

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DASAR BIOLOGI DENGAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS CALON GURU BIOLOGI**

SKRIPSI



Oleh:

Laila Syarifadillah

1501125060

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2019

**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP DASAR BIOLOGI DENGAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS CALON GURU BIOLOGI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi
salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh:

Laila Syarifadillah

1501125060

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi

Nama : Laila Syarifadillah

Nim : 1501125060

Telah diuji, dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Biologi


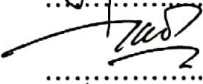
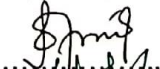



Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Kamis

Tanggal : 29 Agustus 2019

Tim Penguji,

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Maryanti Setyaningsih, M.Si		17/9 ¹⁹
Sekretaris	: Susilo, M.Si		26/9 ¹⁹
Pembimbing I	: Maryanti Setyaningsih, M.Si		17/9 ¹⁹
Pembimbing II	: Luthpi Safahi, M.Pd		17/9 ¹⁹
Penguji I	: Dr. Budhi Akbar, M.Si		15/9 ¹⁹
Penguji II	: Hilman Faruq, M.Pd		9/9 ¹⁹



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd

NIDN. 0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul Skripsi : Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi

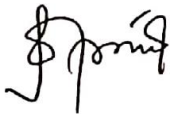
Nama : Laila Syarifadillah

NIM : 1501125060

Setelah diuji dan diperbaiki sesuai dengan saran dosen penguji, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2019

Pembimbing I



Maryanti Setyaningsih, M.Si

Pembimbing II



Luthpi Safahi, M.Pd

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Laila Syarifadillah
NIM : 1501125060
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi : S1 - Pendidikan Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul *Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi* merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari, skripsi ini baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.

Jakarta, Agustus 2019.

Yang Menandatangani


Laila Syarifadillah
NIM. 1501125060

ABSTRAK

Laila Syarifadillah. NIM. 1501125060. *Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi.* Skripsi. Jakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung tingkat keeratan hubungan antara penguasaan konsep dasar Biologi dengan keterampilan proses sains (KPS). Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka pada bulan Maret-Juli 2019. Populasi penelitian ini adalah seluruh calon guru pendidikan biologi angkatan 2016 dengan jumlah 62 mahasiswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Sampel penelitian ini adalah calon guru pendidikan biologi angkatan 2016 dengan jumlah 55 calon guru. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah sebanyak 34 soal penyusunan keterampilan proses sains. Hasil penelitian menghasilkan nilai rata-rata penguasaan konsep dasar biologi sebesar 25,91% dan nilai rata-rata keterampilan proses sains sebesar 52,38%. Berdasarkan hasil uji korelasi dengan menggunakan perhitungan *korelasi pearson* yang sebelumnya dilakukan perhitungan uji prasyarat, yaitu linieritas dan regresi. Hasil perhitungan *korelasi pearson* dengan perolehan $r = 0,423$ dari hasil tersebut menandakan terdapat hubungan yang positif antara penguasaan konsep dasar Biologi dengan keterampilan proses sains yang tergolong kategori sedang, dan diperoleh $r^2 = 0,179$ yang artinya penguasaan konsep dasar Biologi sebesar 17,9% terhadap kemampuan keterampilan proses sains dan selebihnya dipengaruhi oleh faktor lain. Dengan membandingkan nilai r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% sebesar 0,266 dan nilai r_{hitung} sebesar 0,423 sehingga $0,423 > 0,266$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci: Konsep Dasar Biologi, Keterampilan Proses Sains, Calon Guru Biologi

ABSTRACT

Laila Syarifadillah. NIM. 1501125060. *The relationship between mastery of the basic concepts of Biology with Science Process Skills for Pre-Service Teacher. Undergraduated Thesis. Jakarta: Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019.*

This study aims to calculate the magnitude of the relationship between mastery of basic concepts of Biology with science process skills (KPS). This research was conducted at the Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. Hamka in March-July 2019. The population of this study were all prospective biology education teacher candidates for 2016 with 62 students selected by purposive sampling. The sample of this research is the prospective teachers of biology education in 2016 with a total of 55 prospective teachers. The instrument used was a written test in the form of multiple choice with a total of 34 questions for the preparation of science process skills. The results of the study resulted in an average mastery of basic biological concepts of 25.91% and an average value of science process skills of 52.38%. Based on the results of the correlation test using Pearson correlation calculations previously performed prerequisite test calculations, namely linearity and regression. Pearson correlation calculation results with the acquisition of $r = 0.423$ from the results indicate there is a positive relationship between mastery of basic concepts of Biology with science process skills that are classified as moderate category, and obtained $r^2 = 0.179$, which means mastery of basic concepts of Biology by 17.9% of the ability of skills the scientific process and the rest are influenced by other factors. By comparing the r table value with a significant level of 5% by 0.266 and the calculated value was 0.423 so $0.423 > 0.266$ so H_0 rejected and H_a accepted.

