

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTERPRETASI SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS PADA MATERI EKOSISTEM**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Biologi



Oleh
Syifa Marwah
NIM 1902913

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTERPRETASI SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS PADA MATERI EKOSISTEM**

Oleh:
Syifa Marwah

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Departemen Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Syifa Marwah
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya, atau sebagian dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lain tanpa izin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

SYIFA MARWAH

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTERPRETASI SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS PADA MATERI EKOSISTEM**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I,



Dr. Amprasto, M.Si

NIP. 196607161991011001

Pembimbing II,



Drs. Suhara, M.Pd

NIP. 196512271991031003

Menyetujui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,



Dr. Kusnadi, M.Si

NIP. 196805091994031001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “*Penerapan Metode Pembelajaran Field Trip untuk Meningkatkan Kemampuan Interpretasi Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Ekosistem*” ini berserta dengan seluruh isinya merupakan hasil karya saya sendiri dengan sebenar-benarnya. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan, Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya sendiri.

Bandung, Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Syifa Marwah

NIM. 1902913

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan bagi kehadirat Allah SWT, atas segala berkah dan limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Penerapan Metode Pembelajaran Field Trip untuk Meningkatkan Kemampuan Interpretasi Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Ekosistem*” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan dan memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya, hingga kepada kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman. Aamiin.

Penelitian yang dilaksanakan bertujuan untuk menyelidiki peranan implementasi metode pembelajaran *field trip* dalam meningkatkan keterampilan interpretasi siswa kelas 10 SMA Laboratorium Percontohan UPI. Diharapkan hasil temuan dari penelitian ini dapat berguna bagi tenaga pendidik dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi masih terdapat banyak kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari seluruh pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat bagi keilmuan di bidang Pendidikan Biologi.

Bandung, Agustus 2023

Syifa Marwah

1902913

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya yang tercurah limpah. Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “*Penerapan Metode Pembelajaran Field Trip untuk Meningkatkan Kemampuan Interpretasi Siswa Sekolah Menengah Atas pada Materi Ekosistem*”. Shalawat serta salam semoga tercurah limpahkan kepada tauladan kita, Nabi Muhammad SAW, kepada sahabatnya dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam proses pelaksanaan penelitian dan penyusunan karya tulis ilmiah skripsi ini, penulis mengalami berbagai kendala. Namun, berkat rahmat Allah SWT serta dukungan, bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu memberikan dukungan baik dalam bentuk moril, materi, waktu, tenaga dan doa. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Amprasto, M.Si selaku Dosen Pembimbing satu yang senantiasa membantu membimbing, mendukung, memberikan saran dan masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran dan ketulusan dalam proses penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
2. Bapak Drs. Suhara, M.Pd selaku Dosen Pembimbing dua yang senantiasa membantu membimbing, mendukung, memberikan saran dan masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran dan ketulusan dalam proses penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
3. Bapak Dr. Wahyu Surakusumah, M.T selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu membimbing penulis selama menjalani masa studi di Pendidikan Biologi.
4. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si. selaku Ketua dari Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI yang telah menyetujui dan mendukung dalam penyusunan skripsi.

5. Seluruh dosen tenaga pendidik Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI atas segala ilmu pengetahuan, bimbingan dan dukungan yang diberikan kepada penulis selama masa studi di Pendidikan Biologi.
6. Seluruh staff Departemen Biologi FPMIPA UPI atas segala ilmu dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama masa perkuliahan.
7. Seluruh pihak SMA Laboratorium Percontohan UPI khususnya kepada Kepala Sekolah Bapak Dr. Deni Kadarsah, M.Pd dan Guru Pamong Ibu Dra. Hj. Rr Marhamah yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian di SMA Laboratorium Percontohan UPI.
8. Peserta didik SMA Laboratorium Percontohan UPI kelas X dan XI IPA yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam melaksanakan penelitian.

