	9	9	8	8	234	7.8	
d. Jenis-jenis penilaian teknik Tes	9	8	8	7	8	7	8	8	9	7	7	7	6	8	8	8	9	8	7	7	8	8	9	8	8	8	10	7	8	8	236	7.9	
e. Jenis-jenis penilaian teknik Non Tes	9	8	8	8	8	6	8	8	9	7	7	7	6	7	8	8	9	8	7	7	8	8	9	9	8	7	10	8	7	7	234	7.8	
f. Penyusunan alat penilaian teknik tes	9	7	7	7	7	7	9	8	8	8	6	7	5	7	8	8	9	8	8	7	8	8	10	8	8	7	9	10	8	7	233	7.8	
g. Pengolahan skor	8	7	5	8	7	7	8	9	7	8	5	8	5	8	8	8	8	8	7	8	9	9	9	9	8	9	8	8	8	9	233	7.8	
h. Analisis Butir Soal	8	6	7	7	7	7	8	9	6	8	6	6	5	7	6	8	9	8	7	7	9	9	9	8	9	8	10	9	8	8	229	7.6	
i. Pengujian alat penilaian	8	6	5	8	7	6	8	9	6	8	5	7	6	8	6	8	8	8	8	7	9	9	9	8	8	7	9	8	8	7	224	7.5	
6. Matakuliah yang memberi inspirasi/gambaran berbagai bentuk alat penilaian atau soal IPA																																	
a. Evaluasi Pembelajaran	10	7	9	7	9	8	9	8	10	9	9	7	9	7	10	8	9	8	7	9	8	8	7	7	9	9	8	9	8	10	252	8.4	
b. Perencanaan Pembelajaran	8	8	8	8	9	7	8	9	8	8	8	7	9	7	8	8	8	8	7	8	9	9	8	7	9	8	7	8	8	8	240	8.0	
c. SBM	8	8	8	8	10	7	8	9	8	7	8	8	9	8	8	8	7	8	7	8	9	9	8	8	9	7	8	7	8	7	240	8.0	
d. Kondas IPA	10	7	9	8	10	7	9	8	4	7	10	7	9	8	3	8	9	8	7	9	8	8	7	9	8	9	8	8	10	9	241	8.0	
e. Pendidikan IPA	10	7	9	8	10	7	9	8	8	7	9	8	10	9	8	8	9	8	7	9	8	8	8	8	8	8	7	9	10	8	250	8.3	
7. Upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penilaian/asesmen IPA																																	
a. Menambah materi yang bersifat umum tentang penilaian	7	9	8	8	9	7	9	9	8	6	8	7	10	8	8	8	6	8	7	8	9	9	10	8	8	8	8	10	9	8	245	8.2	

b. Menambah alokasi waktu khusus untuk mengkaji materi penilaian IPA																																
	9	7	7	7	10	7	8	9	7	7	7	7	9	7	10	8	8	8	7	9	9	9	10	7	9	9	7	10	10	9	247	8.2
c. Para dosen memberi banyak contoh bentuk instrument penilaian IPA																																
	9	8	10	7	9	8	9	10	8	7	10	8	8	8	10	8	9	8	7	7	10	10	10	8	9	9	7	10	10	9	260	8.7
d. Latihan pembuatan berbagai bentuk instrument penilaian IPA																																
	9	7	10	7	10	8	9	10	8	7	10	8	10	7	10	8	9	8	7	6	10	10	10	7	9	9	7	10	10	9	259	8.6
e. Dosen membuat bentuk penilaian yang lebih bervariasi pada saat mengukur keberhasilan mahasiswa PGSD																																
	8	8	9	8	10	8	9	10	8	7	9	8	10	9	10	8	7	8	7	6	10	10	10	9	9	10	6	10	10	10	261	8.7
f. Mengadakan Matakuliah khusus Asesmen IPA																																
	8	6	9	7	10	8	10	8	8	8	9	8	10	8	10	8	10	8	7	6	9	8	10	9	8	8	7	10	10	8	253	8.4

**TANGGAPAN MAHASISWA SMT VII TAHUN 2010-2011 DI PGSD LPTK C (n=34)
TERHADAP PEMBEKALAN ASESMEN IPA DI PGSD**

1. Kualitas Komponen dan produk perkuliahan yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA

No Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
a. Materi kuliah																																						
Baik Sekali		√	√	√									√	√									√					√						√				
Baik	√				√	√	√	√	√		√	√			√	√	√		√		√			√			√	√			√	√	√		√			
Kurang											√							√		√		√				√												
Kurang sekali																																						
b. Strategi pembelajaran																																						
Baik Sekali		√				√																							√		√				√			
Baik	√		√	√	√		√	√			√	√			√	√	√		√		√	√	√	√			√			√		√		√				
Kurang										√	√			√	√			√		√		√	√	√	√			√		√				√				
Kurang sekali																																						
c. Kelengkapan media/sumber belajar																																						
Baik Sekali				√												√													√									
Baik	√	√						√			√	√			√								√				√					√			√			
Kurang			√		√	√	√		√	√			√	√		√	√	√	√	√	√	√	√		√	√		√		√	√	√	√	√	√	√		
Kurang sekali																																						
d. Sistem penilaian																																						
Baik Sekali		√																											√									
Baik			√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√		√	√	√			√	√				√			√	√		√	√		√		
Kurang	√							√		√						√				√	√			√	√		√					√						
Kurang sekali																																						
e. Kemampuan Mahasiswa																																						
Baik Sekali		√																											√									
Baik	√		√	√	√	√	√		√		√	√	√	√	√	√	√		√		√		√	√	√			√			√	√	√	√	√	√		
Kurang								√		√								√		√		√	√			√	√		√									
Kurang sekali																																						

No Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Σ	X	
2. Kontribusi Matakuliah dalam membekali kemampuan melakukan penilaian/asesmen IPA																																					
a. Evaluasi Pembelajaran																																					
	10	8	10	8	9	8	9	9	8	7	8	8	5	5	7	7	7	7	9	8	7	9	9	7	8	10	8	10	7	7	7	7	9	9	271	8.0	
b. Perencanaan Pembelajaran																																					
	10	9	8	9	10	7	10	8	6	7	8	8	8	7	7	8	8	7	8	9	7	10	8	7	8	10	10	10	7	8	8	8	8	10	281	8.3	
c. SBM																																					
	9	10	0	10	10	7	10	9	7	8	8	8	7	3	8	8	7	7	8	8	7	7	7	8	5	10	10	10	7	7	9	9	9	9	263	7.7	
d. Konsep Dasar IPA																																					
	10	9	10	9	9	7	9	7	8	7	8	7	9	2	8	8	9	7	8	8	8	8	8	7	9	10	9	10	8	8	8	6	8	9	275	8.1	
e. Pendidikan IPA																																					
	10	9	8	9	9	7	9	7	7	7	8	7	9	1	7	8	7	7	7	9	7	8	9	8	10	10	10	10	8	9	8	8	8	9	274	8.1	
f. Konsep Dasar Biologi																																					
	10	10	8	8	9	6	9	7	7	7	8	7	8	1	7	8	8	7	7	8	7	8	8	7	10	10	9	10	8	8	7	7	7	8	264	7.8	
3. Kualitas pemahaman setiap komponen materi penilaian																																					
a. Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian																																					
	7	7	6	9	8	6	8	9	7	7	7	7	8	6	7	7	7	6	7	8	7	10	8	7	7	8	8	10	7	8	8	6	8	8	254	7.5	
b. PAN dan PAP																																					
	6	6	6	9	7	6	7	8	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	5	7	8	7	7	8	7	7	9	7	8	7	7	9	8	7	7	241	7.1
c. Kemampuan belajar yang dinilai																																					
	6	10	8	10	7	6	7	5	7	8	8	8	8	4	8	7	7	6	8	8	6	7	7	8	8	9	9	10	7	8	8	8	8	7	256	7.5	
d. Jenis-jenis penilaian teknik Tes																																					
	8	9	7	10	8	6	8	8	7	8	8	7	8	1	8	8	8	7	8	9	8	8	8	9	8	8	9	7	10	7	7	7	8	6	7	260	7.6
e. Jenis-jenis penilaian teknik Non Tes																																					
	6	9	7	10	8	6	8	8	7	8	8	7	8	6	8	7	8	7	7	9	8	8	8	7	7	8	7	10	6	7	8	7	7	6	256	7.5	
f. Penyusunan alat penilaian teknik tes																																					
	6	10	7	9	7	7	7	7	7	8	8	8	7	9	7	7	6	6	7	8	7	8	7	7	6	8	9	10	7	7	7	7	7	7	252	7.4	
g. Pengolahan skor																																					
	7	9	7	9	7	7	7	8	7	8	8	8	10	2	8	8	7	6	8	9	7	9	7	7	6	7	8	10	6	8	8	9	8	8	258	7.6	

h. Analisis Butir Soal																																					
	7	9	8	9	7	7	7	8	7	8	7	7	7	5	8	8	7	6	8	10	6	7	8	7	6	9	8	8	6	8	9	7	8	7	254	7.5	
i. Pengujian alat penilaian																																					
	7	10	7	10	7	8	7	5	6	8	8	7	6	8	9	7	6	6	8	8	7	8	7	7	6	7	8	9	6	7	9	6	7	7	249	7.3	
6. Matakuliah yang memberi inspirasi/gambaran berbagai bentuk alat penilaian atau soal IPA																																					
a. Evaluasi Pembelajaran	7	9	7	9	9	7	7	8	6	7	8	8	7	6	7	7	7	7	8	8	7	10	7	7	8	9	8	10	7	8	8	7	10	7	262	7.7	
b. Perencanaan Pembelajaran	7	10	7	10	10	8	9	8	6	7	8	8	8	7	7	8	7	7	8	9	6	10	7	8	8	10	9	10	7	8	9	7	9	9	276	8.1	
c. SBM	6	9	8	10	9	8	9	8	7	7	7	8	9	9	8	8	7	7	8	8	7	8	8	10	10	10	10	10	7	7	8	8	10	8	279	8.2	
d. Kondas IPA	8	9	9	9	9	7	7	7	7	7	8	7	10	10	8	8	8	7	8	8	7	9	7	7	6	10	8	10	8	8	8	8	6	10	7	272	8.0
e. Pendidikan IPA	7	10	9	10	9	6	8	7	7	7	8	8	9	8	8	8	8	7	8	8	6	8	8	8	6	9	9	10	8	8	8	8	10	7	273	8.0	
f. Kondas Biologi	8	10	8	9	9	6	8	7	6	7	8	7	8	9	8	8	8	7	7	9	7	8	7	7	10	8	9	10	8	8	7	8	9	7	270	7.9	
7. Upaya-upaya yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam penilaian/asesmen IPA																																					
a. Menambah materi yang bersifat umum tentang penilaian																																					
	5	9	6	9	7	6	7	10	10	6	8	8	10	10	7	7	9	7	10	8	6	7	8	8	10	10	8	10	7	8	5	7	10	1	264	7.8	
b. Menambah alokasi waktu khusus untuk mengkaji materi penilaian IPA																																					
	5	10	8	10	7	6	7	9	9	7	8	8	9	9	7	7	10	7	10	9	7	5	7	7	10	10	9	10	8	9	8	6	10	7	275	8.1	
c. Para dosen memberi banyak contoh bentuk instrument penilaian IPA																																					
	10	10	10	9	7	6	8	9	9	7	8	8	10	6	8	8	9	7	9	9	9	10	9	10	10	7	10	10	8	10	8	6	10	8	292	8.6	
d. Latihan pembuatan berbagai bentuk instrument penilaian IPA																																					
	7	10	9	9	8	7	8	10	10	7	8	9	10	6	8	8	9	7	10	9	9	10	7	9	10	5	10	10	8	10	9	8	10	7	291	8.6	
e. Dosen membuat bentuk penilaian yang lebih bervariasi pada saat mengukur keberhasilan mahasiswa PGSD																																					
	8	10	9	10	7	7	7	9	10	7	8	8	10	5	8	8	8	7	8	8	10	10	9	8	10	8	9	10	7	10	9	8	1	9	280	8.2	
f. Mengadakan Matakuliah khusus Asesmen IPA																																					
	8	10	9	8	8	8	8	10	9	5	8	9	10	10	9	7	8	7	9	8	8	5	8	8	10	5	9	10	7	9	8	6	10	8	279	8.2	

REKAPITULASI DATA
JENIS TES DAN SASARAN PENILAIAN PADA SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER GANJIL 2010-2011
DARI DOSEN-DOSEN MATAKULIAH KONSENTRASI IPAPGSD LPTK C

Kode Dosen	Jenis Tes/Sasaran															Jumlah (%)	
	PGT					SEBAB AKIBAT		PGM			ESSAY						PG KPS
	C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C3	C4	C5		
D1	2	12	4	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	0	25
D2	2	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	19
D3	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70
D4	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
D5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	5
D6	0	22	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	27
D7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	5
D8	6	24	0	0	0	1	9	1	6	2	0	4	1	0	0	1	55
D9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	5
D10	14	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	1	0	1	25
D11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	1	0	0	0	10
D12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	0	5
D13	11	25	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	61
D14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1	0	0	6
D15	7	5	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	20
Jumlah	172	105	19	1	2	1	9	1	6	2	7	36	11	6	3	17	
Jumlah per bentuk soal (%)	299 (73.13)					10 (2.51)		9 (2.26)			63 (15.83)					17 (4.27)	398 (100)
Jumlah Total (%)	381 (95.63)															17 (4.27)	

**REKAPITULASI JAWABAN WAWANCARA TERTULIS MAHASISWA PGSD SEM. VII 2010-2011 LPTK A (n=24)
TENTANG KENDALA DALAM MENGEMBANGKAN INSTRUMEN PENILAIAN IPA SD**

A. Kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian untuk mengukur penguasaan konsep/keterampilan proses IPA SD dalam hal :

NO RESP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Jml	%	
<i>1. Memilih jenis instrument penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan penilaian</i>																											
YA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	17	70.8	
TIDAK	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	7	29.2	
<i>2. Menafsirkan kata kerja operasional pada indikator/tujuan pembelajaran</i>																											
YA	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	15	62.5	
TIDAK	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	9	37.5	

B. Kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian untuk mengukur penguasaan konsep IPA SD karena

<i>1. Kurang memahami teknik penilaian</i>																											
YA	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	17	70.8	
TIDAK	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7	29.2	
<i>2. Kurangnya kemampuan dalam menguasai konsep-konsep dasar IPA</i>																											
YA	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	8	33.3	
TIDAK	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	16	66.7	
<i>3. Menyusun redaksi kalimat yang baik pada pokok soal maupun option jawaban</i>																											
YA	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	75	
TIDAK	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	25	

C. Kesulitan dalam menyusun pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan proses IPA SD, dalam hal

<i>1. Menyajikan konsep IPA dalam bentuk paparan kalimat (narasi), tabel atau grafik/diagram pada pokok soal</i>																											
YA	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	12	50	
TIDAK	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	12	50	

2. Kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis keterampilan proses IPA																											
YA	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	14	58.3	
TIDAK	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	10	41.7	
3. Kurangnya pengetahuan mengenai teknik penilaian untuk mengukur keterampilan proses																											
YA	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	19	79.2	
TIDAK	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5	20.8

FAKTOR-FAKTOR YANG MENJADI KENDALA DALAM PENYUSUNAN ALAT PENILAIAN IPA SD

Nomor Responden		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Jml	X
1	Penguasaan Teknik Penilaian	10	6	5	9	7	6	9	4	9	5	8	6	10	8	8	7	6	7	7	7	9	6	10	5	174	7.3
2	Pemahaman Konsep Dasar Biologi	9	3	8	8	5	3	9	9	3	3	0	8	8	10	4	4	8	7	5	8	9	3	8	4	146	6.1
3	Pemahaman jenis-jenis KPS	10	3	8	9	8	5	9	9	7	2	8	8	10	8	9	3	7	6	3	7	9	3	10	6	167	7.0
4	Menafsirkan kompetensi dasar	8	4	8	7	7	3	6	4	3	2	5	10	4	10	5	5	6	7	4	8	6	1	7	4	134	5.6
5	Kemampuan menyusun kalimat	8	2	9	8	5	3	9	7	5	3	4	8	5	10	5	5	8	7	2	8	10	5	8	3	147	6.1
6	Lain-lain	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	0	0	5	2	0	0	7	0	0	44	1.8

**REKAPITULASI JAWABAN WAWANCARA TERTULIS MAHASISWA PGSD SEM. VII 2010-2011 LPTK B (n=30)
TENTANG KENDALA DALAM MENGEMBANGKAN INSTRUMEN PENILAIAN IPA SD**

A. Kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian untuk mengukur penguasaan konsep/keterampilan proses IPA SD dalam hal:

1. Memilih jenis instrument penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan penilaian																																
NO RESP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Jml	%
YA	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	13	43.3
TIDAK	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	17	56.7
2. Menafsirkan kata kerja operasional pada indikator/tujuan pembelajaran																																
YA	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	20	66.7
TIDAK	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	10	33.3

B. Kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian untuk mengukur penguasaan konsep IPA SD karena

1. Kurang memahami teknik penilaian																																
YA	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	18	60.0	
TIDAK	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	12	40.0	
2. Kurangnya kemampuan dalam menguasai konsep-konsep dasar IPA																																
YA	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	10	33.3	
TIDAK	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	20	66.7	
3. Menyusun redaksi kalimat yang baik pada pokok soal maupun option jawaban																																
YA	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	21	70.0
TIDAK	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9	30.0

C. Kesulitan dalam menyusun pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan proses IPA SD, dalam hal:

1. Menyajikan konsep IPA dalam bentuk paparan kalimat (narasi), tabel atau grafik/diagram pada pokok soal																															
YA	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	21	70.0
TIDAK	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	9	30.0
2. Kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis keterampilan proses IPA																															
YA	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	19	63.3
TIDAK	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	11	36.7
3. Kurangnya pengetahuan mengenai teknik penilaian untuk mengukur keterampilan proses																															
YA	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	15	50.0
TIDAK	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	15	50.0