Keywords: *Basic concepts of Biology, Science process skills, pre-service teacher*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul *Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi*. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa risalah islamiah sehingga kita berada pada zaman yang tercerahkan dan berkeadaban.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunawan Suryoputro, M.Hum. Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
2. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
3. Ibu Maryanti Setyaningsih, M.Si. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, saran, dan motivasi yang membangun kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Luthpi Safahi, M.Pd. Dosen Pembimbing II, yang telah banyak mengorbankan waktu dan pikirannya memberikan bimbingan, saran, dan motivasi dengan penuh kesabaran, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
5. Ibu Mayarni, M.Si. Dosen Penasehat Akademik, terimakasih untuk dukungan yang telah diberikan selama perkuliahan, sehingga penulis dapat mengikuti perkuliahan dengan baik.
6. Seluruh dosen program studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi penulis.

7. Seluruh Staf dan Civitas Akademik Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
8. Orangtuaku tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, dorongan baik materil maupun moril serta doa-doa yang selalu terpanjatkan setiap saat yang sangat bermanfaat bagi kelancaran dan keberhasilan penulis dalam mewujudkan impian.
9. Kakakku tersayang, Ruminah, Saepudin, Kokom Komariah, dan Nurwulandari, atas saran, motivasi dan doa yang senantiasa terpanjatkan.
10. Sahabat-sahabatku, Nurhayati, Adelia, Euis, Faradilla, Siska, dan Oktari. Terimakasih atas doa, bantuan dan dukungan yang telah diberikan.
11. Teruntuk teman-teman sekasur, Intan, Devi, Azizah, Rifda, Erika, dan Dini atas kebersamaan dalam keadaan suka maupun duka yang telah kita lalui empat tahun bersama. Terimakasih canda tawa kalian selalu menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Teman-teman seperjuangan terutama mahasiswa Pendidikan Biologi C angkatan 2015 yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu, terimakasih atas doa, dukungan serta kebersamaannya berjuang menyelesaikan skripsi ini serta canda dan tawa yang telah kita lewati bersama.
13. Adik-adik semester 6 yang telah ikut berpartisipasi dalam penelitian skripsi ini.
14. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis mendoakan semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang membantu penyelesaian skripsi ini. Akhir kata penulis menyadari bahwa hasil penelitian dan tulisan ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu kritik dan saran demi perbaikan sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca dan pengembang ilmu.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

Jakarta, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	
A. Deskripsi Teori	6
1. Hakikat Pembelajaran Biologi.....	6
2. Keterampilan Proses Sains.....	8
3. Kriteria Tes Yang Baik	19
B. Penelitian Yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir	23
D. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional.....	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian	25
D. Metode Penelitian	26
E. Prosedur Penelitian	26
F. Teknik Pengumpulan Data.....	27