Ucapan terimakasih secara khusus disampaikan kepada keluarga khususnya kedua orang tua tersayang dan tercinta yang dengan sabarnya selalu memberikan doa, motivasi, dukungan dalam bentuk materi dan moril, kepada seluruh rekan-rekan seperjuangan kelas A Pendidikan Biologi 2019 juga rekan penelitian payung Bimpara yang sudah saling membantu, saling mendukung, dan berjuang bersama, kepada sahabat terdekat penulis Himacodeine yaitu Andini Putri, Dinda Widyani, Dea Yulianti, Luthfiah Zaakiyah yang selalu kebersamai dalam suka duka, tempat berbagi cerita, pemberi warna, menjadi rumah kedua juga menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis selama menempuh masa perkuliahan, terakhir kepada seluruh pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas segala doa, dukungan, dan motivasi yang diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini. Semoga senantiasa Allah SWT dapat membalas semua kebaikan hati yang telah diberikan.

Bandung, 2023

Syifa Marwah

ABSTRAK

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTERPRETASI SISWA SEKOLAH
MENENGAH ATAS PADA MATERI EKOSISTEM**

Pandemi Covid-19 menyebabkan terjadinya fenomena *loss learning* pada siswa. Salah satu strategi yang berpotensi dalam menungjung peningkatan kualitas hasil pembelajaran khususnya materi ekosistem dan keterampilan berpikir kritis yang termasuk dalam keterampilan abad 21 yaitu menggunakan metode pembelajaran *field trip*. Penelitian yang dilaksanakan bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh penerapan pembelajaran ekosistem menggunakan metode *field trip* dalam meningkatkan kemampuan interpretasi siswa. Metode yang digunakan yaitu pra-eksperimental dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. Penelitian dilaksanakan dikelas X dengan jumlah responden sebanyak 26 siswa di salah satu SMA di Kota Bandung. Penelitian *field trip* dilaksanakan di Kebun Botani UPI. Data kemampuan interpretasi diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* berisi sembilan soal essay dengan masing-masing tiga soal pada indikator mengkategorisasi, menguraikan signifikansi dan mengklarifikasi makna serta angket dan wawancara untuk mengetahui respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *field trip* dapat meningkatkan kemampuan interpretasi dengan besaran nilai N-Gain sebesar 0.52 termasuk dalam kategori sedang. Bersamaan dengan hal tersebut, sebanyak 69% siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran ekosistem dengan metode *field trip*.

Kata Kunci: *Field trip*, Kemampuan Interpretasi, Pembelajaran Ekosistem

ABSTRACT**APPLICATION OF FIELD TRIP LEARNING METHODS TO IMPROVE HIGH SCHOOL STUDENTS' INTERPRETATION ABILITY ON ECOSYSTEM****MATERIALS**

The Covid-19 pandemic caused the phenomenon of loss learning in students. One strategy that has the potential to support improving the quality of learning outcomes, especially ecosystem material and critical thinking skills which are included in 21st century skills, is using the field trip learning method. The research carried out aims to identify the effect of implementing ecosystem learning using the field trip method in improving students' interpretation abilities. The method used is pre-experimental with a one-group pretest-posttest design. The research was conducted in class X with a total of 26 students in a high school in Bandung. Field trip research was carried out at the UPI Botanical Gardens. Interpretation ability data was obtained from the results of the pre-test and post-test containing nine essay questions with three questions each on the indicators of categorizing, describing significance and clarifying meaning as well as questionnaires and interviews to find out student responses. The results showed that field trip learning increasing interpretation abilities with an N-Gain value of 0.52 included in the medium category. Along with this, as many as 69% of students gave a positive response to ecosystem learning using the field trip method.

