

**PENGARUH PEMBERIAN *FEEDBACK* (UMPAN BALIK)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA
KELAS XI PADA MATERI SISTEM EKSKRESI**

SKRIPSI



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh

Siti Aulia Febrianti

1701125074

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

2021

**PENGARUH PEMBERIAN *FEEDBACK* (UMPAN BALIK)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS SISWA
KELAS XI PADA MATERI SISTEM EKSKRESI**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi
Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Uhamka
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Oleh

Siti Aulia Febrianti

1701125074

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

JAKARTA

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian *Feedback* (Umpan Balik) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Ekskresi

Nama : Siti Aulia Febrianti

NIM : 1701125074

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai dengan saran penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi



Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Sabtu

Tanggal : 31 Juli 2021

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si.	
Sekretaris	: Susilo, M.Si.		4/8/2021
Pembimbing	: Yuni Astuti, M.Pd.		10/9/2021
Penguji I	: Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd.		10/9/2021
Penguji II	: Mega Elvianasti, M.Pd.		31/8-2021

Disahkan oleh,
Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd
NIDN. 0317126903

HALAMAN PERSETUJUAN

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

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian *Feedback* (Umpan Balik) Terhadap
Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Kelas XI Pada
Materi Sistem Ekskresi

Nama : Siti Aulia Febrianti

NIM : 1701125074

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan.

Jakarta, 27 Juli 2021

Dosen Pembimbing



Yuni Astuti, M.Pd
NIDN. 0329118501

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Siti Aulia Febrianti

NIM : 1701125074

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya buat dengan judul **Pengaruh Pemberian *Feedback* (Umpun Balik) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Ekskresi** merupakan hasil karya Saya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan Saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang 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 penjiplakkan terhadap karya orang lain, maka Saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 25 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Siti Aulia Febrianti

1701125074

ABSTRAK

Siti Aulia Febrianti: 1701125074. “*Pengaruh Pemberian Feedback (Umpan Balik) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Ekskresi*”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2021.

Kemampuan berpikir analisis merupakan salah satu bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi, yang sepatutnya dimiliki oleh siswa sesuai dengan acuan pada kurikulum saat ini. Pemberian *feedback* (umpan balik) menjadi salah satu upaya dalam menunjang kemampuan berpikir analisis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh pemberian *feedback* terhadap kemampuan berpikir analisis pada materi sistem ekskresi pada siswa kelas XI SMA Negeri 95 Jakarta pada semester genap tahun ajaran 2020-2021. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain penelitian *Post-test Only Control Group Design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Cluster Random Sampling*. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *Product Moment* sebanyak 6 soal uraian (essay) yang secara keseluruhan dalam kategori valid. Sedangkan uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach* memperoleh $r_{hitung} = 0,72$ dengan kategori koefisien reliabilitas yang tinggi. Kemudian uji prasyarat analisis data diawali dengan uji normalitas menggunakan rumus chi kuadrat dengan ketentuan $X^2_{hitung} < X^2_{0,99(2)}$ sehingga diperoleh hasil kelas eksperimen sebesar $4,2 < 9,2$ dan kelompok kontrol $4,55 < 9,2$ maka dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Sedangkan uji homogenitas menggunakan rumus uji *Fisher* diperoleh $f_{hitung} 1,45 < f_{tabel} 2,38$, maka dapat dinyatakan kedua data varians kelompok berdistribusi homogen. Hasil uji hipotesis digunakan uji t hingga diperoleh $t_{hitung} 2,13 > t_{tabel} 2,00$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. maka H_0 ditolak, dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian *feedback* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa kelas XI SMA Negeri 95 Jakarta.

Kata kunci : *Feedback* (Umpan Balik); Kemampuan Berpikir Analisis; Sistem ekskresi

ABSTRACT

Siti Aulia Febrianti: 1701125074. *"Effect of Feedback On Students' Analytical Thinking Ability Grade XI On Excretion System Material"*. Essay. Jakarta: Biology Education Study, Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2021.