FAKTOR-FAKTOR YANG MENJADI KENDALA DALAM PENYUSUNAN ALAT PENILAIAN IPA SD

Nomor Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	Jml	X	
1	Penguasaan Teknik Penilaian	5	8	5	7	3	6	2	7	10	8	5	6	8	5	10	8	8	8	5	2	7	7	3	8	9	6	8	10	9	6	199	6.6
2	Pemahaman Konsep Dasar Biologi	3	8	5	7	4	5	2	6	1	7	5	3	6	5	1	8	7	8	4	1	6	6	3	8	9	6	7	10	8	6	165	5.5
3	Pemahaman jenis-jenis KPS	8	7	7	6	4	7	2	8	10	8	6	9	5	6	10	1	6	8	6	10	8	8	3	7	9	8	7	10	9	9	212	7.1
4	Menafsirkan kompetensi dasar	2	7	6	8	8	7	2	8	10	8	4	7	8	4	10	8	8	1	4	10	8	8	2	9	9	7	7	10	8	7	205	6.8
5	Kemampuan menyusun kalimat	3	7	5	8	2	7	2	9	10	9	6	8	7	5	10	5	7	2	5	9	8	8	2	9	9	8	7	10	7	8	202	6.7

**REKAPITULASI JAWABAN WAWANCARA TERTULIS MAHASISWA PGSD SEM. VII 2010-2011 LPTK C (n=34)
TENTANG KENDALA DALAM MENGEMBANGKAN INSTRUMEN PENILAIAN IPA SD**

A. Kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian untuk mengukur penguasaan konsep/keterampilan proses IPA SD dalam hal :

1. Memilih jenis instrument penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan penilaian																																					
NO RESP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Jml	%	
YA	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	24	70.6	
TIDAK	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	10	29.4	
2. Menafsirkan kata kerja operasional pada indikator/tujuan pembelajaran																																					
YA	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	20	58.8
TIDAK	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	14	41.2

B. Kesulitan dalam menyusun instrumen penilaian untuk mengukur penguasaan konsep IPA SD karena

1. Kurang memahami teknik penilaian																																				
YA	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	23	67.6
TIDAK	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	11	32.4
2. Kurangnya kemampuan dalam menguasai konsep-konsep dasar IPA																																				
YA	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	21	61.8
TIDAK	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	13	38.2
3. Menyusun redaksi kalimat yang baik pada pokok soal maupun option jawaban																																				
YA	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	19	55.9
TIDAK	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	15	44.1

C. Kesulitan dalam menyusun pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan proses IPA SD, dalam hal

1. Menyajikan konsep IPA dalam bentuk paparan kalimat (narasi), tabel atau grafik/diagram pada pokok soal																																				
YA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	25	73.5

TIDAK	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	9	26.5		
2. Kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis keterampilan proses IPA																																					
YA	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	16	47.1	
TIDAK	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	18	52.9	
3. Kurangnya pengetahuan mengenai teknik penilaian untuk mengukur keterampilan proses																																					
YA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	24	70.6	
TIDAK	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	10	29.4

FAKTOR-FAKTOR YANG MENJADI KENDALA DALAM PENYUSUNAN ALAT PENILAIAN IPA SD

Nomor Responden	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	Jml	X
1 Penguasaan Teknik Penilaian	6	5	5	8	3	6	4	5	6	8	2	8	1	2	7	5	6	6	4	4	4	10	8	5	5	6	3	4	7	8	7	8	10	6	192	5.6
2 Pemahaman Konsep Dasar Biologi	3	4	8	9	6	6	7	4	3	7	2	7	7	8	7	7	8	7	7	4	7	5	7	7	3	9	6	7	7	6	8	7	1	7	208	6.1
3 Pemahaman jenis-jenis KPS	3	3	5	9	7	6	7	7	8	7	2	7	3	7	8	6	6	6	6	5	5	10	7	6	6	9	4	5	7	7	6	6	1	8	205	6
4 Menafsirkan kompetensi dasar	2	2	9	9	6	7	4	3	7	7	2	8	5	5	8	2	7	6	7	6	7	10	8	2	5	7	5	1	7	5	8	7	1	3	188	5.5
5 Kemampuan menyusun kalimat	3	5	8	8	2	7	6	6	6	9	2	7	3	1	8	7	8	7	6	3	6	8	7	7	7	6	2	7	7	2	4	7	10	3	195	5.7

**ANALISIS KESESUAIAN DAN KEDALAMAN
KONSEP YANG DITETAPKAN PADA SILABUS DAN KONSEP YANG DIBAHAS PADA PROSES PERKULIAHAN
MK EVALUASI PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI PGSD LPTK C
Semester/Kelas/Kode Dosen : IV/A/A**

Konsep		Kesesuaian		Kualitas kedalaman pembahasan			Catatan
Silabus	Realisasi pada Perkuliahan	Ya	Tidak	Jumlah sub konsep	Durasi (menit)	Durasi Tatap Muka	
Pengamatan ke 1, tanggal 21 Maret 2011							
Pengertian: pengukuran, penilaian, dan evaluasi.	Pengertian, contoh dan perbandingan antara evaluasi, asesmen, pengukuran, penilaian, <i>achievement</i> , Pengertian tes	√	-	13	14,1'	67,8'	Lebih dari sekedar mendefinisikan dan menambahkan konsep asesmen, <i>achievement</i> , tes
	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)	-	√	20	53,8'		Bahasan tentang KKM sangat mendominasi waktu perkuliahan efektif (79,2%), <i>tidak tercantum dalam silabi MK</i>
Pengamatan ke 2, tanggal 28 Maret 2011							
Fungsi dan tujuan: evaluasi, penilaian dan pengukuran.`	Tujuan dan fungsi evaluasi	√	-	11	16,1'	87,2	Tidak membahas penilaian dan

							pengukuran
Prinsip-prinsip: evaluasi, penilaian dan pengukuran.	Prinsip evaluasi	√	-	1	6,6'		Tidak membahas penilaian dan pengukuran
Tujuan kognitif: memahami, mengetahui, menerapkan, menganalisis, membuat sintesis, dan membuat evaluasi.	Menyusun soal dengan sasaran mengukur: C1, C2 dan C3	√	-	3	35,6'		Tidak meliputi seluruh sasaran kognitif
	Sistem Penilaian: PAN dan PAP	-	√	2	2,4'		Belum saatnya dibahas, <i>bagian dari silabi MK</i>
	Ciri-ciri tes yang baik: Validitas dan reliabilitas	-	√	2	4,5		Belum saatnya dibahas, <i>bagian dari silabi MK</i>
	KKM	-	√	6	22'		Tidak efisien menggunakan waktu, Pengulangan, menyita 25,21% waktu efektif, <i>tidak tercantum dalam silabi MK</i>
Pengamatan ke 3, tanggal 4 April 2011							
Tujuan afektif: penerimaan, respek, penghargaan, pengorganisasian dan karakterisasi	Tidak dibahas					35,9'	
Tujuan psikomotor:	Tidak dibahas						

menirukan, memanipulasi, artikulasi dan menaturalisasikan							
Ciri-ciri tes yang baik: Validitas, Reliabilitas, Praktis, Relevan	Pengukuran dan penilaian Tes hasil belajar, Ciri-ciri tes yang baik: Validitas, Reliabilitas, Praktis, Relevan	√	-	6	17,1'	34,1'	Cukup
	Standar penilaian dalam standar nasional	√	-	3	6,7'		<i>Tidak tercantum dalam silabi MK, masukan untuk pembaharuan silabi</i>
	Prinsip penilaian menurut BSNP	√	-	4	4,9'		Bagian dari silabi MK
Standar pendidikan dan tenaga pendidikan	-	√	5	6,7'	Hanya sebagian yang relevan untuk dibahas di MK		
Pengamatan ke 4, tanggal 11 April 2011							
Ciri-ciri tes yang baik: Validitas, Reliabilitas, Praktis, Relevan	Validitas dan reliabilitas	√		4	25'	34,1'	Diakhiri dengan dosen memberi PR
	Jenis-jenis tes : Tes terstandarisasi dan tes buatan guru	√		7	9,1		<i>Tidak tercantum dalam silabi MK, masukan untuk pembaharuan silabi</i>
Tujuan dan fungsi tes: obyektivitas, terkontrol, tolak ukur, dan karakteristik	Tidak dibahas						

Pengamatan ke 5, tanggal 25 April 2011							
Prosedur: identifikasi, menyusun kisi-kisi, soal dan kunci.	Membuat kisi-kisi soal dan menyusun butir soal	✓		2	41,9	95,4	Tidak membuat contoh untuk tes kinerja, tes KPS
	Tes lisan, tes tertulis, tes essay dan tes obyektif	✓		4	20,2		Tidak membahas tes kinerja, tes KPS, ciri-ciri tes obyektif yang baik
Penilaian Acuan Patokan (PAP) dan Penilaian Acuan Norma (PAN)	Tidak dibahas						Sudah dibahas pada pengamatan ke 2
	Validas dan reliabilitas		✓	1	21,9'		Membahas tugas latihan yang di-PR-kan minggu sebelumnya. Terlalu lama (31,5%)
	KKM: Nilai raport		✓	1	11,4		Sudah terlalu sering dibahas
Pengamatan ke 6, tanggal 23 Mei 2011							
Menyusun tes hasil belajar : Tes uraian, tes obyektif dan tes tindakan	Mereview tugas		✓	2	22,9'	75,85'	Membahas tugas latihan membuat kisi-kisi soal yang di-PR-kan minggu sebelumnya.
	Menghitung nilai standar deviasi		✓	5	52,95'		Belum saatnya dibahas
Pengamatan ke 7, tanggal 30 Mei 2011							
Penilaian Non Tes: Wawancara, Observasi,	Tidak dibahas					52,5	

Kuesioner. Studi kasus. Biografi							
	Merancang tujuan kognitif: Pemahaman, Penerapan Analisis, Sintesis dan Evaluasi		√	6	6,7'		Sebagian sudah dibahas
	Mengolah skor		√	2	10,9		Belum saatnya dibahas
	Menyusun tes Tes essay Tes obyektif		√	9	32,1'		Pengulangan
	Ketidaktuntasan		√	2	2,8		
Pengamatan ke 8, tanggal 6 Juni 2011							
Penilaian Non Tes: Wawancara, Observasi, Kuesioner. Studi kasus. Biografi	Tidak dibahas						
	Tes formatif dan sumatif		√	2	4,9	58,7	Seharusnya sudah dibahas
	Cara dan Prinsip bertanya Jenis-jenis pertanyaan Teknik bertanya		√	11	18,9		<i>Tidak tercantum dalam silabi MK, masukan untuk pembaharuan silabi</i>
	Mengolah skor		√	3	34,9		Belum saatnya dibahas
Pengamatan ke 9, tanggal 13 Juni 2011							

Analisis tendensi sentral Mean, Median, Modus, Standar Deviasi, Varians	Mengolah skor menjadi nilai Mean, median, dan SD Mengolah skor menjadi huruf	✓		5	48,25	48,25	Tidak membahas varians
	Jumlah			138		555,7	
	Rata-rata per tatap muka			15,3		61,7	

Berdasarkan konsep dan alokasi waktu yang tercantum dalam silabi MK, diperoleh data sebagai berikut :

1. Dari 12 konsep besar yang seharusnya dibahas 4 diantaranya tidak dibahas yaitu Tujuan afektif , Tujuan psikomotor , tujuan dan fungsi tes, serta penilaian non tes,
2. Dari 28 item konsep yang dibahas dalam perkuliahan, 16 item konsep muncul tidak sesuai(tidak relevan) dengan alokasi waktu yang ditetapkan silabi. Hanya 12 item konsep yang dibahas sesuai (relevan) dengan silabi
3. Dari ke-16 item konsep tersebut 11 konsep di antaranya merupakan bagian yang sudah ditetapkan untuk dibahas dalam silabi MK Evaluasi Pembelajaran. Adapun 5 konsep lainnya merupakan konsep-konsep yang belum muncul dalam silabi, dan merupakan masukan yang konstruktif bagi pengembangan silabi MK Evaluasi Pembelajaran
4. Dari 12 konsep yang relevan meliputi 63 sub konsep dalam pembahasannya dengan rata-rata 5,25 sub konsep setiap membahas konsep tertentu
5. Dari 16 konsep yang tidak relevan meliputi 75 sub konsep dalam pembahasannya dengan rata-rata 4,7 sub konsep setiap membahas konsep tertentu
6. Setiap tatap muka rata-rata dibahas 15,3 subkonsep

**ANALISIS KESESUAIAN DAN KEDALAMAN
KONSEP YANG DITETAPKAN PADA SILABUS DAN KONSEP YANG DIBAHAS PADA PROSES PERKULIAHAN
MK EVALUASI PEMBELAJARAN PROGRAM STUDI PGSD LPTK C**

Semester/Kelas/Kode Dosen : IV/E/E

Konsep		Kesesuaian		Kualitas kedalaman Pembahasan			Catatan
Silabus	Realisasi pada Perkuliahan	Ya	Tidak	Jumlah sub konsep	Durasi (menit)	Durasi Tatap Muka	
Pengamatan ke 1, tanggal 22 Maret 2011							
Pengertian: pengukuran, penilaian, dan evaluasi.	Pengertian, evaluasi, pengukuran, penilaian dalam proses belajar	√		5	57,46'	66,8'	Mengkaji proses belajar untuk mengelaborasi pengertian konsep pengukuran, penilaian, dan evaluasi
	Prinsip evaluasi,		√	3	9,34'		Dibahas mengenai tes diagnostic, formatif dan sumatif
Pengamatan ke 2, tanggal 29 Maret 2011							
Fungsi dan tujuan: evaluasi, penilaian dan pengukuran.	Tidak dibahas						Sudah dibahas dalam pertemuan sebelumnya
Prinsip-prinsip: evaluasi, penilaian dan pengukuran.	Tidak dibahas						Sudah dibahas dalam pertemuan sebelumnya

Tujuan kognitif: memahami, mengetahui, menerapkan, menganalisis, membuat sintesis, dan membuat evaluasi.	Kategori kemampuan Gagne,	√		5	13,9'	62,15'	
	Tujuan pendidikan menurut Bloom dari ingatan, pemahaman aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi	√		8	10,4'		
	Sasaran pembelajaran sains	√		3	2,7'		
	Langkah-langkah penyusunan tes : Tabel spesifikasi		√	13	35,15'		
Pengamatan ke 3, tanggal 5 April 2011							
Tujuan afektif: penerimaan, respek, penghargaan, pengorganisasian dan karakterisasi	Tidak dibahas						
Tujuan psikomotor: menirukan, memanipulasi, artikulasi dan menaturalisasikan	Tidak dibahas						
Ciri-ciri tes yang baik: Validitas, Reliabilitas, Praktis, Relevan	Tidak dibahas						
	Menyusun soal, mengelompokkan soal, bobot soal, Bobot penilaian		√	5	34,6'	34,6'	Dibahas contoh soal IPA di kelas I -VI
Pengamatan ke 4, tanggal 19 April 2011							

Ciri-ciri tes yang baik: Validitas, Reliabilitas, Praktis, Relevan	Validitas tes	√		6	22,8'	22,8'	
Tujuan dan fungsi tes: obyektivitas, terkontrol, tolak ukur, dan karakteristik	Tidak dibahas						
Pengamatan ke 5, tanggal 3 Mei 2011							
Prosedur: identifikasi, menyusun kisi-kisi, soal dan kunci.	Tidak dibahas						
Penilaian Acuan Patokan (PAP) dan Penilaian Acuan Norma (PAN)	Tidak dibahas						
	Validitas tes		√	3	4,7'	52,3	
	Menghitung Standar Deviasi		√	3	13,1		
	Validitas item butir soal tes		√	7	34,5		
Pengamatan ke 6, tanggal 31 Mei 2011							
Menyusun tes hasil belajar : Tes uraian, tes obyektif dan tes tindakan	Tidak dibahas						
	Konsep validitas dan reliabilitas		√	3	12,5'	51,85'	
	Mengukur validas dan reliabilitas tes		√	7	39,35		
Pengamatan ke 7, tanggal 7 Juni 2011							
Penilaian Non Tes: Wawancara, Observasi,	Tidak dibahas						

Kuesioner. Studi kasus. Biografi							
	Reliabilitas tes		√	5	60,9'	60,9'	
Pengamatan ke 8, tanggal 21 Juni 2011							
Penilaian Non Tes: Wawancara, Observasi, Kuesioner. Studi kasus. Biografi							
	Pengertian, tujuan, fungsi dan manfaat dan tindak lanjut penilaian hasil belajar		√	7	17.57	36.4	
	Jenis tes : Kinerja proses dan produk, Portofolio		√	4	11.13		
	Instrumen Penilaian		√	2	3.4		
	Sasaran penilaian		√	3	4.22		
Jumlah					92	387.8'	
Rata-rata per tatap muka					10,9	48.5'	

Berdasarkan konsep dan alokasi waktu yang tercantum dalam silabi MK, diperoleh data sebagai berikut :

1. Dari 11 konsep besar yang seharusnya dibahas 5 diantaranya tidak dibahas yaitu Tujuan afektif , Tujuan psikomotor , Prosedur: identifikasi, menyusun kisi-kisi, soal dan kunci, Penilaian Acuan Patokan (PAP) dan Penilaian Acuan Norma (PAN) serta penilaian non tes,
2. Dari 18 item konsep yang dibahas dalam perkuliahan, 13 item konsep muncul tidak sesuai(tidak relevan) dengan alokasi waktu yang ditetapkan silabi. Hanya 5 item konsep yang dibahas sesuai (relevan) dengan silabi

3. Dari ke-13 item konsep tersebut 12 konsep di antaranya merupakan bagian yang sudah ditetapkan untuk dibahas dalam silabi MK Evaluasi Pembelajaran. Adapun 1 konsep lainnya merupakan konsep-konsep yang belum muncul dalam silabi, dan merupakan masukan yang konstruktif bagi pengembangan silabi MK Evaluasi Pembelajaran
4. Dari 5 konsep yang relevan meliputi 27 sub konsep dalam pembahasannya dengan rata-rata 5,4 sub konsep setiap membahas konsep tertentu
5. Dari 13 konsep yang tidak relevan meliputi 65 sub konsep dalam pembahasannya dengan rata-rata 5 sub konsep setiap membahas konsep tertentu
6. Setiap tatap muka rata-rata dibahas 11,5 sub konsep