Keyword: *Field trip method, Interpretation ability, Learning of ecosystem*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	8
1.6 Struktur Organisasi Skripsi	10
BAB II	11
2.1 Kemampuan Berpikir Kritis	11
2.2 Kemampuan Interpretasi	12
2.3 Pembelajaran Metode <i>Field trip</i>.....	13
2.4 Hubungan antara <i>field trip</i> dengan kemampuan interpretasi.....	17
2.5 Materi Ekosistem.....	17
BAB III.....	24
3.1 Metode dan Desain Penelitian	24
3.2 Definisi Operasional	25
3.3 Populasi dan Sampel	25
3.4 Instrumen Penelitian	26
3.5 Pengembangan Instrumen Penelitian.....	30
3.5 Prosedur Penelitian	35

3.6	Alur Penelitian	40
3.7	Analisis Data	40
BAB IV	44
4.1	Kemampuan Interpretasi Siswa pada Materi Ekosistem Sebelum dan Sesudah Penerapan Metode Pembelajaran <i>Field trip</i>	47
4.2	Kemampuan Interpretasi Siswa Berdasarkan pada Indikatornya Sebelum dan Setelah Penerapan Metode Pembelajaran <i>Field trip</i>	53
4.2.1	Kemampuan Interpretasi pada Indikator Mengkategorisasi	55
4.2.2	Kemampuan Interpretasi pada Indikator Menguraikan Signifikansi... 62	
4.2.3	Kemampuan Interpretasi pada Indikator Mengklarifikasi Makna	69
4.3	Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Ekosistem Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Field trip</i>	75
BAB V	80
5.1	Simpulan.....	80
5.2	Implikasi.....	81
5.3	Rekomendasi.....	81
DAFTAR PUSTAKA	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Teknik Pengumpulan Data.....	26
Tabel 3.2. Indikator Kemampuan Interpretasi	27
Tabel 3.3. Kisi - Kisi Soal Tes Kemampuan Interpretasi Siswa.....	28
Tabel 3.4. Kisi -Kisi Angket Respon Siswa.....	29
Tabel 3.5. Kriteria Kelayakan Instrumen	31
Tabel 3.6. Kriteria Validitas Butir Soal	31
Tabel 3.7. Distribusi Hasil Analisis Validitas Butir Soal	32
Tabel 3.8. Kriteria Derajat Reliabilitas Butir Soal.....	32
Tabel 3.9. Kriteria Daya Pembeda	33
Tabel 3.10. Distribusi Hasil Analisis Daya Pembeda Butir Soal	33
Tabel 3.11. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal	33
Tabel 3.12. Distribusi Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal	34
Tabel 3.13. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal	34
Tabel 3.14. Rincian Materi Pembelajaran.....	36
Tabel 3.15. Rincian Tahapan Pelaksanaan Kegiatan	36
Tabel 3.16. Kategori Nilai.....	41
Tabel 3.17. Kriteria Indeks Gain.....	43
Tabel 3.18. Kriteria Skor Pernyataan Positif dan Negatif dalam Skala Likert	43
Tabel 3.19. Kriteria Interpretasi Skor Angket.....	43
Tabel 4.1. Rekapitulasi Analisis Statistik Kemampuan Interpretasi Siswa	48
Tabel 4.2. Distribusi Kategori Nilai Kemampuan Interpretasi Sebelum dan Sesudah Penerapan Metode Pembelajaran <i>Field trip</i>	52
Tabel 4.3. Nilai N-Gain pada Rata-Rata Tiap Indikator Kemampuan Interpretasi ...	53
Tabel 4.4. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Menginterpretasi Indikator Mengkategorisasi	55
Tabel 4.5. Distribusi Jumlah Siswa pada Indikator Mengkategorisasi	62
Tabel 4.6. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Menginterpretasi Indikator Menguraikan Signifikansi	63