The ability to think analytically is one part of higher-order thinking skills, which should be owned by students according to the references in the current curriculum. Giving feedback is one of the efforts to support students' analytical thinking skills. This study aims to examine the effect of providing feedback on analytical thinking skills on excretory system material in class XI students of SMA Negeri 95 Jakarta in the even semester of the 2020-2021 academic year. This research uses quasy experiment method with Post-test Only Control Group design. The sampling technique used was Cluster Random Sampling. The validity test in this study uses the correlation formula Product Moment as many as 6 essay questions which are overall in the valid category. While the reliability test with Alpha Cronbach formula obtained $r_{count} = 0.72$ with a high reliability coefficient category. Then the data analysis prerequisite test begins with a normality test using the chi square formula with the provisions of $X^2_{count} < X^2_{0.99(2)}$ so that the experimental class results are $4.2 < 9.2$ and the control group $4.55 < 9.2$, it can be concluded that the data is normally distributed. While the homogeneity test using fisher test formula obtained $f_{calculate} 1.45 < f_{table} 2.38$, it can be expressed both homogeneous distribution group variance data. Hypothetical test results used t test until obtained $t_{count} 2.13 > t_{table} 2.00$ at the level of significance $\alpha = 5\%$. then H_0 rejected, thus a significant difference between giving feedback on analytical thinking ability of class XI student of SMAN 95 Jakarta.

Keywords : *Feedback; Analytical Thinking Ability; Excretory System*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan segala rahmat, nikmat sehat dan karunia nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Pemberian *Feedback* (Umpan Balik) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Kelas XI Pada Materi Sistem Ekskresi** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.

Pada kesempatan kali ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
2. Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
3. Yuni Astuti, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu dan memberikan arahan sekaligus motivasi hingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd. selaku dosen penguji I yang telah memberikan penilaian sekaligus arahan untuk peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Mega Elvianasti, M.Pd. selaku dosen penguji II yang telah memberikan penilaian sekaligus arahan untuk peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan *support*, perhatian, serta bantuan baik berupa materil dan non materil. Tak lupa doa yang tulus selalu dipanjatkan bagi kelancaran dan keberhasilan penulis sejauh ini.
7. Dewi Elvi, M.Si. selaku kepala SMA Negeri 95 Jakarta.
8. Nunik Purbasari Hamid, S.Pd. selaku guru biologi SMA Negeri 95 Jakarta yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan sekaligus kerjasamanya selama penelitian SMA Negeri 95 Jakarta.
9. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka yang telah memberikan ilmu pengetahuan, *support* serta bantuan demi kelancaran penelitian ini.
10. Kepada Anggun Amalia Putri dan Rizqiana Dwi Lestari yang telah menemani berjuang dalam menyelesaikan penelitian bersama.
11. Kepada Iqbal Zam Zami Hilaul yang telah membantu serta memberi semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Kepada Yusniar Nasution dan Dwi Kusuma Wardani serta seluruh teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2017 yang tak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas motivasi, dukungan dan kerjasamanya.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunianya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karenanya saran

dan kritik yang membangun diharapkan untuk perbaikan kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis, pembaca dan pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 Juli 2021

Siti Aulia Febrianti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
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.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN TEORETIS	
A. Deskripsi Teoretis.....	6
1. <i>Feedback</i> (Umpan Balik) Pembelajaran.....	6
2. Kemampuan Berpikir Analisis.....	17
3. Tinjauan Pokok Bahasan Sistem Ekskresi.....	23
B. Penelitian yang Relevan.....	24
C. Kerangka Berpikir.....	26
D. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Metode Penelitian.....	29
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	30

E.	Teknik Pengumpulan Data.....	31
1.	Definisi Konseptual.....	31
2.	Definisi Operasional	31
3.	Jenis Instrumen	32
4.	Kisi-kisi Instrumen.....	34
5.	Uji Coba Instrumen.....	35
6.	Prosedur Penelitian	42
F.	Teknik Analisis Data.....	46
1.	Uji Prasyarat.....	46
2.	Uji Hipotesis	47
3.	Hipotesis Statistika.....	48
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
A.	Deskripsi Data.....	49
1.	Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kontrol	49
2.	Perbandingan Aspek Indikator Kemampuan Berpikir Analisis pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	51
B.	Pengujian Persyaratan Analisis	52
1.	Uji Normalitas.....	52
2.	Uji Homogenitas Variansi.....	53
C.	Pengujian Hipotesis.....	54
D.	Pembahasan Hasil Penelitian	54
E.	Keterbatasan Penelitian	59
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN		
A.	Simpulan	61
B.	Implikasi.....	61
C.	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		67