**ANALISIS AKTIVITAS KESELURUHAN MAHASISWA
PADA SAAT PERKULIAHAN EVALUASI PEMBELAJARAN
KELAS IVA**

Obs	Konsep	Jenis Aktivitas (menit)					Jumlah	Jumlah Total	KETERANGAN
		A1	A2	A3	A4	A5			
1	Pengertian, contoh dan perbandingan antara evaluasi, asesmen, pengukuran, penilaian, <i>achievement</i>	50'	1,25'	2,5'			53.75	71.65	Keterangan : Obs = Observasi ke- A1 = Menyimak A2 = Mengajukan pertanyaan A3 = Menjawab pertanyaan dosen A4 = Mengajukan ide/gagasan A5 = Mengerjakan tugas
	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)		1,25'		1,25'	15,4'	17.9		
2	Prinsip, tujuan , dan fungsi evaluasi	11'					11	46.3	
	Menyusun soal dengan sasaran mengukur: C1, C2 dan C3	14,5'					14.5		
	Sistem Penilaian: PAN dan PAP	3					3		
	Ciri-ciri tes yang baik: Validitas dan reliabilitas	1					1		
	Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)					17,8'	17.8		
3	Pengukuran dan penilaian Tes hasil belajar, Ciri-ciri tes yang	36,8'					36.8	51	

	baik: Validitas, Reliabilitas, Praktis, Relevan							
	Standar penilaian dalam standar nasional	1'					1	
	Prinsip penilaian menurut BSNP	12,5'	0,7'				13.2	
4	Validitas dan reliabilitas	18'	0,5'		0,5'	6'	25	35
	Jenis-jenis tes : Tes terstandarisasi dan tes buatan guru	10					10	
5	Membuat kisi-kisi soal dan menyusun butir soal	45'	1'				46	101
	Tes lisan, tes tertulis, tes essay dan tes obyektif	23'					23	
	Validas dan reliabilitas					22'	22	
	KKM: Nilai raport	10'					10	
6	Mereview tugas kisi-kisi	23'	1'				24	77
	Menghitung nilai standar deviasi	43'				10'	53	
7	Merancang tujuan kognitif: Pemahaman, Penerapan Analisis, Sintesis dan Evaluasi	12'	8,5'				20.5	64
	Mengolah skor	10					10	
	Tes essay	12				5'	17	
	Pilihan ganda	7'	1.5'			8'	16.5	

	Ketidaktuntasan	2'					2		
8	Tes sumatif	5'					5	43.5	
	Cara dan Prinsip bertanya Jenis-jenis pertanyaan Teknik bertanya	16'	0,5'		0,5'		17		
	Mengolah skor	21'			0,5		21.5		
	Mengolah skor menjadi nilai	24'					24		50
Mean, median, dan SD	15'			1'		16			
Mengolah skor menjadi huruf	10'					10			
Jumlah		435.8	16.2	2.5	3.75	84.2	542.45		
Rata-rata PER Tatap Muka (RTM)		48.4	1,8	0,3	0,4	9,4	60.3'		

**ANALISIS AKTIVITAS KESELURUHAN MAHASISWA
PADA SAAT PERKULIAHAN EVALUASI PEMBELAJARAN
KELAS IVE**

Obs	Konsep	Jenis Aktivitas (menit)					Jumlah	Jumlah Total	KETERANGAN
		A1	A2	A3	A4	A5			
1	Pengertian, evaluasi, pengukuran, penilaian dalam proses belajar	8	1		1		10	24	Keterangan : Obs = Observasi ke- A1 = Menyimak A2 = Mengajukan pertanyaan A3 = Menjawab pertanyaan dosen A4 = Mengajukan ide/gagasan A5 = Mengerjakan tugas
	Fungsi dan tujuan: evaluasi, penilaian dan pengukuran.	12	2				14		
2	Merencanakan tes	11			1		12	66	
	Kategori kemampuan Gagne,	6	1	1			8		
	Tujuan pendidikan menurut Bloom dari ingatan, pemahaman aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi	15		1	2		18		
	Sasaran pembelajaran sains	6					6		
	Langkah-langkah penyusunan tes :	16	1			5	22		

	Tabel spesifikasi							
3	Menyusun soal, mengelompokkan soal, bobot soal, Bobot penilaian	4	1	10	26	1	42.5	42
4	Validitas tes	23	0.5		0.5	1	25	25
5	Validitas tes	8				13	21	56
	Menghitung Standar Deviasi	5					5	
	Validitas item butir soal tes	17				13	30	
6	Konsep validitas dan reliabilitas	7.5	2	0.5		1	11	65.5
	Mengukur validas dan reliabilitas tes	44.5				10	54.5	
7	Reliabilitas tes	62				10	72	72
8	Pengertian, tujuan, fungsi dan manfaat dan tindak lanjut penilaian hasil belajar	17.6					17.6	37
	Jenis tes : Kinerja proses dan produk, Portofolio	12.1					12.1	
	Instrumen Penilaian	2.7		0.4			3.1	
	Sasaran penilaian	3.7	0.5				4.2	
Jumlah		281.1	9	12.9	30.5	54		387.5
Rata-rata per Tatap Muka (RTM)		35.1	1.1	1.6	3.8	6.8		48.4

**STRUKTUR KURIKULUM
PROGRAM STUDI PGSD FKIP UHAMKA**

KELOMPOK	KODE MK	MATA KULIAH	SKS
MPK (Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian)	MPK 100010401	Pendidikan Agama	2
	MPK 100010402	Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	3
	MPK 100010403	Aqidah	2
	MPK 100010404	Ibadah/Akhlak	2
	MPK 100010405	Bahasa Inggris	2
	MPK 100010406	Filsafat Ilmu	2
	Jumlah		
MKK (Mata Kuliah Keimluan dan Keterampilan)	MKK 2000 10401	Pendidikan Bahasa&Sastra Indonesia di kelas rendah	2
	MKK 2000 10402	Pendidikan Bahasa&Sastra Indonesia di kelas tinggi	2
	MKK 2000 10403	Strategi Pembelajaran bahasa & sastra di SD kelas rendah	2
	MKK 2000 10404	Strategi Pembelajaran bahasa & sastra di SD kelas tinggi	2
	MKK 2000 10405	Pembelajaran PKn di SD	3
	MKK 2000 10406	Pendidikan Bahasa Inggris di SD	3
	MKK 2000 10407	Pendidikan Matematika I	2
	MKK 2000 10408	Pendidikan Matematika II	2
	MKK 2000 104010	Pendidikan Matematika III	2
	MKK 2000 104011	Metode Pembelajaran Matematika di SD	3
	MKK 2000 10412	Konsep Dasar IPA	3
	MKK 2000 10413	Pembelajaran IPA di SD	3
	MKK 2000 10414	Praktikum IPA di SD	3
	MKK 2000 10415	Pendidikan Lingkungan untuk SD	2
	MKK 2000 10416	Menejemen Perpustakaan	2
	MKK 2000 10417	Konsep Dasar IPS	3
	MKK 2000 10418	Pendidikan IPS di SD	3
	MKK 2000 10419	Pengembangan Pembelajaran dan inovasi IPS di SD	2
	MKK 2000 10420	Seni Rupa	3
	MKK 2000 10421	Pendidikan Seni Tari dan Drama	3
	MKK 2000 10422	Pendidikan seni musik	3
	MKK 2000 10423	Paedagogik Transformatif	2
	MKK 2000 10424	Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus	2
	MKK 2000 10425	Pembelajaran Terpadu	2
	MKK 2000 10426	Perspektif Global	2

	MKK 2000 10427	Media Pembelajaran	2
	MKK 2000 10428	TIK di SD	3
	MKK 2000 10429	Penjaskes I	2
	MKK 2000 10430	Penjaskes II	2
	MKK 2000 10421	KesehatandanGizi	2
	MKK 2000 10428	Bahasa Arab/Alqur'an	2
	MKK 2000 10429	IDI I	2
	MKK 2000 10430	Pendidikandalampersfektif Islam/IDI II	2
		Jumlah	78

Mata Kuliah Kosentrasi (Pilihan Mahasiswa)

	KONSENTRASI BAHASA INDONESIA		
	MKK 2000 10431	Ket. Berbahasalian (Menyimak&Berbicara) di SD	2
	MKK 2000 10432	Ket. Berbahasa tulis (Membaca&Menulis) di SD	2
	MKK 2000 10433	Strategi Pembelajaran Sastra Indonesia di SD	2
	MKK 2000 10434	Struktur Bahasa Indonesia	2
		Jumlah	8
	KONSENTRASI IPA		
	MKK 2000 10435	Konsep Biologi di SD	3
	MKK 2000 10436	Konsep Fisika di SD	3
	MKK 2000 10437	Konsep Bumi dan Antariksa di SD	2
		Jumlah	8
	KONSENTRASI MATEMATIKA		
	MKK 2000 10438	Aljabar di SD	2
	MKK 2000 10439	Geometri	2
	MKK 2000 10440	Aritmetika	2
	MKK 2000 10441	Pendidikan Matematika Realistik	2
		Jumlah	8
	KONSENTRASI IPS		
	MKK 2000 10442	Perubahan Masyarakat dan Budaya	2
	MKK 2000 10443	Tempat, Ruang, dan Sistem Sosial	2
	MKK 2000 10444	Sumber Daya dan Keberlanjutan	2
	MKK 2000 10445	Pendidikan Multikultur	2
		Jumlah	8
MKB (Mata Kuliah Keahlian Berkarya)	MKB 3000 10401	Landasan Pendidikan SD	3
	MKB 3000 10402	Perkembangan dan Belajar Peserta Didik	3
	MKB 3000 10403	Bimbingan di SD	2
	MKB 3000 10404	Belajar dan Pembelajaran	2
	MKB 3000 10405	Sosiologi Pendidikan	2
	MKB 3000 10406	Supervisi Pendidikan	2
	MKB 3000 10407	Pembelajaran Mikro di SD	2

	MKB300010408	Manajemen Kelas	2
	MKB300010409	Evaluasi pembelajaran di SD	2
	MKB300010410	Landasan Pengembangan Kurikulum	2
	MKB300010411	Profesi Pendidikan	2
		Jumlah	24
MPB (Mata Kuliah Perilaku Berkarya)	MPB400010401	Perencanaan dan Pembelajaran di SD	2
	MPB400010402	Metodologi Penelitian I	2
	MPB400010403	Metodologi Penelitian II/PTK	2
	MPB400010404	Statistik Pendidikan	3
	MPB400010405	Seminar Proposal	2
	MPB400010406	Skripsi	6
	MPB400010407	Praktik Pengalaman Lapangan (PPL)	4
		Jumlah	21
MBB (Mata Kuliah Berkehidupan Bermasyarakat)	MBB500010401	Kemuhammadiyah	2
	MBB500010402	Kepramukaan/ Hizbul Wathon	2
	MBB500010403	Muamalah	2
		Jumlah	6
		Total SKS	150

PROGRAM PEMBELAJARAN (USULAN) ASESMEN IPA

Program Studi/Konsentrasi : PGSD/IPA

Bobot / Semester : 2 sks / V

A. Tujuan Pembelajaran

Pada akhir perkuliahan, mahasiswa calon guru mampu;

1. memahami hakekat pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan;
2. memahami tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA
3. memahami dan menerapkan metode-metode, teknik, alat penilaian serta relevansinya dengan pembelajaran IPA.
4. memahami sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA, aspek-aspek ranah kemampuan berpikir dan keterampilan proses sains yang sesuai dengan karakteristik IPA dalam pembelajaran IPA.
5. menetapkan tujuan sesuai dengan sasaran penilaian, menganalisis dokumen-dokumen, mengembangkan kisi-kisi, menyusun instrumen penilaian, melakukan ujicoba dan revisi alat penilaian dalam pembelajaran IPA.
6. menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan dalam pembelajaran asesmen IPA;
7. menentukan dan menerapkan standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor alat penilaian dalam pembelajaran IPA.
8. menentukan skor dan merumuskan pengolahan skor sesuai dengan karakteristik dalam pembelajaran IPA.
9. mengadministrasikan hasil penilaian, menyusun laporan proses dan hasil dari pembelajaran IPA untuk berbagai kepentingan

B. Topik pembelajaran

1. Hakekat, fungsi dan prinsip-prinsip penilaian dalam IPA

- a. Pengertian pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan
- b. Tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA

2. Sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA

- a. kemampuan yang dinilai dalam pembelajaran IPA
- b. domain kognitif Bloom dan revisinya
- c. domain afektif
- d. domain psikomotorik
- e. keterampilan proses sains

3. Metode dan proses penilaian dalam pembelajaran IPA

- a. Metode-metode penilaian dalam pembelajaran IPA
- b. Teknik penilaian dalam pembelajaran IPA
 - 1) Respon terbatas
 - 2) Essay
 - 3) Unjuk kinerja (*performance assessment*)
 - 4) Komunikasi personal
 - 5) Portofolio
 - 6) Sikap
 - 7) Proyek/produk
- c. Alat penilaian dan relevansinya dengan pembelajaran IPA
 - 1) alat penilaian tes, jenis, kelebihan dan kekurangannya
 - 2) kriteria alat penilaian tes yang baik dan contoh-contohnya
 - 3) alat penilaian non tes; jenis, kelebihan, dan kekurangannya
 - 4) kriteria alat penilaian non tes yang baik dan contoh-contohnya
 - 5) *performance assessment*; task, rubrik dan pengembangannya
 - 6) Penilaian keterampilan proses sains dan pengembangannya

4. Standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA

- a. Validitas alat penilaian; macam dan cara penentuannya
- b. Reliabilitas alat penilaian; macam dan cara penentuannya
- c. Tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor

5. Perencanaan dan pengembangan alat penilaian dalam pembelajaran IPA

- a. Menetapkan tujuan penilaian
- b. Menganalisis dokumen-dokumen
- c. Mengembangkan kisi-kisi
- d. Menulis soal, ujicoba dan revisi

6. Penyekoran dan pengolahan skor

- a. Penyekoran
- b. Penilaian acuan norma dan penilaian acuan patokan
- c. Pengolahan skor menjadi nilai
- d. Penentuan nilai akhir

7. Administrasi hasil penilaian dalam pembelajaran IPA

- a. Pelaporan data hasil penilaian
- b. Pemanfaatan data hasil penilaian

C. Media Pembelajaran

- LCD, Papan tulis, Kalkulator, Laptop

D. Strategi Pembelajaran

- Pembelajaran Siklus belajar yaitu fase *engagement*/pendahuluan, eksplorasi, eksplanasi, elaborasi/penerapan, evaluasi.

E. Prosedur pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan,
2. Kegiatan Inti yaitu Eksplorasi; Eksplanasi; Aplikasi,
3. Kegiatan penutup.

F. Implementasi

1. Kegiatan pendahuluan; membukapembelajaran, memotivasi, memaparkan tujuan pembelajaran, menyampaikan topik yang akan dibahas.
2. Kegiatan Inti
 - a. Eksplorasi; menggali pengetahuan awal calon guru, memberikan contoh topik yang dibahas.
 - b. Eksplanasi; diskusi karakteristik topik yang dibahas, meluruskan pemahaman calon guru
 - c. Aplikasi; calon guru berlatih menerapkan topik yang dibahas, umpan balik terhadap latihan calon guru
3. Evaluasi; memberikan penilaian terhadap kegiatan calon guru

G. Evaluasi

- Evaluasi hasil pembelajaran; tes teori pembelajaran IPA
- Evaluasi proses pembelajaran; Portofolio untuk tugas, lembar observasi untuk kegiatan calon guru, catatan lapangan

Silabus perkuliahan

Mata Kuliah	Asesmen IPA		Kode				
Semester	V	Kredit	2	Pertemuan /minggu	1	jam	2
Mahasiswa	Jumlah mahasiswa :			Jumlah kelas			
Sifat matakuliah	Wajib						
Mata kuliah Prasyarat	Dasar-dasar Ilmu Pendidikan, Belajar dan Pembelajaran						
Standar Kompetensi	Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa memiliki kemampuan dalam penilaian proses dan hasil belajar siswa yang berhubungan dengan mendesain, melaksanakan, melaporkan, menafsirkan dan memanfaatkan hasil penilaian untuk kepentingan yang lebih luas						
Deskripsi Tujuan Mata kuliah	<p>Pada akhir perkuliahan, mahasiswa calon guru mampu;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. memahami hakekat pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan; 2. memahami tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA 3. memahami dan menerapkan metode-metode, teknik, alat penilaian serta relevansinya dengan pembelajaran IPA. 4. memahami sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA, aspek-aspek ranah kemampuan berpikir dan keterampilan proses sains yang sesuai dengan karakteristik IPA dalam pembelajaran IPA. 5. menetapkan tujuan sesuai dengan sasaran penilaian, menganalisis dokumen-dokumen, mengembangkan kisi-kisi, menyusun instrumen penilaian, melakukan uji coba dan revisi alat penilaian dalam pembelajaran IPA. 6. menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan dalam pembelajaran asesmen IPA; 7. menentukan dan menerapkan standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor alat penilaian dalam pembelajaran IPA. 8. menentukan skor dan merumuskan pengolahan skor sesuai dengan karakteristik dalam pembelajaran IPA. 9. mengadministrasikan hasil penilaian, menyusun laporan proses dan hasil dari pembelajaran IPA untuk berbagai kepentingan 						
Buku	Bundu, P. (2006). <i>Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains – SD.</i>						

	<p>Jakarta: Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti Depdiknas</p> <p>Clemon J.CS. (1993). <i>Portofolios in the Classroom, A Teacher's Source Book</i>. New York: Scholastic Inc.</p> <p>Rustaman, N.Y. dkk. (2005). <i>Strategi Belajar Mengajar Biologi</i>. Malang: UM Press.</p> <p>Stiggins, R.J. (1994). <i>Student-Centered Classroom Assessment</i>. New York: Macmillan College Publishing Company, Inc.</p> <p>Wahyudin, U. dkk. (2008). <i>Evaluasi Pembelajaran SD</i>. Bandung: UPI Press.</p> <p>Zainul, A. & Mulyana, A. (2007). <i>Tes dan Asesmen di SD</i>. Jakarta: Universitas Terbuka</p>	
Media Pembelajaran	LCD, OHP, papan tulis	
Metode Evaluasi	Ujian Tengah Semester Ujian Akhir Semester Portofolio tugas-tugas Aktivitas dan performance	
Kewajiban Mahasiswa	- Kehadiran 75% - Melakukan ujicoba soal-soal yang dibuat mahasiswa menganalisisnya dan mempresentasikannya di depan kelas.	
Topik	Sub topik	Waktu Pertemuan
Hakekat, fungsi dan prinsip-prinsip penilaian dalam IPA	a. Pengertian pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan b. Tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA	1
Sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA	a. kemampuan yang dinilai dalam pembelajaran IPA b. domain kognitif Bloom dan revisinya c. domain afektif d. domain psikomotorik e. keterampilan proses sains	2
Metode dan proses penilaian dalam pembelajaran IPA	a. Metode-metode penilaian dalam pembelajaran IPA b. Teknik penilaian dalam pembelajaran IPA 1) Respon terbatas 2) Essay 3) Unjuk kinerja (<i>performance assessment</i>) 4) Komunikasi personal 5) Portofolio 6) Sikap 7) Proyek/produk	3,4,5

	<p>c. Alat penilaian dan relevansinya dengan pembelajaran IPA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) alat penilaian tes, jenis, kelebihan dan kekurangannya 2) kriteria alat penilaian tes yang baik dan contoh-contohnya 3) alat penilaian non tes; jenis, kelebihan, dan kekurangannya 4) kriteria alat penilaian non tes yang baik dan contoh-contohnya 5) <i>performance assessment</i>; task, rubrik dan pengembangannya 6) Penilaian keterampilan proses sains dan pengembangannya 	
Standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA	<ol style="list-style-type: none"> a. Validitas alat penilaian; macam dan cara penentuannya b. Reliabilitas alat penilaian; macam dan cara penentuannya c. Tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor 	6,7,8
Perencanaan dan pengembangan alat penilaian dalam pembelajaran IPA	<ol style="list-style-type: none"> a. Menetapkan tujuan penilaian b. Menganalisis dokumen-dokumen c. Mengembangkan kisi-kisi d. Menulis soal, ujicoba dan revisi 	9,10
Penyekoran dan pengolahan skor	<ol style="list-style-type: none"> a. Penyekoran b. Penilaian acuan norma dan penilaian acuan patokan c. Pengolahan skor menjadi nilai d. Penentuan nilai akhir 	11, 12
Administrasi hasil penilaian dalam pembelajaran IPA	<ol style="list-style-type: none"> a. Pelaporan data hasil penilaian b. Pemanfaatan data hasil penilaian 	13,14

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Nama Mata Kuliah	: Asesmen IPA
Kode Mata Kuliah	:
Bobot	: 2 sks
Waktu Pertemuan/minggu	: 2 Jam Pelajaran
Status mata kuliah	: Wajib
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jenjang	: S1

A. Tujuan Mata Kuliah

Setelah mengikuti perkuliahan ini, mahasiswa memahami hakekat pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan.