Tabel 4.7. Distribusi Jumlah Siswa pada Indikator Interpretasi Menguraikan Signifikansi	68
Tabel 4.8. Rekapitulasi Hasil Kemampuan Menginterpretasi Indikator Mengklarifikasi Makna.....	69
Tabel 4.9. Distribusi Jumlah Siswa pada Indikator Interpretasi Mengklarifikasi Makna	75
Tabel 4.10. Distribusi Kategori Respon Siswa terhadap Penerapan Pembelajaran Ekosistem Menggunakan Metode <i>Field Trip</i>	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rantai Makanan	21
Gambar 2.2 Jaring-Jaring Makanan	21
Gambar 2.3 Piramida Ekologi	22
Gambar 2.4 Siklus Biogeokimia	22
Gambar 3.1 Desain Penelitian “ <i>one group pre-test dan post-test design</i> ”	24
Gambar 3.2 Bagan Alur Penelitian	40
Gambar 4.1 Pelaksanaan <i>Pre-test</i> kelas X	44
Gambar 4.2 Pelaksanaan Pembelajaran Di Kelas	44
Gambar 4.3 Pelaksanaan <i>Pra-Field Trip</i>	45
Gambar 4.4 Pelaksanaan <i>Field Trip</i> ke Kebun Botani.....	46
Gambar 4.5 Pelaksanaan <i>Post-Feld trip</i>	46
Gambar 4.6 Pelaksanaan <i>Post-test</i> kelas X	47
Gambar 4.7 Pelaksanaan Pengisian Angket Respon Siswa	47
Gambar 4.8 Pelaksanaan Wawancara	47
Gambar 4.9 Nilai Perolehan Rata-Rata <i>Pre-test dan Post-test</i> Kemampuan Interpretasi Siswa	49
Gambar 4.10 Skor N-Gain Kemampuan Interpretasi.....	49
Gambar 4.11 Perbandingan Kategori Nilai Sebelum dan Sesudah Perlakuan Berdasarkan pada Nilai <i>Pre-test dan Post-test</i>	52
Gambar 4.12 Rata-Rata Perolehan Nilai pada Setiap Indikator Kemampuan Interpretasi	54
Gambar 4.13 Contoh Jawaban Siswa Nomor 1 Indikator Mengkategorisasi (Rendah)	56
Gambar 4.14 Contoh Jawaban Siswa Nomor 1 Indikator Mengkategorisasi (Tinggi)	56
Gambar 4.15 Contoh Jawaban Siswa Nomor 2 Indikator Mengkategorisasi (Tinggi)	58
Gambar 4.16 Siswa Mengamati Interaksi Komensalisme Pohon dan Tanaman Dolar	58

Gambar 4.17 Siswa Mengamati Interaksi Komensalisme Pohon dan Anggrek	59
Gambar 4.18 Siswa Mengamati Interaksi Kompetisi	59
Gambar 4.19 Siswa Mengamati Interaksi Mutualisme Kupu-Kupu dan Bunga.....	59
Gambar 4.20 Siswa Mengamati Interaksi Mutualisme Lichen Alga dan Jamur.....	60
Gambar 4.21 Contoh Jawaban Siswa Nomor 9 Indikator Mengkategorisasi (Tinggi)	61
Gambar 4.22 Siswa Mengamati Komponen Biotik Kebun Botani.	63
Gambar 4.23 Contoh Jawaban Siswa Nomor 3 Indikator Menguraikan Signifikansi (Tinggi)	64
Gambar 4.24 Contoh Jawaban Siswa Nomor 4 Indikator Menguraikan Signifikansi (Tinggi)	66
Gambar 4.25 Contoh Jawaban Siswa Nomor 6 Indikator Menguraikan Signifikansi (Sedang)	67
Gambar 4.26 Contoh Jawaban Siswa Nomor 5 Indikator Mengklarifikasi Makna (Rendah)	70
Gambar 4.27 Contoh Jawaban Siswa Nomor 7 Indikator Mengklarifikasi Makna (Rendah).....	71
Gambar 4.28 Contoh Jawaban Siswa Nomor 8 Indikator Mengklarifikasi Makna (Rendah)	73
Gambar 4.29 Respon Siswa terhadap Pembelajaran Ekosistem Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Field trip</i> berdasarkan Indikatornya	76
Gambar 4.30 Distribusi Kategori Respon Siswa terhadap Penerapan Pembelajaran Ekosistem Menggunakan Metode Pembelajaran <i>Field trip</i>	79