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Struktur Kemampuan Analisis.....	22
Tabel 2. 2	Kompetensi Dasar dan Indikator Sistem Ekskresi.....	23
Tabel 3. 1	Kriteria Skor Kemampuan Berpikir Analisis.....	33
Tabel 3. 2	Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Analisis	34
Tabel 3. 3	Kriteria Validitas.....	36
Tabel 3. 4	Rekapitulasi Uji Validitas Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis	37
Tabel 3. 5	Kriteria Uji Reliabilitas.....	39
Tabel 3. 6	Klarifikasi Tingkat Kesukaran.....	39
Tabel 3. 7	Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis	40
Tabel 3. 8	Klasifikasi Daya Pembeda	41
Tabel 3. 9	Rekapitulasi Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis	41
Tabel 3. 10	Prosedur Pelaksanaan Penelitian	43
Tabel 4. 1	Kemampuan Berpikir Analisis Kelas Eksperimen dan Kontrol	49
Tabel 4. 2	Hasil Perhitungan Uji Normalitas.....	53
Tabel 4. 3	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas	53
Tabel 4. 4	Hasil Pengujian Hipotesis	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Kerangka Berpikir Penelitian.....	28
Gambar 3. 1	Desain Penelitian.....	30
Gambar 4. 1	Rata-rata Kemampuan Siswa Pada Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Analisis	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Silabus Materi Sistem Ekskresi	67
Lampiran 2. 1	RPP Kelas Ekspeimen	71
Lampiran 2. 2	RPP Kelas Kontrol.....	79
Lampiran 3. 1	Kisi-kisi LKPD Sistem Koordinasi	83
Lampiran 3. 2	Kisi-Kisi LKPD Sistem Reproduksi.....	86
Lampiran 3. 3	Kisi-Kisi LKPD Sistem Ekskresi.....	89
Lampiran 4. 1	LKPD Sistem Koordinasi	93
Lampiran 4. 3	LKPD Sistem Ekskresi	104
Lampiran 5	Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Analisis.....	111
Lampiran 6	Lembar Validasi Ahli	117
Lampiran 7. 1	Perhitungan Uji Validitas	120
Lampiran 7. 2	Perhitungan Uji Reliabilitas.....	122
Lampiran 7. 3	Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda	124
Lampiran 8	Lembar Soal Uji Kemampuan Berpikir Analisis.....	126
Lampiran 9. 1	Rekapitulasi Nilai Kemampuan Berpikir Analisis Kelas Eksperimen	129
Lampiran 9. 2	Rekapitulasi Nilai Kemampuan Berpikir Analisis Kelas Kontrol	130
Lampiran 10. 1	Uji Normalitas Kelas Eksperimen	131
Lampiran 10. 2	Uji Normalitas Kelas Kontrol	134
Lampiran 10. 4	Uji Hipotesis	139
Lampiran 11. 1	Rekapitulasi Perhitungan Per-Indikator Kelas Eksperimen ...	140
Lampiran 11. 2	Rekapitulasi Perhitungan Per-Indikator Kemampuan Berpikir Analisis Kelas Kontrol.....	142
Lampiran 12. 1	Daftar z Tabel	144
Lampiran 12. 2	Daftar X^2 Tabel	145
Lampiran 12. 3	Daftar f Tabel.....	146
Lampiran 12. 4	Daftar t Tabel	148
Lampiran 13. 1	Surat Permohonan Uji Validitas	149

Lampiran 13.2	Surat Permohonan Pelaksanaan Penelitian	150
Lampiran 14	Dokumentasi	152
Lampiran 15	Lembar Konsultasi Dosen Pembimbing	158
Lampiran 16	Riwayat Hidup	159

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Memasuki abad 21 sistem pendidikan di Indonesia sudah seyogyanya menerapkan kemampuan berpikir analisis pada siswa dalam proses pembelajaran, hal tersebut sebagaimana tercantum dalam tujuan pembelajaran biologi SMA pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 yang mengatur Standar Isi Pendidikan salah satunya mengenai perkembangan kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif terhadap upaya penyelesaian masalah terkait suatu fenomena alam sekitar.

Menurut Marini (2014) berpikir analisis merupakan suatu kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh siswa. Dengan terbiasanya berpikir analisis maka siswa dapat lebih mudah berpikir secara logis dalam menghubungkan suatu konsep dan situasi yang dihadapinya.

Seiring diterapkannya kurikulum 2013 yang dikembangkan oleh guru seharusnya dapat meningkatkan berpikir analisis, sehingga siswa mampu menguasai materi yang dianggap sulit serta dapat memecahkan setiap permasalahan (Suryanda et al., 2016). Untuk mewujudkan hal tersebut guru dapat menerapkan kemampuan berpikir analisis sebagai tahap awalan dalam berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) sebelum tahap evaluasi dan puncaknya pada tahap kreasi. Kemampuan berpikir analisis dapat diartikan sebagai kemampuan

dalam membedakan berbagai elemen dalam menemukan hubungan sebab akibat yang sebenarnya terhadap suatu hal (Nisa & Dahlan, 2018).