B. Deskripsi Mata Kuliah

Pada mata kuliah ini akan dibahas tentang ; 1) memahami hakekat pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan; 2) memahami tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA; 3) memahami dan menerapkan metode-metode, teknik, alat penilaian serta relevansinya dengan pembelajaran IPA; 4) memahami sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA, aspek-aspek ranah kemampuan berpikir dan keterampilan proses sains yang sesuai dengan karakteristik IPA dalam pembelajaran IPA; 5) menetapkan tujuan sesuai dengan sasaran penilaian, menganalisis dokumen-dokumen, mengembangkan kisi-kisi, menyusun instrumen penilaian, melakukan ujicoba dan revisi alat penilaian dalam pembelajaran IPA; 6) menganalisis hasil penilaian proses dan hasil belajar untuk berbagai tujuan dalam pembelajaran asesmen IPA; 7) menentukan dan menerapkan standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA, validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor alat penilaian dalam pembelajaran IPA; 8) menentukan skor dan merumuskan pengolahan skor sesuai dengan karakteristik dalam pembelajaran IPA; 9) mengadministrasikan hasil penilaian, menyusun laporan proses dan hasil dari pembelajaran IPA untuk berbagai kepentingan.

B. Referensi

- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains – SD*. Jakarta: Direktorat Ketenagaan Dirjen Dikti Depdiknas
- Clemon J.CS. (1993). *Portofolios in the Classroom, A Teacher's Source Book*. New York: Scholastic Inc.
- Rustaman, N.Y. dkk. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.
- Stiggins, R.J. (1994). *Student-Centered Classroom Assessment*. New York: Macmillan College Publishing Company, Inc.

Wahyudin, U. dkk. (2008). *Evaluasi Pembelajaran SD*. Bandung: UPI Press.
 Zainul, A. & Mulyana, A. (2007). *Tes dan Asesmen di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka

D. Pendekatan Pembelajaran

Pembelajaran dalam mata kuliah ini dilaksanakan dalam bentuk Siklus Belajar 5E yang model dan metodenya dilakukan secara bervariasi

E. Evaluasi

Evaluasi dilakukan berdasarkan informasi yang diperoleh dari 1) Tugas individu, 2) tugas kelompok, 3) Kuis, 4) UTS, 5) UAS

F. Topik dan Waktu Pertemuan

Topik	Sub topik	Pertemuan
Hakekat, fungsi dan prinsip-prinsip penilaian dalam IPA	a. Pengertian pengukuran, penilaian, evaluasi dan tes dan peranannya dalam pendidikan b. Tujuan, fungsi, prinsip-prinsip dan langkah-langkah penilaian dalam pembelajaran IPA	1
Sasaran penilaian dalam pembelajaran IPA	a. kemampuan yang dinilai dalam pembelajaran IPA b. domain kognitif Bloom dan revisinya c. domain afektif d. domain psikomotorik e. keterampilan proses sains	2
Metode dan proses penilaian dalam pembelajaran IPA	a. Metode-metode penilaian dalam pembelajaran IPA b. Teknik penilaian dalam pembelajaran IPA 1) Respon terbatas 2) Essay 3) Unjuk kinerja (<i>performance assessment</i>) 4) Komunikasi personal 5) Portofolio 6) Sikap 7) Proyek/produk c. Alat penilaian dan relevansinya dengan pembelajaran IPA 1) alat penilaian tes, jenis, kelebihan dan kekurangannya 2) kriteria alat penilaian tes yang baik dan contoh-contohnya 3) alat penilaian non tes; jenis, kelebihan, dan kekurangannya	3,4,5

	<p>4) kriteria alat penilaian non tes yang baik dan contoh-contohnya</p> <p>5) <i>performance assessment</i>; task, rubrik dan pengembangannya</p> <p>6) Penilaian keterampilan proses sains dan pengembangannya</p>	
Standar kualitas alat penilaian dalam pembelajaran IPA	<p>a. Validitas alat penilaian; macam dan cara penentuannya</p> <p>b. Reliabilitas alat penilaian; macam dan cara penentuannya</p> <p>c. Tingkat kesukaran, daya beda dan efektivitas distraktor</p>	6,7,8
Perencanaan dan pengembangan alat penilaian dalam pembelajaran IPA	<p>a. Menetapkan tujuan penilaian</p> <p>b. Menganalisis dokumen-dokumen</p> <p>c. Mengembangkan kisi-kisi</p> <p>d. Menulis soal, ujicoba dan revisi</p>	9,10
Penyekoran dan pengolahan skor	<p>a. Penyekoran</p> <p>b. Penilaian acuan norma dan penilaian acuan patokan</p> <p>c. Pengolahan skor menjadi nilai</p> <p>d. Penentuan nilai akhir</p>	11, 12
Administrasi hasil penilaian dalam pembelajaran IPA	<p>a. Pelaporan data hasil penilaian</p> <p>b. Pemanfaatan data hasil penilaian</p>	13,14

C.1.1. TES PENGUASAAN KONSEP ASESMEN IPA (KASIPA)

Petunjuk Pengerjaan :

- Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan, setelah Anda mengisi lengkap identitas
 - Pilihlah satu alternatif jawaban yang paling tepat dengan membubuhkan tanda silang
1. Keterkaitan antara penilaian dengan pengukuran adalah
 - a. penilaian merupakan bagian dari pengukuran
 - b. pengukuran merupakan bagian dari penilaian
 - c. penilaian dilakukan berdasarkan hasil pengukuran
 - d. pengukuran dilakukan berdasarkan hasil penilaian
 2. Pernyataan yang **bukan** merupakan tujuan penilaian adalah....
 - a. mengetahui tingkat kemajuan/perubahan perilaku dalam suatu pembelajaran
 - b. mengetahui efektifitas penggunaan metoda dan media pembelajaran
 - c. mengetahui perubahan dalam proses pembelajaran
 - d. mengetahui letak kesulitan belajar yang dialami siswa
 3. Bagi siswa penilaian berfungsi untuk
 - a. memperbaiki proses belajar mengajar
 - b. memperbaiki cara guru mengajar
 - c. menentukan kenaikan/kelulusan
 - d. memotivasi agar belajar lebih giat
 4. Penilaian harus bersifat menyeluruh dan berkesinambungan, artinya
 - a. meliputi semua kompetensi siswa dengan menggunakan berbagai teknik yang tepat untuk memantau perkembangannya
 - b. meliputi seluruh siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran dan dilakukan secara bergiliran
 - c. melibatkan guru, teman sebaya dan orang tua dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang dikuasai oleh penilai
 - d. meliputi seluruh materi yang diajarkan guru di kelas dan dilakukan terus-menerus selama proses pembelajaran berlangsung
 5. Hasil penilaian mengandung unsur diagnostik, artinya
 - a. sebagai dasar untuk perbaikan penggunaan metode pembelajaran
 - b. dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat
 - c. mengontrol kualitas penyelenggaraan pendidikan
 - d. mengetahui letak kesulitan belajar siswa

6. Berikut ini jenis-jenis penilaian berdasarkan tujuannya, *kecuali*
 - a. tes objektif
 - b. tes formatif
 - c. tes sumatif
 - d. tes diagnostik

7. Penilaian formatif digunakan untuk....
 - a. menentukan pengetahuan dan pemahaman siswa dalam suatu pelajaran
 - b. menentukan keberhasilan siswa pada akhir masa pembelajaran
 - c. memperbaiki kinerja atau proses pembelajaran yang telah dilakukan
 - d. menempatkan siswa dalam posisi yang sesuai dengan kemampuannya

8. Setelah guru dan siswa menyelesaikan satu unit program pembelajaran , keberhasilan pelaksanaan program tersebut diukur melalui penilaian
 - a. objektif
 - b. formatif
 - c. sumatif
 - d. diagnostik

9. Sebelum melaksanakan suatu unit program pembelajaran guru melakukan penilaian untuk mengetahui bekal pemahaman dan mendeteksi kesulitan belajar siswa melalui penilaian
 - a. objektif
 - b. formatif
 - c. sumatif
 - d. diagnostik

10. Pada saat menggunakan interpretasi Penilaian Acuan Norma (PAN), skor siswa dibandingkan dengan
 - a. skor minimum batas kelulusan
 - b. skor maksimal yang diharapkan
 - c. rata-rata skor siswa di kelompoknya
 - d. rata-rata skor tes harian setiap siswa

11. Mengapa standar kelulusan Penilaian Acuan Norma (PAN) disebut sebagai standar yang relatif?
 - a. karena standar kelulusan PAN terlepas dari keadaan hasil tes siswa dan kelompoknya
 - b. karena standar kelulusan PAN sangat tergantung atas hasil tes siswa dan kelompoknya

- c. karena batas kelulusan ditentukan sebelum tes berlangsung
d. karena patokan kelulusan dapat ditentukan secara pasti
12. Pada penafsiran hasil tes dengan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) skor setiap siswa dibandingkan dengan
a. standar kelulusan yang dibuat berdasarkan hasil tes
b. standar kelulusan yang ditetapkan sebelum tes
c. skor terendah yang diperoleh siswa yang lain
d. skor tertinggi yang diperoleh siswa yang lain
13. Berikut ini ciri dari penggunaan Penilaian Acuan Patokan (PAP), **kecuali**
a. guru dapat menetapkan batas lulus sebelum data hasil tes diperoleh
b. kriteria kelulusan terlepas dari kondisi hasil tes siswa dan kelompoknya
c. lebih didasarkan pada penguasaan materi atau kompetensi sesuai tujuan
d. hasil penilaian menggambarkan posisi siswa dalam kelompoknya
14. *"Kalian sudah mengetahui bagaimana pengaruh intensitas cahaya terhadap pertumbuhan tanaman. Apa yang akan kamu sarankan apabila ayahmu berniat mengerdilkan (bonsai) tanaman?"* Tanya seorang guru di depan kelas.
Pertanyaan guru tersebut, bermaksud mengukur siswa dalam kemampuan
a. ingatan
b. penerapan
c. afektif
d. psikomotor
15. *Dalam sebuah tes tertulis, seorang guru IPA membuat soal sebagai berikut :
"Jelaskan hasil pengamatan perkecambahan yang sudah kamu lakukan?"*

Contoh soal di atas terutama bermaksud mengukur kemampuan
a. ingatan
b. pemahaman
c. menyimpulkan
d. psikomotor
16. Seorang siswa diminta gurunya untuk *meneteskan larutan lugol dengan pipet pada tabung reaksi yang berisi contoh zat makanan.*

Dari kegiatan siswa tersebut guru dapat menilai kemampuan
a. psikomotor dan sikap ilmiah
b. sikap ilmiah dan penerapan
c. penerapan dan pemahaman
d. pemahaman dan psikomotor

17. Pada saat guru mengoreksi jawaban siswa terhadap soal-soal esay (uraian) terbuka, hal-hal berikut ini berpotensi mengganggu keakuratan (objektivitas) penilaiannya, **kecuali**
- jumlah siswa peserta tes terlalu banyak
 - kualitas tulisan tangan siswa bervariasi
 - jawaban siswa memiliki alasan berbeda-beda
 - soal yang diberikan tidak meliputi seluruh materi
18. Berikut ini kelebihan tes objektif, **kecuali**
- dapat mengukur materi pelajaran yang banyak
 - dapat diperiksa oleh orang lain yang bukan pembuat soal
 - dapat menggambarkan proses berpikir siswa dalam memperoleh jawaban
 - dapat diperiksa dalam waktu yang singkat
19. Perhatikan contoh soal berikut ini :
- Cabang Biologi yang mempelajari proses terbentuknya calon makhluk hidup - sejak pembentukan sel kelamin, pembuahan sampai perkembangannya untuk menyerupai bentuk tetuanya - adalah*
- A. ornitologi B. embriologi C. entomologi D. astronomi
- Contoh soal pilihan berganda di atas memiliki kelemahan, yakni
- pokok soal kurang jelas dan berbelit-belit
 - pilihan jawaban yang tersedia tidak homogen
 - kemampuan siswa yang hendak diukur tidak jelas
 - pokok soal mengandung petunjuk jawaban yang benar
20. Berikut ini adalah hal-hal yang dapat menjadi kendala untuk memperoleh gambaran objektif tentang siswa pada saat guru menggunakan teknik penilaian komunikasi personal (komunikasi langsung secara perseorangan), **kecuali**
- kurangnya alat komunikasi
 - kefasihan siswa berkomunikasi
 - siswa malu mengemukakan pendapat
 - guru tidak sempat mencatat jawaban siswa
21. Berikut ini adalah sasaran *performance assessment* (tes kinerja) pada kegiatan praktikum IPA di laboratorium, **kecuali**
- pengetahuan awal siswa sebelum praktek
 - keterampilan siswa menggunakan alat
 - preparat awetan buatan siswa
 - laporan praktikum

22. Penilaian (asesmen) dalam pembelajaran IPA, lebih diutamakan menggunakan penilaian dalam bentuk
- tes tertulis
 - portofolio
 - laporan tertulis
 - penilaian kinerja
23. Yang **bukan** merupakan contoh *performance assessment* adalah
- Kemampuan melaporkan lisan
 - Kemampuan dalam kerja kelompok
 - Kemampuan menjawab soal benar-salah
 - Kemampuan menggunakan alat praktikum
24. Observasi merupakan kegiatan penilaian teknik non-tes yang dilaksanakan melalui
- pemberian serangkaian pertanyaan secara tertulis melalui angket
 - percakapan langsung antara penilai dengan orang yang akan dinilai
 - mengamati perilaku atau proses terjadinya suatu kegiatan
 - pemberian tes objektif secara lisan
25. Biasanya aspek hasil belajar yang diungkap dengan cara non-tes berkenaan dengan....
- ranah kognitif dan afektif
 - ranah kognitif dan psikomotorik
 - ranah afektif dan psikomotorik
 - ranah kompetensi dan skill
26. Salah satu ciri asesmen portofolio, yaitu
- Perintah guru harus jelas jawabannya
 - Siswa menjawab pertanyaan secara tertulis
 - Adanya tugas siswa yang disimpan dalam satu folder
 - Jawaban ditulis pada kertas jawaban yang disediakan
27. Asesmen portofolio harus menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pembelajaran karena
- menilai pengetahuan siswa
 - melibatkan semua pihak
 - menilai proses dan hasil pembelajaran
 - siswa harus aktif dalam pelaksanaannya

28. Bagaimanakah persepsi guru terhadap siswa dalam pelaksanaan asesmen portofolio?
- Siswa sangat tergantung pada peran guru
 - Siswa seperti gelas kosong yang harus diisi
 - Setiap siswa memiliki kemampuan yang sama
 - Setiap siswa memiliki potensi yang berbeda-beda

29. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini :
- mengidentifikasi kompetensi yang akan diukur
 - membuat tabel spesifikasi (kisi-kisi)
 - menentukan tujuan evaluasi
 - menulis alat evaluasi (soal)

Urutan langkah-langkah pokok dalam penyusunan alat penilaian teknik tes yang benar adalah....