1.	Instrumen Penelitian	27
2.	Uji Coba Instrumen.....	28
G.	Teknik Analisis Data	36
1.	Analisis Data Tes Pilihan Ganda (<i>Multiple Choice</i>).....	36
2.	Analisis <i>Korelasi Product Moment Pearson</i>	37
H.	Hipotesis Statistik	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
A.	Hasil Penelitian	41
1.	Penguasaan Konsep KPS dan Konsep Biologi Calon Guru Biologi.....	41
2.	Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains Calon Guru Biologi	43
B.	Pengujian Persyaratan Analisis	43
C.	Pengujian Hipotesis	44
D.	Pembahasan Penelitian.....	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
A.	Simpulan	48
B.	Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA		49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Keterampilan Proses Sains	12
Tabel 2.2	Karakteristik Khusus Butir Soal KPS	16
Tabel 3.1	Kriteria Koefisien Korelasi	30
Tabel 3.2	Klasifikasi Pengujian Validitas Soal KPS	31
Tabel 3.3	Validitas Soal	31
Tabel 3.4	Kriteria Koefisien Reliabilitas	33
Tabel 3.5	Reliabilitas Soal	33
Tabel 3.6	Kriteria Indeks Kesukaran	34
Tabel 3.7	Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran	35
Tabel 3.8	Kriteria Indeks Daya Pembeda	36
Tabel 3.9	Hasil Perhitungan Daya Pembeda	36
Tabel 3.10	Kriteria Keterampilan Proses Sains	37
Tabel 3.11	Kriteria Penilaian dengan Persen	40
Tabel 4.1	Hasil Korelasi KDB dengan KPS	43
Tabel 4.2	Hasil Analisis Uji Koefisien	44
Tabel 4.3	Hasil Analisis Korelasi <i>Product Moment X</i> dan <i>Y</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Berpikir Penelitian	23
Gambar 4.1	Persentase Penguasaan Konsep KPS dengan Konsep Biologi.....	41
Gambar 4.2	Persentase Penguasaan Pada Setiap Komponen.....	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kisi-kisi Soal KPS	52
Lampiran 2	Soal Penelitian Penyusunan Tes KPS	73
Lampiran 3	Lembar Validasi Dosen Pembimbing	79
Lampiran 4	Tabel Analisis Validitas Butir Soal KPS	88
Lampiran 5	Tabel Analisis Reliabilitas Perangkat Soal KPS	90
Lampiran 6	Tabel Analisis Distribusi Skor Validitas.....	92
Lampiran 7	Tabel Pilihan Option Validitas	93
Lampiran 8	Tabel Analisis Distribusi Soal Penelitian Per-Indikator	94
Lampiran 9	Tabel Analisis Distribusi Soal Penelitian Per-Konsep	95
Lampiran 10	Tabel Pilihan Option Penelitian.....	96
Lampiran 11	Hasil Perhitungan Soal KPS.....	97
Lampiran 12	Tabel Rbis	98
Lampiran 13	Hasil Perhitungan Korelasi KDB dengan KPS	99
Lampiran 14	Hasil Uji Regresi	100
Lampiran 15	Koefisien Korelasi	101
Lampiran 16	Hasil Korelasi	102
Lampiran 17	Dokumentasi.....	103
Lampiran 18	Surat Keterangan Uji Validitas.....	106
Lampiran 19	Surat Keterangan Uji Penelitian	107
Lampiran 20	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing I	108
Lampiran 21	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing II.....	109

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran IPA tidak hanya sekedar penguasaan konsep, tetapi juga mengarah pada proses penemuan, jadi menuntut peserta didik untuk melatih keterampilan proses sainsnya (Andiasari, 2015; Wati & Novianti, 2016). Pada penilaian proses dan hasil belajar IPA, seorang guru maupun calon guru dituntut untuk memahami dan menggunakan teknik serta cara-cara penilaian yang lebih komprehensif. Di samping itu, aspek hasil belajar yang di nilai harus menyeluruh, yaitu meliputi ranah kognitif yang berhubungan dengan intelektual, ranah afektif yang berhubungan dengan sikap dan perbuatan, serta ranah psikomotorik yang berhubungan dengan keterampilan. Ketiga ranah ini diukur menggunakan alat ukur yang berbeda-beda yang terdiri dari tes maupun non tes (Subali, 2010; Hanum, 2015).

Data hasil survey dari *Programme for International Student Assessment (PISA)* mengenai penilaian tingkat dunia, menunjukkan bahwa pada tahun 2012 peserta didik Indonesia hanya menempati posisi ke 64 dari 65 negara anggota PISA di bidang sains (OECD, 2013; Arumsari, Rosilawati, & Kadaritna, 2016). Hasil tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih berada pada ranking yang amat rendah. Faktor penyebabnya antara lain karena peserta didik di Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal yang mengukur keterampilan

berpikir, dan masalah yang dihadapi oleh guru adalah kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen asesmen tersebut masih kurang (Budiman & Jailani, 2014; Arumsari et al., 2016).

Laporan dari *American Association for the Advancement of Science* bahwa tujuan utama calon guru pendidikan biologi adalah untuk membuat siswa mengembangkan kemampuan berpikir seperti seorang ilmuwan. Artinya, siswa harus mengembangkan kemampuan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan biologi yang bermakna serta mengetahui inti dari pengamatan ilmiah. Untuk mencapai tujuan ini, siswa perlu menguasai seperangkat keterampilan yang mendasarinya, termasuk kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang dapat diuji, mengajukan hipotesis, merancang eksperimen, menganalisis data, menarik kesimpulan dari bukti, dan mengkomunikasikan temuan. Keterampilan yang dimaksud ini sering disebut sebagai “keterampilan proses sains” (Kramer, Olson, & Walker, 2018).