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A.1 Perangkat Pembelajaran	89
A.2 Instrumen Penilaian Pembelajaran	108
A.3 Instrumen Penelitian <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Interpretasi.....	115
A.4 Angket Respon Siswa.....	133
A.5 Butir Pertanyaan Wawancara	136

LAMPIRAN B

B.1 Hasil Penilaian <i>Pre-test</i>	139
B.2 Hasil Penilaian <i>Post-test</i>	140
B.3 Hasil Angket Respon Siswa	142
B.4 Contoh Jawaban <i>Pre-test</i> Siswa	144
B.5 Contoh Jawaban <i>Post-test</i> Siswa	149
B.6 Contoh Jawaban Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	154
B.7 Data Rekap Hasil Pengamatan <i>Field Trip</i> Kebun Botani.....	159
B.7 Contoh Jawaban Angket Respon Siswa	160

LAMPIRAN C

C.1 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen.....	162
C.2 Hasil Uji Statistika Kemampuan Interpretasi	162
C.3 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kemampuan Interpretasi	164

LAMPIRAN D

D.1 Surat Judgement Instrumen.....	173
D.2 Surat Permohonan Izin Penelitian	175
D.3 Surat Permohonan Izin Peminjaman Kebun Botani.....	177
D.4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	178
D.5 Dokumentasi Penelitian.....	179

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, S. (2008). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Adisendjaja, Y.H. (2013). Manajemen Kegiatan Lapangan. Makalah pada Pelatihan Guru-guru Sains/Biologi, Bandung: UPI.
- Amosa, A.G., Ogunlade, O.O., & Atobatele, A.S. (2015). Effect of field trip on student academic performance in basic technology in Ilorin Metropolis, Nigeria. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3 (2): 1-6.
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 6*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asmawati, D.Y. (2014). Pengaruh Metode Pembelajaran *Field Trip* Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X. Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Budi, S., Iga S.U., Rehan N.J., Nurul L.W., Nova A.A., Wulandari S. (2021). Deteksi Potensi Learning Loss pada Siswa Berkebutuhan Khusus Selama Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 di Sekolah Inklusif. *Jurnal Basicedu*. 5(5): 3607- 3613.
- Campbell, N.A., Reece, J.B., Urry, L.A., Cain, M.L., Wasserman, S.A., Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. (2008). *Biologi, Edisi Kedelapan*. Jakarta: Erlangga.
- Carin, A.A. (1997). *Teaching Modern Science (7th ed.)* Columbus: Merrill an imprint of Prentice Hall.Inc.
- Engzell P, Frey, A., & Verhagen, M.D. (2021). Learning Loss Due to School Closures During the Covid-19 Pandemic. <https://doi.org/10.31235/osf.io/ve4z7>.
- Ennis, R.H. (2015). Critical Thinking: A Streamlined Conceptions. *Teaching Philosophy*. 14: 5-25.
- Ernawati, L. (2017). Pengembangan High Order Thinking (HOT) Melalui Metode Pembelajaran Mind Banking dalam Pendidikan Agama Islam. 1st International Syifa Marwah, 2023
- PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN FIELD TRIP UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN INTERPRETASI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PADA MATERI EKOSISTEM**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Conference Islamic Civilization and Society (ICICS). Darul Ulum Islamic University.

Facione, P. A. (2011). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. In Insight assessment (Issue ISBN 13: 978-1-891557-07-1.)
[.https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF](https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF)

Fajarningtyas, D.A. Herowati, Yuniastri, R. (2017). Gaya Belajar dan Miskonsepsi Siswa pada Konsep Redoks di SMA Negeri 1 Sumenep. *Jurnal Lentera Sains*, 7(1).13-21.

Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. Dept. Of Physics, Indiana University, 1(1), 16–22. <https://doi.org/10.24036/Ekj.V1.II.A10>

Hamdani. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.