- 1 – 2 – 3 – 4
 - 3 – 1 – 2 – 4
 - 3 – 2 – 1 – 4
 - 1 – 3 – 2 – 4
30. Mengapa dalam penyusunan tes hasil belajar perlu membuat kisi-kisi terlebih dahulu ?
- Untuk acuan penyusunan jadwal tes di kelas-kelas yang berbeda.
 - Untuk mengantisipasi pemeriksaan dari kepala sekolah
 - Sebagai pedoman dalam penulisan alat evaluasi (soal).
 - Untuk mempermudah membuat kunci jawaban.
31. Di bawah ini merupakan hal-hal yang harus diperhatikan dalam penulisan soal, **kecuali**
- indikator hasil belajar
 - kaidah/aturan penulisan soal
 - analisis butir soal
 - kisi-kisi soal
32. Pernyataan yang **bukan** merupakan kaidah-kaidah dalam penyusunan soal bentuk pilihan ganda adalah
- alternatif jawaban disusun secara homogen
 - pokok persoalan yang digambarkan harus jelas dan tegas
 - alternatif jawaban konsisten dengan pokok persoalan
 - pokok soal harus memberi arah pada jawaban yang benar

33. Berikut ini adalah hal-hal yang dapat menjadi acuan dalam penyekoran tes tindakan, **kecuali**
- ketepatan cara melakukan
 - keterampilan menggunakan alat
 - kesesuaian dengan petunjuk
 - ketetapan cara melakukan
34. Seorang guru memberikan tes berupa 35 butir soal pilihan ganda yang terdiri atas 4 pilihan jawaban. Dia menetapkan setiap jawaban benar akan mendapat skor 1 dan setiap jawaban salah akan dikurangi 0,25. Seorang anak menjawab benar 23 butir soal dan sisanya salah. Berapakah skor mentah anak tersebut?
- 26
 - 23
 - 20
 - 11
35. Rata-rata skor (\bar{X}) suatu tes adalah 48 dan standar deviasinya (SD) = 8. Jika batas lulus suatu mata pelajaran ditetapkan dengan rumus $\bar{X} + 0,25 SD$, maka bagaimanakah keputusan guru untuk siswa P yang memperoleh skor 48, Q = 49, R = 50,5 dan S = 52?
- P, Q, R dan S lulus semua
 - Q, R dan S yang lulus
 - hanya R dan S yang lulus
 - hanya P dan Q yang lulus
36. Salah satu kegunaan hasil analisa butir soal adalah....
- meningkatkan jumlah soal yang direvisi
 - meningkatkan proses belajar siswa
 - meningkatkan proses mengajar guru
 - meningkatkan kualitas soal/tes
37. Pernyataan yang **bukan** cara untuk memperoleh butir soal yang berkualitas adalah....
- analisa validitas keseluruhan tes
 - analisa tingkat kesukaran soal
 - analisa daya pembeda soal
 - analisa efektifitas pengecoh
38. Tingkat kesukaran soal berkaitan dengan
- kesanggupan guru merumuskan soal
 - kesanggupan siswa dalam menjawab soal
 - kesanggupan soal mengecoh pilihan siswa
 - kesanggupan soal mengungkap kemampuan siswa

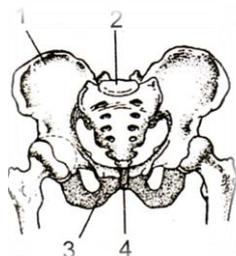
39. Tanda bahwa suatu alat ukur penilaian dikatakan valid apabila hasil penilaiannya
- dapat mengubah komposisi siswa kurang, sedang dan pandai di kelas
 - menggambarkan posisi prestasi siswa seperti apa adanya di kelas
 - skor nomor soal ganjil dan genap dari setiap siswa berimbang
 - pada beberapa kali tes tetap sama untuk setiap siswa
40. Untuk mengukur reliabilitas (ketetapan) suatu tes, dapat ditempuh dengan cara belah dua. Untuk keperluan itu data yang dipergunakan adalah
- skor-skor nomor soal ganjil-genap dari sekali tes terhadap sekelompok siswa
 - skor-skor dari dua kali tes yang sama terhadap kelompok yang sama
 - skor-skor dari dua tes yang berbeda terhadap kelompok yang sama
 - skor-skor dari sekali tes terhadap dua kelompok yang berbeda

C.1.2. TES PENGUASAAN KONSEP DASAR BIOLOGI (KDB)

Petunjuk Pengerjaan :

- Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan, setelah Anda mengisi lengkap identitas
- Pilihlah satu alternatif jawaban yang paling tepat dengan membubuhkan tanda silang

1. Pada saat duduk, tulang yang berfungsi menopang tubuh kita yaitu tulang nomor



- a. 1
b. 2
c. 3
d. 4

2. Menurut bentuknya, tulang dapat dibedakan menjadi

- a. tulang keras, tulang pendek, tulang rawan
b. tulang pipa, tulang pipih, tulang pendek
c. tulang kepala, tulang badan, tulang anggota
d. tulang rangka, tulang sendi, tulang otot

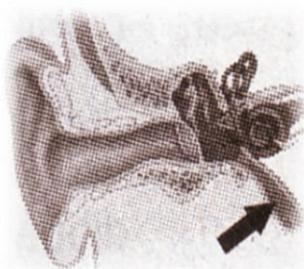
3. Penyakit rakhitis diakibatkan kekurangan vitamin

- a. C b. D c. A d. B

4. Kebiasaan duduk atau berdiri yang salah dapat menyebabkan kelainan pada tulang belakang. Jika tulang-tulang belakang bergerak kesamping maka keadaan ini disebut

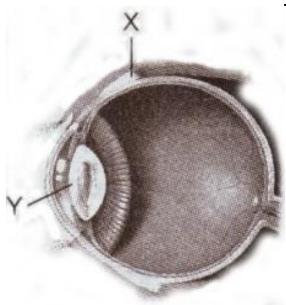
- a. skoliosis b. lordosis c. nekronis d. kifosis

5. Bagian telinga yang diberi anak panah pada gambar di samping berfungsi



- a. untuk menerima rangsang bunyi dari luar
b. untuk meneruskan getaran ke telinga bagian dalam
c. menghubungkan rongga telinga tengah dengan rongga mulut
d. mengumpulkan rangsang bunyi dari luar

6. Perhatikan gambar di samping !
 Nama bagian mata dan fungsinya yang sesuai yaitu



	Bagian Mata	Fungsi
a.	X = otot mata	mengatur banyak sedikitnya cahaya ke mata
b.	X = Syaraf mata	mengatur gerakan bola mata
c.	Y = lensa mata	meneruskan dan memfokuskan cahaya
d.	Y = pupil	membentuk bayangan yang dikirim ke otak

7. Mata kita mempunyai banyak kesamaan dengan kamera yang biasa kita pakai untuk memotret objek tertentu. Pada kamera bagian yang berfungsi untuk menangkap bayangan adalah film, sedangkan pada mata adalah
- a. kornea b. iris c. retina d. lensa
8. Perhatikan tabel berikut :

No	Tepi	Ujung	Pangkal
i	Asam	Pahit	Manis
ii	Asam	Manis	Pahit
iii	Manis	Asam	Pahit
iv	Manis	Pahit	Asam

Berdasarkan tabel di atas, kepekaan kuncup pengecap pada lidah yang tepat adalah

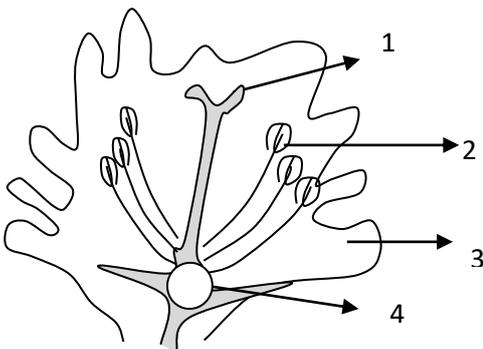
- a. I b. II c. III d. IV
9. Untuk memelihara kesehatan mata, jenis sayuran yang paling dianjurkan untuk dikonsumsi adalah
- a. labu siam b. tomat c. buncis d. wortel
10. Fungsi rambut akar pada tumbuhan adalah
- a. memperluas permukaan serap unsur hara
 b. merintis jalan akar untuk menembus tanah
 c. tempat menyimpan cadangan makanan
 d. memperkokoh tegaknya tanaman
11. Berikut ini adalah fungsi bagian-bagian tumbuhan :
- i. menyimpan cadangan makanan
 ii. mengambil unsur hara dan air
 iii. menambatkan tumbuhan pada medium
 iv. tempat pembentukan zat makanan

manakah pernyataan yang merupakan fungsi akar?

- a. i dan ii b. i dan iii c. i, ii dan iv d. i, ii dan iii

12. Urutan jaringan yang dilalui air dari dalam tanah menuju berkas pembuluh berturut-turut adalah
- endodermis – epidermis – korteks – stele
 - endodermis – korteks – epidermis – stele
 - epidermis – korteks – endodermis – stele
 - epidermis – endodermis – korteks – stele
13. Jaringan epidermis terletak di bagian paling luar batang, sel-selnya tersusun rapat satu sama lain, berlapis-lapis, sel di lapisan terluar terkadang sudah mati (sel gabus). Struktur demikian sangat berkaitan dengan fungsinya sebagai
- penyerap
 - pelindung
 - pengangkut
 - penyokong
14. Daun pada tumbuhan mempunyai peranan penting karena tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Hal tersebut didukung oleh fungsi struktur daun yakni
- jaringan epidermis melalui stomata berfungsi menyerap uap air di udara
 - jaringan pagar memiliki organel yang dapat menangkap CO₂ di udara
 - jaringan spons kaya dengan klorofil untuk menangkap energi cahaya
 - pembuluh xylem pada urat daun mengangkut zat tepung ke organ lain

15. Perhatikan gambar berikut :



- alat perkembangbiakan jantan
- tempat pembentukan serbuk sari
- mahkota bagian dari perhiasan bunga
- bagian dari putik yang akan menjadi buah

Pernyataan di atas yang benar adalah

- a. 1, 2 dan 3 b. 1, 2 dan 4 c. 1, 3 dan 4 d. 2, 3 dan 4

16. Perhatikan gambar berikut ini :



Melihat bentuk paruhnya, jenis makanan yang cocok untuk burung tersebut adalah

- a. unggas
- b. ikan
- c. ulat
- d. jagung

17. Perhatikan hewan-hewan berikut ini :

- | | |
|-------------|-------------|
| i. gajah | iv. lalat |
| ii. tikus | v. srigala |
| iii. musang | vi. kelinci |

Hewan manakah yang memiliki kedudukan sebagai hewan omnivora?

- | | | | |
|---------------|----------------|----------------|--------------|
| a. i, iii, iv | b. ii, iii, iv | c. iii, iv, vi | d. iv, v, vi |
|---------------|----------------|----------------|--------------|

18. Manakah urutan yang tepat dari daur hidup nyamuk ?

- a. telur – jentik – dewasa – kepompong
- b. telur – jentik – kepompong – dewasa
- c. dewasa – telur – kepompong – jentik
- d. dewasa – jentik – telur – kepompong

19. Perhatikan hubungan di antara hewan-hewan berikut :

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| i. capung dan sapi | iii. anggrek dan harimau |
| ii. ular dan elang | iv. burung jalak dan kerbau |

manakah hubungan antar hewan yang tergolong hubungan yang netral adalah

- | | | | |
|-------------|--------------|---------------|--------------|
| a. i dan ii | b. i dan iii | c. ii dan iii | d. ii dan iv |
|-------------|--------------|---------------|--------------|

20. Interaksi diantara sapi dan kelinci dalam suatu ekosistem termasuk interaksi jenis

- | | | | |
|--------------|-----------|------------|---------------|
| a. kompetisi | b. netral | c. predasi | d. mutualisme |
|--------------|-----------|------------|---------------|

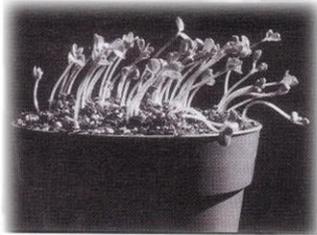
21. Tumbuhan paku hidup menempel pada batang pohon, ikut memanfaatkan air dan unsur hara yang diambil pohon tersebut dari dalam tanah. Akan tetapi, pohon yang ditumpanginya tumbuhan paku tetap tumbuh subur. Hubungan antara tumbuhan paku dengan pohon ditumpanginya tergolong interaksi

- | | | | |
|---------------|-----------------|----------------|--------------|
| a. mutualisme | b. komensalisme | c. parasitisme | d. kompetisi |
|---------------|-----------------|----------------|--------------|

22. Bentuk simbiosis mutualisme tampak pada interaksi antara

- a. burung jalak – kerbau
- b. ikan hiu – ikan remora
- c. kambing – sapi
- d. mangga – anggrek

Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal no.23 dan 24!



23. Pada gambar di atas, tampak tanaman peka terhadap rangsangan
- a. unsur hara
 - b. kelembaban
 - c. cahaya
 - d. suhu
24. Karbondioksida untuk fotosintesis diperoleh tumbuhan melalui
- a. terlarut dalam air yang dibawa pembuluh angkut dari akar
 - b. proses difusi melalui kulit batang lalu masuk ke dalam air
 - c. berdifusi dari udara sekitar melalui stomata daun
 - d. pengikatan oleh klorofil bersama cahaya matahari
25. Pada alveolus berlangsung proses
- a. pelepasan oksigen dari hemoglobin
 - b. pengikatan oksigen oleh hemoglobin
 - c. pengikatan karbon dioksida oleh hemoglobin
 - d. pembentukan energi oleh oksigen
26. Cermati proses pernafasan berikut!
- i. Udara keluar masuk
 - ii. Pertukaran O_2 dan CO_2
 - iii. Penyaringan udara dari debu dan kuman
 - iv. O_2 diikat oleh darah

Proses pernafasan di atas yang berlangsung di hidung adalah

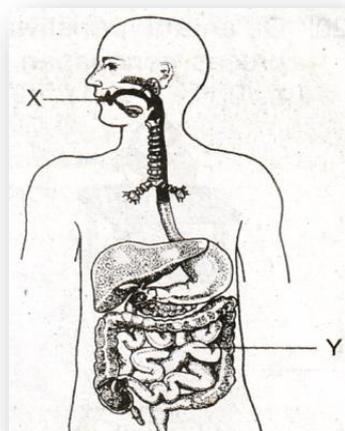
- a. i dan ii
 - b. i dan iii
 - c. ii dan iv
 - d. i, ii, dan iii
27. Perhatikan pernyataan di bawah ini yang berkaitan dengan proses pengangkutan dan pertukaran gas pada proses pernafasan ikan :
- i. air dengan CO_2 di dalamnya keluar melalui penutup insang
 - ii. oksigen diambil kapiler darah insang dari air
 - iii. air dengan O_2 terlarut di dalamnya masuk melalui mulut
 - iv. karbondioksida dari kapiler darah insang berdifusi ke dalam air

Urutan yang tepat dalam proses tersebut adalah adalah

- a. i – ii – iii – iv c. i – ii – iv – iii
 b. ii – iii – iv - i d. iii – ii – iv – i

28. Manakah pernyataan di bawah ini yang benar?
 a. Berudu dapat hidup di darat dan air
 b. Berudu bernafas dengan insang dan kulit
 c. Kulit katak menangkap oksigen dalam air
 d. Di darat katak bernafas dengan kulit dan paru-paru

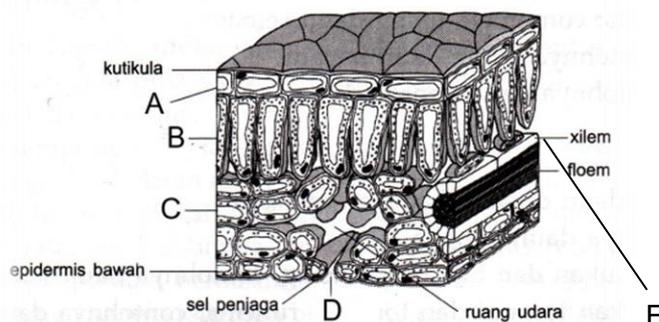
29. Perhatikan gambar alat pencernaan berikut !



Di dalam organ X dan Y enzim yang sama berperan sebagai

- a. pengubah zat tepung menjadi gula
 b. pengubah protein menjadi asam amino
 c. pengubah lemak menjadi asam lemak
 d. pengubah gula menjadi glikogen
30. Untuk mendapatkan energi secepatnya, yang sebaiknya kita konsumsi adalah
 a. nasi goreng b. roti tawar c. teh manis d. telur rebus
31. Jantung manusia terdiri atas 4 ruang, yakni 2 atrium (serambi) dan 2 ventrikel (bilik). Pada saat darah dikirim ke paru-paru melalui arteri pulmonalis, bagian jantung yang memompanya adalah
 a. atrium kiri c. ventrikel kiri
 b. atrium kanan d. ventrikel kanan
32. Jantung terdiri atas bagian-bagian yang berfungsi sebagai pemompa darah. Ada bagian yang memompa darah ke bagian lain dari jantung itu sendiri, ada pula yang memompa darah ke seluruh tubuh atau ke paru-paru. Untuk melaksanakan fungsinya tersebut, bagian-bagian jantung memiliki ketebalan otot yang bervariasi. Bagian jantung yang memiliki otot paling tebal adalah
 a. atrium kiri c. ventrikel kiri
 b. atrium kanan d. ventrikel kanan

33. Tersumbatnya pembuluh darah yang mensuplai zat makanan dan oksigen ke jantung dapat menyebabkan gangguan berupa
- tekanan darah rendah
 - lumpuh separuh tubuh
 - serangan jantung
 - tekanan darah tinggi
34. Pada percobaan proses fotosintesa daun yang ditutupi kertas timah akan berwarna pucat pada saat ditetesi lugol. Hal ini menunjukkan
- zat tepung terbentuk di daerah tersebut
 - proses fotosintesis terhalang oleh kertas timah
 - kandungan air tinggi karena terhambatnya penguapan
 - karbondioksida tidak dapat masuk ke dalam daun
35. Perhatikan gambar penampang daun berikut ini :



Proses fotosintesis dapat berlangsung apabila tersedia bahan berupa air, karbondioksida dan cahaya matahari. Bagian daun pada gambar di atas yang berperan dalam mensuplai karbondioksida dan air adalah

- A dan B
 - B dan C
 - C dan D
 - D dan E
36. Pada dasarnya nilai penting dari adanya klorofil pada tumbuhan adalah kemampuannya dalam menangkap energi cahaya matahari untuk diubah menjadi energi kimia atau zat makanan. Zat makanan inilah yang dimanfaatkan hewan dan manusia untuk bekal beraktifitas dan bertahan hidup. Berkaitan dengan hal tersebut, manakah masalah yang paling dirasakan apabila tumbuhan yang mengandung klorofil musnah di atas bumi?
- manusia kehilangan keanekaragaman hayati
 - kelaparan mengancam kehidupan hewan dan manusia
 - negara akan kehilangan devisa dari hasil hutan
 - bencana alam longsor dan banjir akan sering terjadi

37. Trenggiling memiliki mulut yang meruncing sesuai dengan jenis makanannya, yakni berupa
- a. daging b. semut c. buah-buahan d. cacing

38. Perhatikan fakta-fakta berikut ini :
- i. Bunglon memiliki warna tubuh yang berubah-ubah
 - ii. Burung penghisap madu memiliki paruh panjang
 - iii. Cumi-cumi memiliki kantung tinta
 - iv. Bebek memiliki kaki yang berselaput
 - v. Harimau memiliki cakar yang tajam

Manakah yang tergolong adaptasi morfologi?