Menurut Wright & Klymkowsky (2005); Krajcik & Sutherland (2010) menekankan bahwa pengajaran keterampilan proses sains ini sebagai kunci tujuan dalam meningkatkan sarjana pendidikan biologi (Kramer et al., 2018). Pendapat yang sama dikatakan oleh Caccavo (2011); Hadis & Nurhayati (2018), bahwa cara terbaik untuk belajar sains adalah dengan menerapkan prosedur dalam memperoleh ilmu yang dikenal sebagai keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains ini memainkan peran penting dalam membantu siswa untuk menemukan konsep pembelajaran. Keterampilan proses sains juga sangat penting dalam belajar sains (Sartika, 2015; Tahir & Damayanti, 2016).

Seperti yang dijelaskan oleh (Shahali & Halim, 2010; Nurtika, Kadaritna, & Tania, 2017) bahwa KPS sangat penting untuk memperoleh pengetahuan dalam proses pembelajaran dan diharuskan menjadi tujuan utama dalam pembelajaran sains. Dalam proses belajar mengajar, sangat penting untuk melatih guru dalam memperoleh keterampilan proses sains, terutama di bidang sains dengan alasan untuk meningkatkan keterampilan siswa (Bluhm, 1979; Erkol & Ugulu, 2014).

Menurut Erwers (2001); Kurniawan & Fadloli (2016) jika keterampilan proses sains tidak diperoleh, siswa mungkin tidak dapat memperoleh literasi sains, tidak hanya terbatas pada membaca dan mendengar saja, melainkan memerlukan efisiensi penggunaan keterampilan proses sains.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam latar belakang masalah, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi yaitu: Apakah penguasaan konsep dasar Biologi berpengaruh terhadap keterampilan proses sains calon guru Biologi?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada “Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut: “Apakah Terdapat Hubungan Penguasaan Konsep Dasar Biologi Dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) Calon Guru Biologi?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan penguasaan konsep dasar Biologi dengan keterampilan proses sains (KPS) calon guru Biologi.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sejumlah manfaat. Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi Guru

Menambah pengetahuan guru pendidikan Biologi dalam mengembangkan keterampilan proses sains (KPS) pada saat pembelajaran Biologi.

2. Bagi Calon Peneliti Selanjutnya

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk peneliti selanjutnya dalam mengembangkan keterampilan proses sains.

3. Bagi Institusi

Dapat memberikan sumbangan berupa hasil penelitian yang nantinya dapat digunakan untuk menjadi bahan acuan bagi yang membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P., & Saputra, A. (2016). Analisis Keterampilan Proses Sains (Kps) Dasar Mahasiswa Calon Guru Biologi Pada Matakuliah Anatomi Tumbuhan (Studi Kasus Mahasiswa Prodi P . Biologi Fkip Ums, Tahun Ajaran 2015/2016). *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. Vol. 3. p 71–78.
- Akbar, B. (2011). *Efektifitas Pembekalan Kompetensi Mahasiswa Calon Guru SD Dalam Asesmen IPA*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran* (2nd ed.). Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan
- Arikunto, S. (2012). *Dasar- Dasar Evaluasi Pendidikan*. (R. Damayanti, Ed.) (2nd ed.). Jakarta: Bumi Aksara
- Artayasa, I. P. (2017). Profil Keterampilan Proses Sains dan Hubungannya dengan Hasil Belajar Sains Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Transformasi Pendidikan Abad 21*. 6(19), 706-714
- Arumsari, L. T., Rosilawati, I., & Kadaritna, N. (2016). Pengembangan Instrumen Asesmen Keterampilan Proses Sains Pada Materi Teori Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia*, 5(1), 140–151.
- Atmaja, N., P. (2016). *Evaluasi Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Diva Press
- Bundu, P. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Standar Kompetensi*. Jakarta
- Erkol, S., & Ugulu, I. (2014). Examining Biology Teachers Candidates ' Scientific Process Skill Levels and Comparing These Levels in Terms of Various Variables. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116, 4742–4747. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1019>
- Hadis, A., & Nurhayati. (2018). Developing Science Process Skill Based Learning in Science for Children with Special Needs Course. *Journal of Physics*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1028/1/012210>
- Hafizan, E., Shahali, M., & Halim, L. (2010). Development and validation of a test of integrated science process skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 143–146. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.127>
- Hamadi, A. A. L. (2018). Pemahaman Guru Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Pendidikan Sains & Matematika*, 6(2), 42–53.
- Handayani, G., Adisyahputra., & Indrayanti, R. (2018). Hubungan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Kemampuan Membaca Pemahaman Terhadap

Literasi Sains Pada Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 11(1), 21-31

<https://doi.org/10.21009/biosferjpb.11-1.3>

Hanum, E. (2015). *Pengembangan Instrumen Tes Pengukur Keterampilan Proses Sains Pelajaran Biologi SMA*. Universitas Syiah Kuala.