Hasil kompetisi asesmen berskala internasional yaitu PISA (*Program for International Student Assessment*) yang mencakup kemampuan literasi siswa dalam membaca dan ilmu sains menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 36 dari 49 negara di dunia. Diperkuat oleh hasil studi lain yakni TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) pada bidang literasi sains menghasilkan temuan bahwa Indonesia mendapat peringkat 64 dari 65 negara di dunia. Hasil skor menempatkan posisi kemampuan siswa Indonesia dalam kategori *Low Science Benchmark* (Rahmawati, 2016). Kedua kompetisi tersebut bertujuan dalam mengukur tingkat pengetahuan siswa dari pengetahuan fakta, serta pemecahan masalah dimulai dari konsep yang sederhana hingga membutuhkan penalaran tinggi yang dimiliki siswa dari berbagai negara. Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir analisis siswa di Indonesia masih dalam kategori sangat rendah hingga menyebabkan siswa kurang terlatih dengan persoalan dalam konteks memecahkan masalah.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Astuti et al. (2019) menyebutkan dalam hasil penelitiannya yang berjudul "*Peran Direct Feedback dalam Pembelajaran Means-ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*". Penelitian tersebut mendapatkan hasil bahwa pemberian salah satu jenis *feedback* yakni *direct feedback* mampu menjadi salah satu strategi guru dalam mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti halnya kemampuan menganalisis hingga mampu memecahkan suatu masalah yang

kompleks. Persamaan antara penelitian sebelumnya dapat ditinjau berdasarkan stimulus pemberian *feedback* terhadap siswa. Sedangkan hal yang membedakan terletak pada fokus kemampuan analisis yang mengarah pada mata pelajaran biologi.

Pemberian stimulus *feedback* dapat diberikan melalui tugas sesuai dengan indikator berpikir analisis yang diberikan pada tiga pokok bahasan materi pembiasaan. Sehingga dengan adanya pemberian *feedback* pada hasil kerja siswa diharapkan dapat menciptakan dampak positif dalam mengembangkan kemampuan berpikir analisis terkait konsep pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem ekskresi.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan literasi siswa?
2. Apakah guru sudah memahami cara membuat soal berpikir tingkat tinggi (HOTS)?
3. Apakah siswa terbiasa dalam mengerjakan soal-soal HOTS?
4. Bagaimana strategi guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa?
5. Bagaimana dampak pemberian *feedback* (umpan balik) terhadap kemampuan berpikir analisis siswa?

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada permasalahan yaitu pengaruh pemberian *feedback* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:
“Apakah pemberian *feedback* dapat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir analisis siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh pemberian *feedback* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa kelas XI pada materi sistem ekskresi.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat kepada berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai upaya dalam menerapkan pembiasaan siswa disekolah agar terlatih dalam berpikir analisis sesuai dengan tujuan pembelajaran biologi.

2. Bagi Guru

Penelitian ini menyediakan hasil temuan yang berguna bagi guru sebagai pembekalan membuat instrumen pembelajaran disertai *feedback* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir analisis siswa.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan referensi atau acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemberian *feedback* terhadap kemampuan berpikir analisis siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N., Dwiastuti, S., & Fatmawati, U. (2016). Peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Unnes Journal of Biology Education*, 5(2), 163–170.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (R. Damayanti (ed.); Kedua). Bumi aksara.
- Astriani, D., Susilo, H., Suwono, H., & Lukiati, B. (2017). Profil Keterampilan Berpikir Analitis Mahasiswa Calon Guru Ipa Dalam Perkuliahan Biologi Umum. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(2), 66. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p66-70>
- Astuti, A., Waluya, S. B., & Asikin, M. B. (2020). Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Musamus Journal of Primary Education*, 3(1), 27–34. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v3i1.3117>
- Astuti, M., Kartono, & Rachmani, N. (2019). Peran Direct Corrective Feedback dalam Pembelajaran Means-ends Analysis Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *Universitas Negeri Semarang*, 1988.
- Bikmaz, F. H., Çelebi, Ö., Ata, A., Özer, E., Soyak, Ö., & Reçber, H. (2010). Scaffolding Strategies Applied by Student Teachers to Teach Mathematics. *Educational Research Association The International Journal of Research in Teacher Education The International Journal of Research in Teacher Education*, 1(1), 25–36.
- Hamid, M. A., Nyeneng, I. D. P., & Rosidin, U. (2013). Perbandingan Penggunaan Feedback Pada Lembar Jawaban Siswa Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(5), 79–87.
- Hasyim, F. (2018). Mengukur Kemampuan Berpikir Analitis Dan Keterampilan

Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika Stkip Al Hikmah Surabaya
Measuring Pre-Service Physics Teachers' Analytical Thinking Ability and
Science Process Skills of Stkip Al Hikmah Surabaya. *Jurnal Pendidikan Ipa
Veteran*, 2(1), 80–89. <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/jipva>

Henderson, M., Ajjawi, R., Boud, D., & Molloy, E. (2010). The Impact Of
Feedback in Higher Education (Improving Assessment Outcomes for
Learners). In M. Henderson, R. Ajjawi, D. Boud, & E. Molloy (Eds.),
Palgrave macmillan (Vol. 3, Issue 1). Springer Nature Switzerland AG.
<https://doi.org/10.1007>

Hermawati, Jumroh, & Sari, E. F. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan
Masalah Matematis Pada Materi Kubus dan Balok di SMP. *Mosharafa: Jurnal
Pendidikan Matematika*, 10(1), 141–152. [http://www.e-
journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/view/1283](http://www.e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/view/1283)

Ilma, R., Hamdani, A. S., & Lailiyah, S. (2017). Profil Berpikir Analitis Masalah
Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer. *JRPM
(Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 2(1), 1–14.

Irawati, T. N., & Mahmudah, M. (2018). Pengembangan Instrument Kemampuan
Berpikir Analisis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah
Matematika. *Kadikma*, 9(2), 1–11.

Isrokatun, I., Hanifah, N., Maulana, M., & Anggita, D. (2019). *Scaffolding dalam
Situation-Based Learning* (Julia (ed.); Kesatu). UPI Sumedang Press.

Marini. (2014). *Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Dengan Gaya Belajar
Tipe Investigatif Dalam Pemecahan Masalah Matematika*. 1–10.

Nilah, N., & Roza, L. (2020). *Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Dan Evaluasi
Dalam Pembelajaran Fisika Pada Topik Usaha Dan Energi*. IX, 75–82.
<https://doi.org/10.21009/03.snf2020.02.pf.12>

Nisa, H., & Dahlan, D. (2018). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran
Kolaboratif Teknik Group Investigation Terhadap Kemampuan Berpikir.

Manajerial, 3(5), 157–166.

Purbaningrum, K. A. (2017). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 40–49. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2029>

Rahmawati, R. D. (2016). “*Pengembangan Soal-Soal Taksonomi Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) Pada Bidang Aljabar.*” Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Rasagama, I., Zein, H., Setiawan, A., & Liliyasi, L. (2013). Efektivitas Model Belajar “Demonstrasi Interaktif Berbasis Inkuiri” Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitik Dan Kreatif Mahasiswa Teknik Konversi Energi Politeknik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 20(1), 92–101.

Ratnawulan, E., & Rusdiana, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran dengan Pendekatan Kurikulum 2013* (Pengantar). Pustaka Setia.

Sartono, N., Rusdi, & Handayan, R. (2017). Pengaruh Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (Pogil) Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Sman 27 Jakarta Pada Materi Sistem Imun. *Jurnal Pendidikan Biologi (BIOSFERJPB)*, 10(1), 58–64.

Setiawati, R. (2018). Peningkatan Kemampuan Analisis Transaksi Dalam Menyusun Jurnal Dengan Model Problem Based Learning Melalui Pengamatan BT / BK. *Inopendas Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.24176>

Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian* (Ayup (ed.); 1st ed.). Literasi Media Publishing.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan* (22nd ed.). ALFABETA, cv.

Sundayana, R. (2018). *Statistika Penelitian Pendidikan*. ALFABETA, cv.

- Suryanda, A., Azrai, E. P., & Wari, N. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Group Investigation (Gi) Terhadap Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Biologi (BIOSFERJPB)*, 9(2), 37–44.
- Wasiran, Y. (2017). Pengaruh Corrective Feedback Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Self-Eficacy Siswa Setelah Mengontrol Kemampuan Awal Matematika. *Wahana Didaktika*, 15(1), 137–155.
- Winarti. (2015). Profil Kemampuan Berpikir Analisis dan Evaluasi Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Konsep Kalor. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(1), 19–24.
- Windarsih, C. A. (2016). Aplikasi Teori Umpan Balik (*Feedback*) Dalam Pembelajaran Motorik Pada Anak Usia Dini. *Tunas Siliwangi*, 2(1), 20–29.
- Wungouw, H. I. S., & V.Doda, D. (2012). Peran Umpan Balik Bagi Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Pendidikan Kedokteran Indonesia*, 1(3), 151–158.
- Zulva, R. (2016). Hubungan Antara Keterampilan Berpikir Dalam Pembelajaran Kooperatif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-BiRuNi*, 05(April), 61–69. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v5i1.106>