- a. i, ii dan iv b. ii, iii dan iv c. ii, iv dan v d. iii, iv dan v
39. Pada musim kemarau pohon jati dan pohon mahoni menggugurkan daunnya. Tujuan kedua pohon tersebut menggugurkan daunnya adalah ...
- a. mengurangi persediaan air
 - b. mengurangi penguapan
 - c. merangsang tumbuhnya daun baru
 - d. mempercepat tumbuhnya bunga
40. Tumbuhan di samping menyesuaikan diri terhadap lingkungannya dengan cara



- a. berdaun lebar dan tipis
 - b. mahkota bunganya banyak
 - c. tangkai sari melingkupi putik
 - d. batangnya berada dalam air
41. Bentuk penyesuaian diri tanaman bakau untuk mengurangi penguapan air adalah dengan cara
- a. membentuk akar tunjang yang menghujam ke dalam lumpur
 - b. memiliki stomata yang letaknya menjorok ke arah dalam
 - c. memiliki batang tanaman yang tidak terlalu tinggi
 - d. memiliki daun yang cukup lebar dan banyak
42. Ciri khas kura-kura yang menunjang kehidupannya di dalam air adalah
- a. Memiliki insang sebagai alat pernafasan
 - b. Memiliki kaki berbentuk seperti dayung
 - c. Berkembang biak dengan cara bertelur
 - d. Memiliki jantung yang terdiri atas 4 ruang

43. Tumbuhan yang hidup di daerah yang kurang air memiliki ciri yang sesuai dengan tempat hidupnya tersebut, yakni
- Memiliki stomata dalam jumlah yang banyak
 - Stomata terletak di permukaan atas daun
 - Stomata terletak menjorok ke arah dalam
 - Stomata dipergunakan untuk menyerap air
44. Makhluk hidup baru yang sedang tumbuh dalam rahim disebut
- sel telur
 - zigot
 - embrio
 - anak
45. Anak yang kembar identik (sama persis) diperoleh dari
- hasil pembuahan satu sel telur oleh dua sperma
 - sel telur yang membelah sebelum dibuahi oleh dua sperma
 - zigot yang membelah menjadi dua bagian yang terpisah
 - dua zigot yang berasal dari dua kali pembuahan
46. Seorang anak laki-laki dinyatakan mulai produktif ketika sudah mengalami peristiwa 'mimpi basah'. Dalam kaitan ini peristiwa tersebut menandakan bahwa
- testis anak laki-laki tersebut sudah memproduksi sperma matang
 - suara anak laki-laki tersebut semakin lama akan semakin membesar
 - jakun anak laki-laki tersebut semakin lama akan semakin membesar
 - akan mulai tumbuh rambut di sekitar alat kelamin anak laki-laki
47. Hormon yang berpengaruh terhadap perkembangan ciri seks skunder pada perempuan adalah
- Estrogen
 - Testosteron
 - Adrenalin
 - Insulin
48. Bunga padi yang memiliki serbuk sari kering berpeluang penyebukannya diperantarai
- burung
 - air
 - angin
 - serangga
49. Pada bunga tanaman berbiji tertutup, proses pembuahan dan penyerbukan merupakan peristiwa yang berbeda. Penyerbukan berlangsung ketika serbuk sari jatuh di kepala putik, sedangkan pembuahan mempertemukan sel sperma dengan sel telur. Proses pembuahan terjadi pada
- mahkota
 - kepala sari
 - ovarium
 - embrio
50. Mencangkok adalah perkembangbiakan tanaman secara vegetatif buatan. Pada prosesnya cabang tanaman dirangsang untuk menumbuhkan akar pada saat belum terpisah dengan pohon induk, dengan melekatkan tanah pada bagian yang dilukai. Perkembangbiakan vegetatif lainnya yang prinsip kerjanya paling mirip dengan mencangkok adalah
- menyetek
 - merunduk
 - menyambung
 - menempel

51. Biji sangat dibutuhkan embrio tanaman yang sedang berkecambah. Dengan membuang biji pada kecambah yang sedang tumbuh dan berkembang dapat dibuktikan bahwa sebagai makhluk hidup kecambah (tumbuhan) memiliki ciri
- | | |
|-------------|--------------------|
| a. bernafas | c. peka rangsangan |
| b. bergerak | d. butuh makanan |
52. Berikut ini ciri telur dari hewan yang berkembang biak dengan cara bertelur, *kecuali*
- berukuran besar karena cadangan makanannya banyak
 - dilindungi oleh lapisan-lapisan telur yang lebih kuat
 - dapat berkembang menjadi embrio meski tidak dibuahi
 - dapat berkembang meski tidak dierami induknya
53. Bayi tabung disebut demikian karena
- berasal dari embrio yang disimpan lama dalam tabung
 - setelah bayi lahir dimasukkan ke dalam tabung incubator
 - proses pembuahannya berlangsung di dalam tabung
 - sel telur sebelum pembuahan dibekukan dalam tabung
54. Ovarium pada perempuan merupakan organ kelamin primer karena merupakan tempat
- berlangsungnya pembuahan
 - untuk menyalurkan sperma
 - di mana embrio tumbuh
 - dihasilkannya sel telur
55. Perhatikan hal-hal berikut ini :
- terjadi penggundulan hutan
 - bertambahnya daya dukung lingkungan
 - bertambahnya polusi udara dan air
 - berkembangnya taman kota
- Dampak dari bertambahnya penduduk terhadap lingkungan antara lain adalah....
- | | | | |
|--------------|--------------|------------------|----------------------|
| a. i dan iii | b. ii dan iv | c. i, ii dan iii | d. i, ii, iii dan iv |
|--------------|--------------|------------------|----------------------|
56. Harimau banyak diburu untuk diambil kulitnya. Apabila perburuan harimau ini terus berlangsung, hewan yang akan mengalami peningkatan populasinya yaitu ...
- | | | | |
|-----------|---------|----------|---------|
| a. burung | b. kera | c. buaya | d. rusa |
|-----------|---------|----------|---------|
57. Bagian tumbuhan di hutan yang pemanfaatannya oleh manusia paling berpotensi mengganggu keseimbangan lingkungan adalah
- | | | | |
|---------|-----------|---------|---------|
| a. akar | b. batang | c. buah | d. daun |
|---------|-----------|---------|---------|

58. Bagian tubuh ikan hiu yang memiliki nilai jual tinggi adalah
a. daging b. tulang c. lemak d. sirip
59. Di antara hewan-hewan berikut :
i. harimau iv. gajah
ii. cendrawasih v. kanguru
iii. rusa
- yang termasuk hewan yang dilindungi dan terdapat di Papua adalah....
a. i, ii dan iv b. ii, iii dan iv c. ii, iii dan v d. iii, iv dan v
60. Hutan mengandung keanekaragaman hayati yang berguna bagi peningkatan kesejahteraan manusia di bidang kesehatan. Berkaitan dengan hal tersebut, upaya pelestarian hutan sangat penting karena
a. Menjamin berlangsungnya kehidupan berbagai jenis hewan untuk dikenal anak-cucu
b. Di dalamnya tumbuh berbagai jenis tanaman yang dapat diteliti untuk dijadikan obat
c. Hasil hutan seperti kayu dapat dipertahankan sampai memiliki harga jual yang tinggi
d. Dapat dijadikan objek kunjungan wisata yang dapat menghasilkan devisa bagi negara

C.1.3. TES PENGUASAAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS)

Petunjuk Pengerjaan :

- Kerjakan pada lembar jawaban yang sudah disediakan, setelah Anda mengisi lengkap identitas
- Pilihlah satu alternatif jawaban yang paling tepat dengan membubuhkan tanda silang

A. PEMAHAMAN KONSEP KETERAMPILAN

1. Keterampilan proses adalah keterampilan ilmiah yang mencakup 3 keterampilan, yaitu
 - A. kognitif, afektif dan psikomotor
 - B. kognitif, psikomotor dan sosial
 - C. afektif, psikomotor dan sosial
 - D. afektif, kognitif dan sosial

2. Dari contoh kegiatan anak sebagai berikut :
 - I. mengukur suhu tubuh temannya
 - II. menyimpulkan kaitan antara semua fakta yang ditemukan
 - III. mengulang percobaan manakala ditemukan data yang ganjil
 - IV. berpikir tentang jawaban dari pertanyaan gurunya,
 manakah yang termasuk keterampilan proses?
 - A. I
 - B. I dan II
 - C. I, II dan III
 - D. I, II, III dan IV

3. Manakah pernyataan yang **bukan** alasan yang mendasari perlunya membelajarkan IPA dengan keterampilan proses di SD?
 - A. konsep-konsep yang rumit dan abstrak lebih mudah dipahami bila konsep disampaikan sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi siswa
 - B. kemampuan berpikir anak berkembang jika ia melakukan pengamatan secara langsung
 - C. kurikulum SD mengamanatkan penguasaan konsep-konsep dasar IPA yang mensyaratkan dominansi guru dalam pembelajaran
 - D. konsep IPA dapat dikembangkan dari proses, dan IPA dari waktu ke waktu terus berkembang.

4. Di tingkat SD keterampilan proses berikut ini dapat dikembangkan, **kecuali**
 - A. melakukan pengamatan, mengelompokkan dan berkomunikasi
 - B. menafsirkan, meramalkan dan menerapkan konsep
 - C. berkomunikasi, meramalkan dan mengajukan pertanyaan
 - D. menafsirkan, memproses data dan menganalisis penyelidikan

5. Untuk dapat terampil mengelompokkan, kemampuan yang mutlak harus dimiliki siswa adalah
 - A. mengamati (observasi)
 - B. menafsirkan (interpretasi)
 - C. meramalkan (prediksi)
 - D. menerapkan (aplikasi)

6. Keterampilan *melakukan percobaan* IPA di SD memiliki ciri-ciri sebagai berikut, **kecuali**
 - A. siswa dalam kelompok menyusun prosedur percobaan
 - B. untuk memperoleh data guna memahami suatu konsep
 - C. guru masih harus dominan dalam memberikan bimbingan
 - D. variabel-variabel belum secara tegas diperkenalkan

7. Untuk dapat *membuat kesimpulan sementara (inferensi)* dengan tepat syarat yang harus dipenuhi oleh siswa adalah
 - A. mengajukan hipotesis dan terampil melakukan percobaan
 - B. pengetahuan awal dan terampil melakukan pengamatan
 - C. terampil melakukan percobaan dan memproses data
 - D. terampil mengumpulkan data dan merumuskan hipotesis

8. Ukuran efektifitas *berkomunikasi* dalam pengembangan KPS di kelas adalah ...
 - A. penyajian data dalam bentuk lisan dengan suara lantang di depan kelas
 - B. penyajian data dalam bentuk tulisan dengan dasar teori yang lengkap
 - C. siswa lain mengerti data dan gagasan yang ingin disampaikan siswa penyaji
 - D. siswa lain tertarik dengan tampilan tabel dan grafik data dari siswa penyaji

9. Berikut ini adalah beberapa contoh keterampilan proses *melakukan pengamatan, kecuali*
 - A. mengukur tinggi tanaman
 - B. mendengarkan bunyi garpu tala
 - C. menghitung denyut nadi dalam waktu 1menit
 - D. mengubah tabel menjadi grafik

10. “*Apa yang tangan kalian rasakan ketika memegang bagian luar gelas yang berisi air es?*” Pertanyaan ini dapat dijawab siswa apabila melakukan keterampilan
 - A. mengamati
 - B. menafsirkan
 - C. meramalkan
 - D. menyimpulkan

11. *“Mengapa bagian luar gelas yang berisi air es menjadi basah?”* Pertanyaan tersebut bertujuan mengukur keterampilan
 - A. menyimpulkan
 - B. meramalkan
 - C. menerapkan
 - D. mengamati

12. Dari sekeranjang buah seorang anak berhasil memilih buah yang masih segar dan memilah-milah yang ukurannya besar, sedang dan kecil. Keterampilan yang ditunjukkan anak tersebut adalah
 - A. menyimpulkan
 - B. mengklasifikasi
 - C. menafsirkan
 - D. menerapkan

13. *“Anto dapat memasukkan data-data pertumbuhan tanaman ke dalam tabel dengan benar”*. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa Anto memiliki keterampilan
 - A. menggambar
 - B. mengkomunikasikan
 - C. menafsirkan
 - D. mengelompokkan

14. *“Daun tanaman yang berada di tempat terang berwarna hijau tua, sedangkan yang berada di tempat gelap berwarna kekuning-kuningan. Menurut kamu, bagaimanakah daun tanaman di tempat redup?”* Pertanyaan di atas mengukur keterampilan
 - A. merencanakan penelitian
 - B. menerapkan konsep
 - C. berkomunikasi
 - D. meramalkan

15. *“Mengapa roti tawar yang dikunyah lama dalam rongga mulut menjadi terasa manis?”* Pertanyaan tersebut bertujuan mengukur keterampilan
 - A. mengamati
 - B. menafsirkan
 - C. meramalkan
 - D. menerapkan

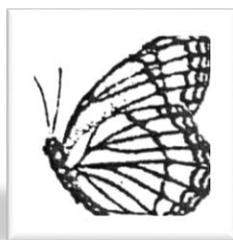
16. *“Tanaman pisang yang tumbuh di depan rumah yang tanahnya berpasir tampak kurus dan buahnya jarang, sementara yang tumbuh dekat dengan kandang sapi batangnya gemuk dan berbuah lebat. Melihat kenyataan demikian, pertanyaan apa yang timbul di benak kalian?”*

Pertanyaan tersebut diajukan guru dalam rangka menggali keterampilan ...

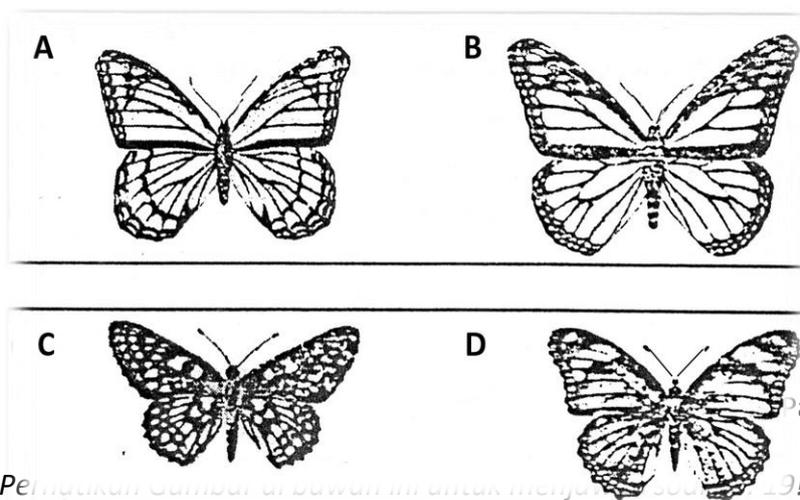
- A. mengamati
 - B. meramalkan
 - C. menerapkan konsep
 - D. mengajukan pertanyaan
17. Manakah dari pertanyaan di bawah ini yang **bukan** merupakan contoh pertanyaan keterampilan proses?
- A. Apa yang akan terjadi apabila tanaman padi kurang mendapat sinar matahari ?
 - B. Apa nama berkas pembuluh yang membawa zat dari akar ke daun?
 - C. Bagaimana suhu air dapat mempengaruhi perkecambahan?
 - D. Mengapa tanaman layu bila tidak disiram?

B. KEMAMPUAN MENGGUNAKAN KETERAMPILAN PROSES

Untuk menjawab soal no. 18, perhatikan gambar kupu-kupu yang sayapnya sedang dilipat di bawah ini!

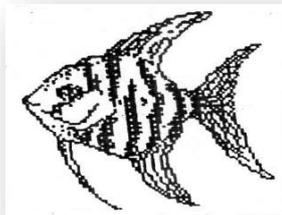


18. Manakah kupu-kupu di bawah ini yang sesuai gambar diatas, jika sayapnya dikembangkan?



(Patta Bundu, 2006)

Perhatikan gambar di bawah ini untuk menjawab soal no. 19!



19. Gambar ikan di atas memiliki ciri-ciri, sebagai berikut
- tubuh lonjong, badan polos, sirip segitiga
 - tubuh segitiga, badan tumpul, sirip panjang
 - tubuh oval, badan lurik, sirip melengkung
 - tubuh bulat, badan bergaris, sirip tegak
20. Pada pengelompokan hewan sebagai berikut :

No	Kelompok I	Kelompok II
1	banteng	kelinci
2	singa	rusa
3	buaya	angsa
4	kerbau	burung jalak
5	elang	ular

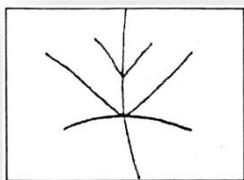
pengelompokan yang didasarkan pada interaksi pemangsa-mangsa ditunjukkan oleh pasangan nomor

- 1 – 2 – 3
 - 1 – 3 – 5
 - 2 – 3 – 4
 - 2 – 3 – 5
21. Dari organisme berikut ini :
- | | | |
|------------|-----------------|-------------|
| 1. kumbang | 5. pohon mangga | 9. ikan hiu |
| 2. anggrek | 6. burung jalak | 10. manusia |
| 3. kutu | 7. ikan remora | 11. benalu |
| 4. paus | 8. kerang | 12. badak |

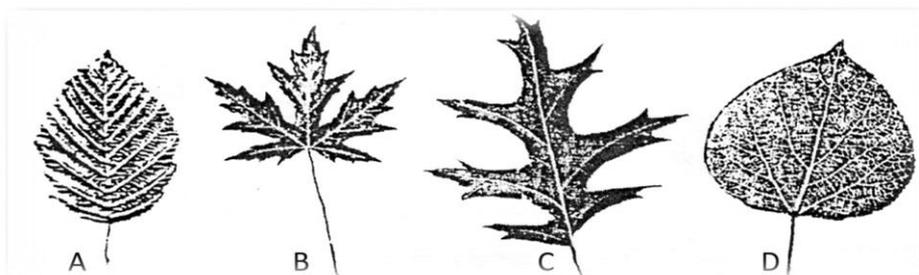
Pengelompokan berdasarkan interaksi simbiosis komensalisme akan menghasilkan pasangan organism

- 1 – 5, 8 – 9 dan 10 – 9
- 2 – 5, 7 – 9 dan 8 – 4
- 3 – 10, 6 – 12 dan 11 – 2
- 4 – 9, 5 – 6 dan 12 – 3

Untuk menjawab soal no. 22, perhatikan gambar tulang daun berikut ini!