Ilmi, N., Desnita, Handoko, E., & Zelda, B. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Proses. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika* (Vol. V, pp. 57–62).

<https://doi.org/10.21009/0305010213>

Jihad, A., & Haris, A. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo

Juhler, M. V. (2018). Assessment of Understanding: Student Teachers' Preparation, Implementation and Reflection of a Lesson Plan for Science. *Research in Science Education*, 48(3), 515–532.

<https://doi.org/10.1007/s11165-016-9574-2>

Koloi, S., & Keaikitse. (2017). Assessment of teacher perceived skill in classroom assessment practices using IRT Models. *Cogent Education*, 38(1), 1–14.

<https://doi.org/10.1080/2331186X.2017.1281202>

Kramer, M., Olson, D., & Walker, J. D. (2018). Design and assessment of online, interactive tutorials that teach science process skills. *CBE Life Sciences Education*, 141(2), 1–11.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.228>

Kruea-In, N., & Thongperm, O. (2014). Teaching of Science Process Skills in Thai Contexts: Status, Supports and Obstacles. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 1324–1329.

<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.228>

Kurniawan, A., & Fadloli. (2016). Profil Penguasaan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Program Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Terbuka Science Process Skills Mastery Profile Students Primary School Teacher Education Program Open University. In *Proceeding Biology Education Conference* (Vol. 13, pp. 410–419).

Mahmudah, L. (2016). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses Pada Pembelajaran IPA di Madrasah, 4(1), 168–187.

Nurhasanah. (2016). *Penggunaan Tes Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa Dalam Pembelajaran Konsep Kalor Dengan Model Inkuiri Terbimbing*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Nurtika, A., Kadaritna, N., & Tania, L. (2017). Pengembangan Instrumen Asesmen Kognitif Berbasis KPS Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6(3), 549–560.

Pratama, H. E. (2015). *Keterampilan proses sains siswa jurusan ipa beberapa sma*

di Yogyakarta. Universitas Sanata Dharma.

- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran* (kedelapanb). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Risnani, L. Y. (2017). Kemampuan Calon Guru (Pre-Service Teacher) Biologi Merencanakan Pembelajaran Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 8(2), 102-116
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumbono, Aung. 2014. *Panduan SPSS Untuk Statistika Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish
- Suryani, A., Siahaan, P., & Samsudin, A. (2015). Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Siswa SMP pada Materi Gerak. In *Prosiding Simposium Nasional dan Pembelajaran Sains* (pp. 217–220).
- Susilo, H. (2013). *Pengembangan Tes Keterampilan Proses Sains Materi Sistem Pencernaan Kelas Xi Sma N 1 Pemalang*. Universitas Negeri Semarang
- Susilo, J. (2014). Teknik Penyusunan Soal Pilihan Ganda Untuk Meningkatkan Kualitas Mata Uji Kediklatan Dan Mata Uji Kompetensi. *Forum Diklat*. 4(4). p 1-9.
- Tahir, J., & Damayanti, M. (2016). An Analysis of Science Process Skills of Pre Service Biology Teachers in Solving Plants Physiology Problems. *International Conference on Education*, (September 2016), 454–457.
- Uno, H., & Koni, S. (2016). *Assessment Pembelajaran*. (D. Ispurwanti, Ed.) (1, Cet. 5 ed.). Jakarta: Bumi Aksara
- Wati, W., & Novianti. (2016). Pengembangan Rubrik Asesmen Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRaNi*, 5(1), 131–140.
<https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.113>
- Yaminah, S., Haryono, Mulyani, B., & Shidiq, A. S. (2016). Pelatihan Guru Kimia Sma Dalam Mengembangkan Tes Jenis Testlet dan Profil Individu Untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, (October). Vol. 3, p 161-168
- Yildirim, M., Calik, M., & Ozmen, H. (2016). A Meta-Synthesis of Turkish Studies in Science Process Skills. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(14), 6518–6539. Retrieved from <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>