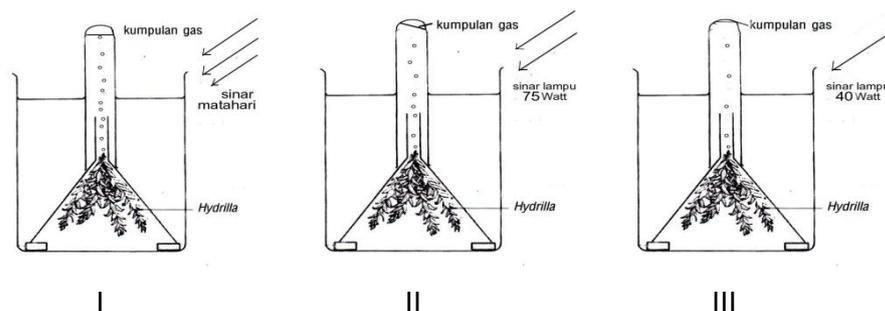


22. Manakah dari gambar berikut ini yang memperlihatkan pola tulang daun yang sama dengan gambar di atas?



(Patta Bundu, 2006)

Pergunakan gambar bagan percobaan fotosintesis di bawah ini untuk menjawab soal no. 23 s.d. 24!

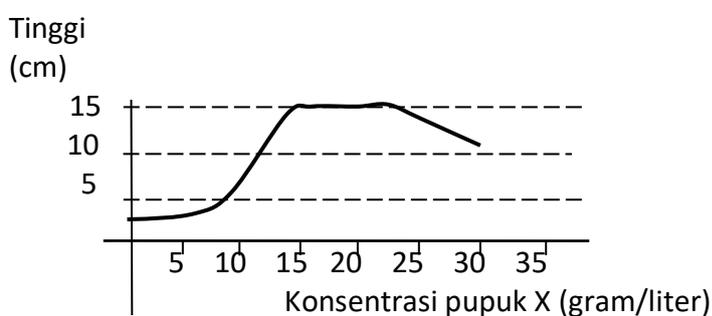


Gambar 2. Bagan percobaan Fotosintesis

23. Agar faktor yang diduga berkaitan erat dengan hasil fotosintesis betul-betul diketahui pengaruhnya, faktor-faktor berikut ini harus dikondisikan sama pada ketiga *plot* percobaan oleh peneliti, **kecuali**
- jenis tanaman
 - banyaknya air
 - ukuran wadah
 - intensitas cahaya

24. Apa yang akan terjadi apabila jumlah tanaman *Hydrilla* pada bagan Percobaan no. II ditambah?
- Jumlah gas yang dihasilkan akan lebih banyak dibanding Percobaan I
 - Jumlah gas yang dihasilkan tetap lebih sedikit dibanding Percobaan I
 - Jumlah gas yang dihasilkan akan lebih banyak dibanding Percobaan II semula
 - Jumlah gas yang dihasilkan tetap sama dengan bagan Percobaan II semula

Untuk menjawab Soal No. 25 dan 26, perhatikan gambar berikut!



Grafik 1. Pengaruh pemberian pupuk X terhadap pertambahan tinggi tanaman setelah 1 minggu

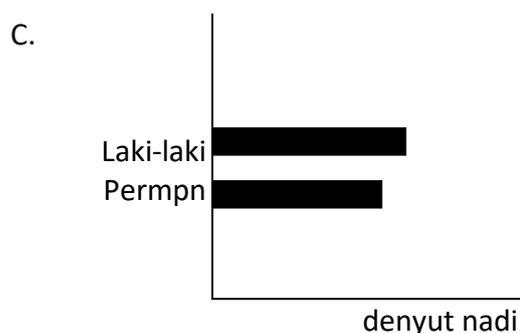
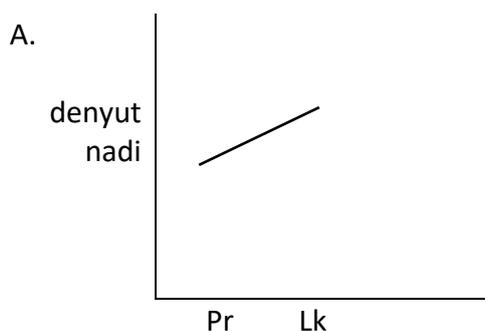
25. Dari pernyataan berikut ini :
- Tanpa pupuk tanaman tingginya tidak bertambah
 - Pupuk dengan konsentrasi 20 g/l memiliki pengaruh optimal
 - Semakin tinggi konsentrasi pupuk, semakin pesat pertumbuhan tanaman
 - Pertambahan tinggi maksimal akibat pemberian pupuk X adalah 15 cm,
- manakah pernyataan yang benar?
- I dan II
 - I dan III
 - II dan IV
 - III dan IV
26. Jika Anda ingin memperoleh pertumbuhan tanaman yang optimal tapi hemat, berapakah dosis pupuk yang sebaiknya digunakan ?
- 5 gram/liter
 - 10 gram/liter
 - 15 gram/liter
 - 20 gram/liter

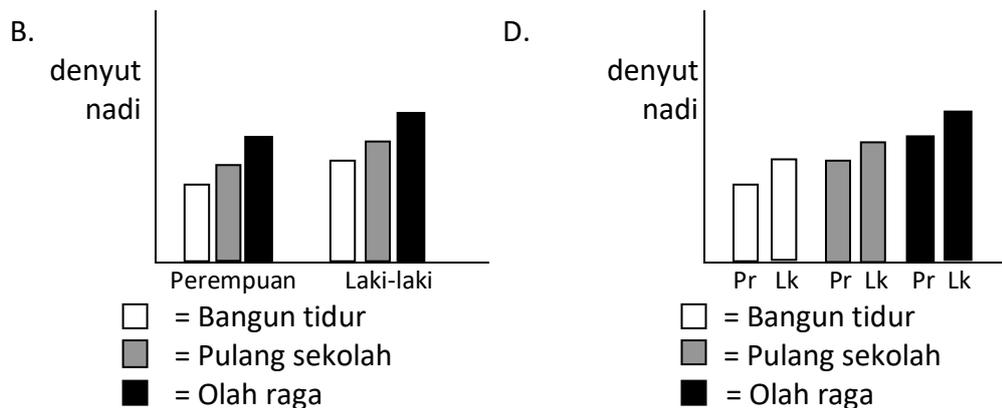
Untuk menjawab soal No. 27 s.d. 31, gunakan tabel data di bawah ini :

Tabel 1.
Denyut nadi setiap menit setelah melakukan berbagai kegiatan

Kegiatan	Laki-laki			Perempuan		
	Amir	Nono	Edi	Euis	Nia	Ani
Bangun tidur	100	99	99	100	90	92
Pulang Sekolah	113	117	116	108	102	105
Selesai olahraga	120	121	125	119	114	116

27. Pertanyaan yang diajukan sebagai acuan untuk mengumpulkan data seperti di atas adalah
- Berapakan denyut nadi rata-rata semua anak?
 - Bagaimana jenis kegiatan dapat mempengaruhi denyut nadi ?
 - Apakah kegiatan dan jenis kelamin mempengaruhi denyut nadi?
 - Mengapa denyut nadi setiap anak berbeda-beda?
28. Agar faktor-faktor yang diduga berkaitan dengan denyut nadi betul-betul diketahui pengaruhnya, peneliti menyamakan kondisi faktor-faktor lain dalam percobaan di atas, yakni berupa
- memilih anak dengan prestasi belajar yang relatif sama
 - memilih anak dengan tinggi badan yang relatif sama
 - setiap jenis kelamin diwakili jumlah anak yang sama
 - setiap anak yang dipilih memiliki rentang usia yang sama
29. Anak dengan rata-rata denyut nadi tertinggi adalah
- Amir
 - Edi
 - Euis
 - Nono
30. Grafik/diagram yang paling tepat untuk mengkomunikasikan data-data di atas adalah





31. Kesimpulan yang paling tepat untuk data di atas adalah

- Anak-anak dengan nama diawali huruf E memiliki denyut nadi paling tinggi
- Anak berjenis kelamin laki-laki memiliki rata-rata denyut nadi lebih tinggi
- Pada waktu bangun tidur denyut nadi anak frekuensinya rendah
- Denyut nadi dipengaruhi oleh aktivitas dan jenis kelamin

Untuk menjawab soal no. 32 s.d. 34, Anda diminta melakukan pengamatan sendiri berupa :

- menahan nafas setelah menghembuskan udara (ekspirasi) atau,
- menahan nafas setelah menarik nafas (inspirasi).
- Lakukan bergantian dengan lama waktu yang bervariasi.

32. Dari pernyataan di bawah ini :

- Apabila sebelum menahan nafas aktifitas terakhir adalah ekspirasi, maka Anda akan memulai aktivitas bernafas lagi dengan inspirasi
- Apabila sebelum menahan nafas aktifitas terakhir adalah inspirasi maka Anda akan memulai aktivitas bernafas lagi dengan ekspirasi
- Pernyataan I dan II tidak mutlak, tergantung waktu menahan nafas
- Waktu menahan nafas bergantung pada banyaknya udara pada aktivitas inspirasi terakhir,

manakah yang sesuai dengan hasil pengamatan Anda?

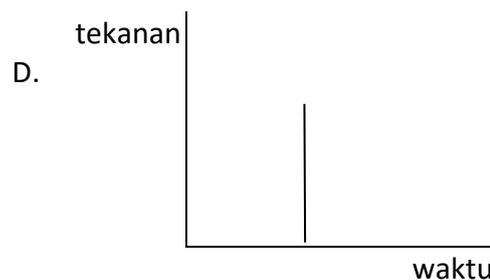
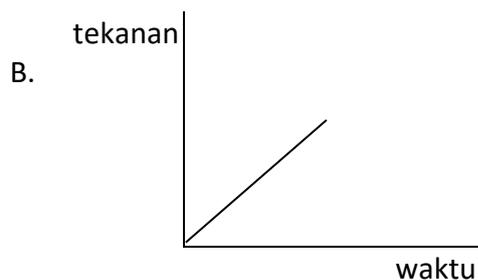
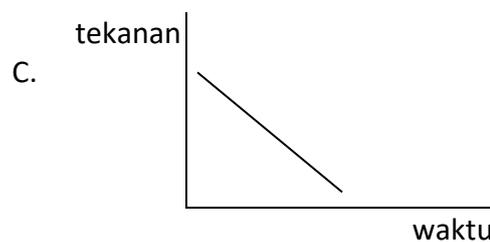
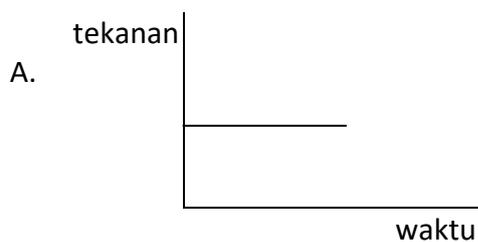
- I, II dan III
- I, II dan IV
- I, III dan IV
- II, III dan IV

33. Pertanyaan yang paling tepat untuk diajukan sebagai permasalahan dari percobaan yang Anda lakukan adalah

- Apakah lama waktu menahan nafas mempengaruhi tekanan untuk bernafas kembali?

- B. Berapa lama waktu rata-rata yang dibutuhkan manusia untuk tidak bernafas?
- C. Bagaimana proses yang terjadi pada saat manusia bernafas?
- D. Mengapa rasa pusing kepala semakin terasa ketika waktu menahan nafas semakin lama?

34. Hubungan antara lama waktu menahan nafas setelah menarik nafas dengan tekanan dalam rongga dada untuk menghembuskan nafas, dapat digambarkan dengan grafik



35. Berikut ini adalah ciri-ciri bunga :

- I. Serbuk sarinya banyak, kecil dan ringan
- II. Serbuk sarinya banyak, besar dan berat
- III. Ukuran tangkai sari panjang
- IV. Ukuran tangkai sari pendek
- V. Ukuran mahkota kecil atau tidak mempunyai mahkota

Dari kelima ciri-ciri di atas, manakah ciri bunga yang penyerbukannya melalui perantara angin?

- A. 1, 2 dan 3
- B. 1, 3 dan 4
- C. 1, 3 dan 5
- D. 2, 4 dan 5

KEMAMPUAN MENYUSUN ASESMEN KONSEP IPA

Petunjuk:

Di bawah ini ditampilkan KD dan indikator pencapaian, Saudara diminta memberikan penilaian apakah indikator pencapaian yang dibuat telah sesuai/tidak menggambarkan KD yang harus dikuasai siswa dan berikan alasannya

41. **Kompetensi Dasar** : Mendeskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya

▪ **Indikator Pencapaian (IP)**

- (1) mengelompokkan tulang yang tergolong rangka sumbu dan rangka embelan pada manusia
- (2) menyebutkan macam-macam sendi pada manusia
- (3) menjelaskan hubungan struktur rangka dengan fungsinya pada manusia

▪ **Penilaian Saudara (IP sesuai/tidak, alasan)**

42. **Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan

▪ **Indikator Pencapaian (IP)**

- (1) menunjukkan bagian-bagian pada struktur daun
- (2) menyimpulkan hasil pengamatannya dalam percobaan fotosintesis
- (3) meramalkan masalah yang akan terjadi apabila di bumi tidak ada lagi tumbuhan hijau

▪ **Penilaian Saudara (IP sesuai/tidak, alasan)**

Petunjuk:

Di bawah ini disediakan KD, Saudara diminta menjabarkan ke dalam indikator pencapaian.

43. **Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan

▪ **Indikator Pencapaian (IP)-nya adalah.....**

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____

Petunjuk:

Di bawah ini disajikan KD dengan jenis tes yang digunakan untuk mengukur ketercapaian KD oleh siswa. Saudara diminta untuk memberikan penilaian apakah jenis penilaian yang dipilih tersebut telah sesuai dengan KD atau tidak, selanjutnya Saudara diminta memberikan alasan atas jawaban Saudara tersebut

44. **Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan
- Jenis penilaian yang digunakan dalam mengukur perkembangan dan hasil belajar siswa adalah **tes hasil belajar (tertulis)**
 - **Penilaian Saudara ...**(jenis penilaian sesuai/tidak, alasan)
-

45. **Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi cara perkembangbiakan manusia
- Jenis penilaian yang digunakan dalam mengukur perkembangan dan hasil belajar siswa adalah **tes hasil belajar, tes kinerja dan portofolio**
 - **Penilaian Saudara ...**(jenis penilaian sesuai/tidak, alasan)
-

Petunjuk:

Saudara diminta untuk merencanakan jenis penilaian. Berdasarkan KD yang ada, coba Saudara tentukan jenis penilaian dan coba berikan alasan mengapa Saudara memilih jenis penilaian tersebut

46. **Kompetensi Dasar** : Mengidentifikasi penyesuaian diri hewan dengan lingkungan tertentu untuk mempertahankan hidup
- **Jenis penilaian yang digunakan** dalam mengukur perkembangan dan hasil belajar siswa adalah _____
 - Alasan :
-

Petunjuk:

Di bawah ini disajikan indikator pencapaian yang dijabarkan menjadi indikator soal dan butir soal. Saudara diminta untuk memberikan penilaian, apakah butir soalnya telah sesuai dengan indikator pencapaiannya atau tidak, selanjutnya Saudara diminta memberikan alasan atas jawaban Saudara tersebut

47. **Indikator Pencapaian** : menunjukkan struktur bunga sempurna
- **Butir soal** : Sebutkan 2 bagian dari struktur bunga sempurna!
 - **Penilaian Saudara ...**(butir soal sesuai/tidak, alasan)
-

Petunjuk:

Saudara diminta untuk membuat kisi-kisi soal. Berdasarkan indikator pencapaian, coba Saudara susun butir soalnya.

48. **Indikator pencapaian :** Memberikan contoh perkembangbiakan secara vegetatif pada tumbuhan
- **Butir soal :**
-
49. Berikan penilaian Saudara terhadap kontruksi contoh soal uraian berikut :
- Sebutkan organ yang menyusun sistem pencernaan!*
 - Jika dalam suatu ekosistem sawah terdapat jenis-jenis makhluk hidup seperti misalnya ikan, belalang, burung, dan rumput, coba oleh kamu gambarkan bagan rantai makanannya*
50. Berikan penilaian Saudara terhadap kontruksi contoh soal Pilihan Ganda berikut :
- Tumbuhan banyak menghasilkan oksigen pada siang hari, karena*
 - malam hari tumbuhan tidur*
 - untuk menghasilkan oksigen membutuhkan sinar matahari*
 - pada siang hari banyak diproduksi CO₂*
 - uap air yang dibutuhkan tumbuhan terbentuk siang hari*
 - Di antara hewan-hewan berikut, manakah yang pada masa embrionya berkembang di luar tubuh induk?*
 - katak*
 - ayam*
 - tikus*
 - paus*
 - Tokoh yang mengemukakan Hukum Newton II adalah?*
 - Mike Tyson*
 - Isaac Newton*
 - Mr Bean*
 - Malin Kundang*
 - Di bawah ini tumbuhan yang tidak memiliki akar tunggang, kecuali*
 - wortel*
 - jagung*
 - rumpun*
 - padi*
 - Faktor yang mengakibatkan terjadinya polusi udara adalah*
 - gunung meletus*
 - asap kendaraan*
 - limbah rumah tangga*
 - pilihan a dan b benar*

No	SKOR	Kriteria
41	2	Bila jawaban benar dan alasan relevan/menunjang jawaban
	1	Bila jawaban benar alasan tidak menunjang
42	2	Bila jawaban benar dan alasan relevan/menunjang jawaban
	1	Bila jawaban benar alasan tidak menunjang
43	3	Bila tiga indikator sesuai dengan KD
	2	Bila dua indikator sesuai dengan KD
	1	Bila satu indikator sesuai dengan KD
44	2	Bila jawaban benar dan alasan relevan/menunjang jawaban
	1	Bila jawaban benar alasan tidak menunjang
45	3	Bila jawaban benar dan seluruh alasan relevan/menunjang jawaban
	2	Bila jawaban benar dan sebagian alasan relevan/menunjang jawaban
	1	Bila jawaban benar alasan tidak menunjang
46	2	Bila jawaban benar dan alasan relevan/menunjang jawaban
	1	Bila jawaban benar alasan tidak menunjang
47	2	Bila jawaban benar dan alasan relevan/menunjang jawaban
	1	Bila jawaban benar alasan tidak menunjang
48	2	Bila butir soal sesuai dengan indikator pencapaian
	1	Bila butir soal kurang sesuai dengan indikator pencapaian
49	2	Bila penilaian seluruhnya tepat
	1	Bila penilaian sebagian tepat
50	5	Bila penilaian terhadap 5 item soal tepat
	4	Bila penilaian terhadap 4 item soal tepat
	3	Bila penilaian terhadap 3 item soal tepat
	2	Bila penilaian terhadap 2 item soal tepat
	1	Bila penilaian terhadap 1 item soal tepat

KEMAMPUAN MENYUSUN SOAL KETERAMPILAN PROSES SAINS

Petunjuk:

Berbeda dengan tes penguasaan konsep, pada tes keterampilan proses sains (KPS) konsep disajikan pada pokok soal, sehingga yang diukur dari peserta tes adalah benar-benar keterampilan proses (berpikir)-nya, bukan pemahaman konsepnya.

Untuk menjawab soal no. 36 dan 37, di bawah ini ditampilkan indikator pencapaian keterampilan proses dan contoh butir soal yang dibuat oleh seorang guru.

Indikator Pencapaian :

Mengklasifikasi tulang berdasarkan bentuknya

Butir soal :

Manakah dari contoh berikut yang tergolong tulang pipa?

- a. tulang paha, tulang kering dan tulang lengan atas*
- b. tulang belakang, tulang lutut dan tulang ruas jari*
- c. tulang rusuk, tulang dada dan tulang kepala*
- d. tulang wajah, tulang pergelangan tangan dan tulang belikat*

Pertanyaan :

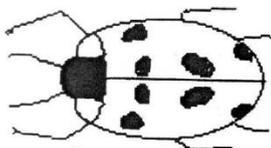
36. Apakah butir soal sudah tepat untuk mengukur indikator pencapaian?
37. Jelaskan alasan Saudara, bila perlu berikan contoh butir soal perbaikannya!

Untuk menjawab soal no. 38, di bawah ini ditampilkan indikator pencapaian keterampilan proses dan konsep yang harus disajikan pada pokok soal.

Indikator Pencapaian :

Mengobservasi benda

Konsep :



Pertanyaan :

38. Susunlah butir soal Pilihan Ganda yang tepat untuk mengukur indikator pencapaian, berdasarkan konsep/gambar yang disediakan!

Untuk menjawab soal no. 39 dan 40, di bawah ini ditampilkan tabel hasil pengamatan pertumbuhan kecambah dari 15 biji kacang hijau yang disimpan di tiga tempat berbeda setelah 1 minggu, sebagai berikut :

Tempat	Panjang kecambah ke- (cm)				
	1	2	3	4	5
Di bawah tempat tidur	15	13	12	16	14
Di Ruang tamu	10	11	12	8	9
Di teras rumah	6	7	6	6	5

Pertanyaan : Berdasarkan data di atas :

39. Susunlah butir soal Pilihan Ganda yang tepat untuk mengukur keterampilan **mengkomunikasikan!**

40. Susunlah butir soal Pilihan Ganda yang tepat untuk mengukur keterampilan **memprediksi!**

No	Skor	Kriteria
36	1	Bila jawaban benar
37	3	Bila alasan benar dan disertai contoh soal yang benar
	2	Bila alasan benar dan disertai contoh soal yang kurang tepat
	1	Bila alasan benar tetapi tidak disertai contoh soal atau bila alasan kurang tepat dan disertai contoh soal yang benar
38	3	Bila soal bentuk KPS dan sesuai dengan indikator
	2	Bila soal bentuk KPS tapi tidak sesuai dengan indikator
	1	Bila soal bukan KPS
39	3	Bila soal bentuk KPS dan sesuai dengan indikator
	2	Bila soal bentuk KPS tapi tidak sesuai dengan indikator
	1	Bila soal bukan KPS
40	3	Bila soal bentuk KPS dan sesuai dengan indikator
	2	Bila soal bentuk KPS tapi tidak sesuai dengan indikator
	1	Bila soal bukan KPS

**TANGGAPAN MAHASISWA
TERHADAP PEMBEKALAN ASESMEN IPA DI PGSD**

Nama :
NIM/Sem :
Asal SLTA/Jur :

1. Berikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai mengenai **kualitas komponen** dan **produk perkuliahan** yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan penilaian/asesmen IPA di PGSD tempat Anda kuliah.

No	Aspek yang dinilai	BS	B	K	KS
1	Materi Kuliah di PGSD yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA				
2	Strategi pembelajaran/perkuliahan yang dikembangkan dosen dalam pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA				
3	Kelengkapan media/sumber belajar yang berhubungan dengan pembekalan kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA				
4	Sistem evaluasi yang dikembangkan dosen dalam menilai kemampuan mahasiswa dalam asesmen IPA				
5	Kemampuan Anda untuk dapat melakukan penilaian IPA di SD				

Keterangan : BS = Baik Sekali, B = Baik, K = Kurang dan KS = Kurang Sekali

2. Berikan penilaian seberapa besar kontribusi matakuliah-matakuliah di bawah ini dalam **membekali** Anda **kemampuan melakukan penilaian/asesmen IPA**, dengan melingkari angka yang sesuai pada rentang skor 1 – 10. Angka 1 untuk MK yang sama sekali tidak membekali sedangkan angka 10 untuk MK yang sangat membekali.

No	Nama Matakuliah	S k o r									
1	Evaluasi Pembelajaran/Pendidikan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Perencanaan Pembelajaran	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Strategi Belajar Mengajar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Konsep Dasar IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Pendidikan IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Konsep Dasar Biologi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	...	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Berikan penilaian mengenai **kualitas pemahaman Anda** terhadap setiap komponen **materi penilaian/asesmen** dengan melingkari angka yang sesuai pada rentang skor 1 – 10. Angka 1 berarti kualitas *pemahaman Anda sangat buruk* sedangkan angka 10 berarti *pemahaman Anda sempurna*.

No	Komponen Materi	S k o r									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Konsep, tujuan, fungsi dan prinsip penilaian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	PAN dan PAP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Kemampuan belajar yang dinilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Jenis-jenis penilaian teknik Tes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Jenis-jenis penilaian teknik Non Tes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Penyusunan alat penilaian teknik tes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	Pengolahan skor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Analisis butir soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9	Pengujian alat penilaian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Berikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, mengenai kemampuan Anda dalam **memahami konsep** teknik penilaian.

No	Teknik Penilaian	BS	B	K	KS
1	Tes uraian/essay				
2	Tes objektif				
3	Portofolio				
4	Unjuk kinerja (Performance assessment)				
5	Penugasan/proyek				
6	Sikap				
7	Keterampilan Proses Sains				
8					
9					

Keterangan : BS = Baik Sekali, B = Baik, K = Kurang dan KS = Kurang Sekali

5. Berikan penilaian dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang sesuai, mengenai kemampuan Anda dalam **membuat/menyusun instrument** teknik penilaian.

No	Teknik Penilaian	BS	B	K	KS
1	Tes uraian/essay				
2	Tes objektif				
3	Portofolio				
4	Unjuk kinerja (Performance assessment)				
5	Penugasan/proyek				
6	Sikap				
7	Keterampilan Proses Sains				
8					
9					

Keterangan : BS = Baik Sekali, B = Baik, K = Kurang dan KS = Kurang Sekali

6. Berikan penilaian seberapa besar **matakuliah** berikut ini memberi inspirasi/ide/gambaran mengenai **berbagai bentuk alat penilaian** atau **soal-soal IPA** pada saat Anda mengikuti kuliah/ujiannya, dengan melingkari angka yang sesuai pada rentang skor 1 – 10. Angka 1 untuk MK yang *sama sekali tidak menginspirasi* sedangkan angka 10 untuk yang *sangat menginspirasi*.

No	Nama Matakuliah	S k o r									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Evaluasi Pembelajaran	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Perencanaan Pembelajaran	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Strategi Belajar Mengajar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Konsep Dasar IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Pendidikan IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Konsep Dasar Biologi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7. Berangkat dari pengalaman selama ini, berikan penilaian terhadap **upaya-upaya** di bawah ini yang menurut Anda dapat dilakukan pengelola PGSD untuk **meningkatkan kemampuan penilaian/asesmen IPA mahasiswa**, dengan melingkari angka yang sesuai pada rentang skor 1 – 10. Angka 1 untuk upaya yang *tidak perlu dilakukan* sedangkan angka 10 untuk upaya yang *sangat perlu dilakukan*.

No	Upaya	Skor									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Menambah materi yang bersifat umum tentang penilaian	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Menambah alokasi waktu khusus untuk mengkaji materi penilaian IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Para dosen memberi banyak contoh bentuk instrument penilaian IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Latihan pembuatan berbagai bentuk instrument penilaian IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Dosen membuat bentuk penilaian yang lebih bervariasi pada saat mengukur keberhasilan mahasiswa PGSD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	Mengadakan Matakuliah khusus Asesmen IPA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

PEDOMAN WAWANCARA
KESULITAN DALAM MENYUSUN INSTRUMEN PENILAIAN IPA SD

Nama :

NIM/Sem :

Asal SLTA/Jur :

1. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **penguasaan konsep/keterampilan proses IPA SD**, Anda mengalami kesulitan dalam hal *memilih jenis instrument penilaian yang sesuai dengan indikator/tujuan penilaian*

YA

TIDAK

Alasan :

2. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **penguasaan konsep/keterampilan proses IPA SD**, Anda mengalami kesulitan dalam hal *menafsirkan kata kerja operasional pada indikator/tujuan pembelajaran*

YA

TIDAK

Alasan :

3. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **penguasaan konsep IPA SD**, Anda mengalami kesulitan karena *kurang memahami teknik penilaian*

YA

TIDAK

Alasan :

4. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **penguasaan konsep IPA SD**, Anda mengalami kesulitan karena *kurangnya kemampuan dalam menguasai konsep-konsep dasar IPA*

YA

TIDAK

Alasan :

5. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **penguasaan konsep IPA SD**, Anda mengalami kesulitan dalam hal *menyusun redaksi kalimat yang baik pada pokok soal maupun option jawaban*

YA TIDAK

Alasan :

6. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **keterampilan proses IPA SD**, Anda mengalami kesulitan dalam hal *menyajikan konsep IPA dalam bentuk paparan kalimat (narasi), tabel atau grafik/diagram pada pokok soal*

YA TIDAK

Alasan :

7. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **keterampilan proses IPA SD**, Anda mengalami kesulitan karena *kurangnya pemahaman mengenai jenis-jenis keterampilan proses IPA*

YA TIDAK

Alasan :

8. Pada saat menyusun instrumen penilaian untuk mengukur **keterampilan proses IPA SD**, Anda mengalami kesulitan karena *kurangnya pengetahuan mengenai teknik penilaian untuk mengukur keterampilan proses*

YA TIDAK

Alasan :

**ANALISIS INSTRUMEN PENILAIAN IPA
PADA RPP MAHASISWA PGSD**

Nama :

NIM/Sem :

Asal SLTA/Jur :

1. Distribusi jumlah soal berdasarkan Bentuk Penilaian

- Kinerja Ps Kinerja Pk Portofolio Penugasan/Proyek Sikap
 Essay Mel. Jwbn Isian Sgkt Pilihan Ganda B-S
 Mjodohkn Lainnya

2. Distribusi jumlah soal berdasarkan ranah kemampuan belajar yang diukur

- Konsep KPS Psikomotor Sikap Ilmiah

3. Distribusi jumlah soal KONSEP IPA berdasarkan jenis ranah kognitif yang diukur

- Mengingat Memahami Menerapkan
 Menganalisis Mensintesis Mencipta

4. Distribusi jumlah soal Keterampilan Proses Sains (KPS) berdasarkan jenis KPS yang diukur

- Mengamati Mengklasifikasi Mengkomunikasikan
 Memprediksi Menyimpulkan Mengidentifikasi variabel
 Mengajukan pertanyaan Menerapkan Menyusun hipotesis
 Merencanakan percobaan Menginterpretasikan

5. Kualitas Instrumen Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Kejelasan pokok soal/kemampuan merumuskan pertanyaan/menyajikan konsep dan pilihan jawaban					
2	Kelengkapan instrument penilaian (Rubrik, kunci jawaban, penyekoran)					
3	Kesesuaian antara jenis penilaian yang dipilih dengan indikator – KD – SK					
4	Kesesuaian antara setiap butir instrument penilaian dengan indikator / tujuan pembelajaran					

TUGAS	RUBRIK
Kejelasan pokok soal/kemampuan merumuskan pertanyaan/menyajikan konsep dan pilihan jawaban	5 = Penyusunan pokok soal dan pilihan soal dan memenuhi seluruh kaidah 4 = Penyusunan pokok soal dan pilihan soal dan memenuhi sebagian besar kaidah 3 = Penyusunan pokok soal dan pilihan soal dan memenuhi sebagian kaidah 2 = Penyusunan pokok soal dan pilihan soal dan tidak memenuhi sebagian besar kaidah 1 = Penyusunan pokok soal dan pilihan soal tidak memenuhi seluruh kaidah
Kelengkapan instrument penilaian (Rubrik, kunci jawaban, penyekoran)	5 = Seluruh Instrumen dilengkapi dengan rubric/kunci jawaban dan acuan penyekoran 4 = Sebagian besar Instrumen dilengkapi dengan rubric/kunci jawaban dan acuan penyekoran 3 = Sebagian Instrumen dilengkapi dengan rubric/kunci jawaban dan acuan penyekoran 2 = Instrumen hanya dilengkapi dengan rubric/kunci jawaban atau acuan penyekoran 1 = Instrumen tidak dilengkapi dengan rubric/kunci jawaban atau acuan penyekoran
Kesesuaian antara jenis penilaian yang dipilih dengan indikator – KD – SK	5 = Seluruh penilaian yang dipilih sesuai dengan indikator – KD – SK 4 = Sebagian besar penilaian yang dipilih sesuai dengan indikator – KD – SK 3 = Sebagian penilaian yang dipilih sesuai dengan indikator – KD – SK 2 = Sebagian besar penilaian yang dipilih tidak sesuai dengan indikator – KD – SK 1 = Penilaian yang dipilih tidak sesuai dengan indikator – KD – SK
Kesesuaian antara setiap butir instrument penilaian dengan indikator / tujuan pembelajaran	5 = Seluruh butir instrumen penilaian sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran 4 = Sebagian besar butir instrumen penilaian sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran 3 = Sebagian instrumen penilaian sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran 2 = Sebagian besar instrumen penilaian tidak sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran 1 = Seluruh butir instrumen penilaian tidak sesuai dengan indikator/tujuan pembelajaran

RIWAYAT HIDUP



Budhi Akbar lahir di Desa Anggadita, Kecamatan Klari, Kabupaten Karawang, Provinsi Jawa Barat pada tanggal 4 Maret 1966. Anak pertama dari enam bersaudara pasangan H.M. Pudoyo Ganda Adinegara dan Ruyati ini menikah dengan Siti Nurul Lailah, S.Pd putri dari H.Muhammad Aini Asra (alm) dan Hj. Siti Aisyah pada tanggal 6 Juli 1991.

Sepanjang 20 tahun Budhi dan Nurul telah diamanahi lima orang anak, empat perempuan dan satu laki-laki yaitu Aruni Naufalia (16 tahun), Puspanada Alliyah (13 tahun), Ghina Hasna Yunita (10 tahun), Muhammad Faris (7 tahun) dan Disertania Aurora Ramadhani (lahir 17 Agustus 2011)

Pendidikan dasar sampai dengan menengah diselesaikan di Kabupaten Karawang, dimulai dari SD Negeri Anggadita 1 (1973-1979), SMP Negeri Kosambi (1979-1982), SMA Negeri 1 Karawang (1982-1985). Tahun 1985 Budhi diterima di Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Bandung. Pada tahun 1990 diangkat sebagai Calon Pegawai Negeri Sipil dan ditempatkan sebagai staf pengajar pada Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember, Jawa Timur. Pada tahun 1994 mendapat kesempatan untuk melanjutkan pendidikan Pra-S2 di Jurusan Biologi Institut Teknologi Bandung, dan melanjutkan S2 tahun berikutnya di jurusan yang sama. Budhi menyelesaikan S2 dan memperoleh gelar Magister Sains dalam bidang Biologi Sel dan Perkembangan pada tahun 1998. Pada tahun yang sama Budhi hijrah mengajar ke Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka (UHAMKA) Jakarta, sampai sekarang.

Pada tahun 2004 Budhi ditunjuk pertama kali sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi di UHAMKA. Tugas ini diembannya sampai sekarang setelah dipercaya kembali untuk periode yang kedua pada tahun 2009. Sebagai tenaga pengajar Program Studi Pendidikan Biologi Budhi mengampu mata kuliah Biologi Sel, Perkembangan Hewan, Genetika, dan Statistika. Pada Program Studi PGSD di perguruan tinggi yang sama Budhi mengajar mata kuliah Konsep Dasar IPA, Pendidikan IPA dan Konsep Dasar Biologi.

Komitmentnya pada pendidikan IPA di Sekolah Dasar tampak dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dan penelitian yang pernah dilakukan. Bermitra dengan UPTD Pendidikan Dasar Karawang Timur, Budhi memberi penyuluhan kepada guru SD tentang 'Pembelajaran IPA yang Aktif, Inovatif, Kreatif dan Menyenangkan' (2006), Penggunaan Alat Peraga sederhana dalam Pembelajaran IPA' (2008) dan 'Pelatihan Penyusunan Proposal Penelitian Tindakan Kelas' (2010). Kegiatan ilmiah yang pernah diikuti diantaranya Seminar Nasional Biofisika (2006), Seminar Nasional Pendidikan IPA (2006; 2007; 2011), Rapat Koordinasi Nasional Riset dan Teknologi (Rakornas Ristek, 2008) dan Seminar Nasional Pendidikan Biologi (2010).

Beberapa hasil karyanya antara lain penelitian tentang : Potensi Senyawa Alami Pada Tumbuhan dalam Pengendalian Populasi Hama Tikus (2010). Karya ilmiah yang pernah ditulis dan dipublikasi diantaranya : Profil Guru dan Pembelajaran IPA SD di Kabupaten Pandeglang (2006), Literasi Asesmen Guru Sekolah Dasar (2009) dan Kemampuan Keterampilan Proses Sains Guru SD (2010).