Imam, M. (2010). *Buku Pintar PAUD Tuntunan Lengkap dan Praktis Para Guru*. Jakarta: Trasmédia.

Irmawati, E. (2016). Pengaruh Kolaborasi Pbl Dengan Kooperatif Tipe Stad Terhadap Hasil Belajar Pada Pembelajaran Ekonomi Kelas X Sma Kartikatama Metro Lampung. *Pendidikan Ekonomi, FKIP Universitas Sebelas Maret*, 3(1), 1–8

Italia, & Bahrin. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Kognitif Mahasiswa Antara Model Pembelajaran PBL Dan PBL Menggunakan Media (Power Poin, Video, dan CD Interaktif Pada Mata Kuliah Genetika II Di Program Studi Biologi Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 6(1), 25–34.

Khoirus dkk, (2016). Studi Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Invertebrata Kelas X dengan Mengintegrasikan Field trip Jelajah Pantai. *BioEdu* (Vol.3 No.5:469-473).<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>.

Kissiel, James. (2006). *Creating Meaningful Field Trip Lessons*. Online.<http://search.proquest.com/docview/231218116/13F4727C58243D2CC74/1?accountid=62707>

- Li, A., Harries M., Ross LF. (2020). Reopening K-12 Schools in the Era of Coronavirus Disease 2019: Review of State-Level Guidance Addressing Equity Concerns. *Journal of Pediatrics*. 227: 38-44.
- Liu, C. C & Chen, I. J. (2010). "Evolution of Constructivism". *Contemporary. Issues In Education Research*. 3, (4), 63-66.
- Lukum, A. (2019). Pendidikan 4.0 Di Era Generasi Z: Tantangan Dan Solusinya. Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia.
- Mardalis. (2008). *Metodologi Peneitian: Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Marini, R. M. & Retnoningsih, A. (2016). Efektifitas metode field trip di sungai kaligarang semarang terhadap hasil belajar siswa materi pengelolaan lingkungan. *Journal of Biology Education* 5(1). Available online: [https://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/uj be/12472](https://journal.unnes.ac.id/artikel_sju/uj%20be/12472).
- Muslihudin., dkk. (2012). *Revolusi Mengajar*. Bandung: HPD Press.
- Nafisah, N.F (2019). Penggunaan Pembelajaran Field Trip untuk Mengungkap Keterampilan Komunikasi dan Kolaborasi Abad 21 pada Materi Ekosistem. Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Narsan, V. O. (2021). Penerapan Metode Field trip Berbasis Cooperative Learning Terhadap Keterampilan Komunikasi dan Kerja Sama Siswa pada Materi Plantae. In *Journal of Biology Education Research* (Vol. 2, Issue 2). <http://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz>.
- Nurhidayah, L., Riandi, R., & Solihat, R. (2020). Identifikasi miskonsepsi siswa SMA pada topik ekosistem. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1), 12–17. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23303>.
- Pancarani, D. (2020). Studi Literatur tentang Penerapan Pembelajaran *Field Trip* pada Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Ekosistem. Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Preston, C. (2018). "Food Webs: Implications for Instruction." *The American Biology Teacher* 80 (5): 331–338.

- Rahmat, A. (2010). Kajian terhadap Metode dan Pendekatan Pembelajaran Biologi di SMA: Kesenjangan dalam Pembelajaran di Kelas. *Jurnal Pengajaran MIPA*. 15(1), 25-34.
- Rahmatika, A.R., & Solihat, R (2020). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dengan Metode Pembelajaran Field Trip pada Ekosistem Mangrove. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 15(2).
- Stainfield, J, Fisher, Ford B & Solem M. (2000). International Field Trip: A New Direction? *Journal of Geography in Higher Education*. 24: 255-262.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Surtiyani, Y. (2019). Peningkatan Keterampilan Proses Sains pada Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Metode *Field Trip* Berbantuan LKS PjBL (Project Based Learning). Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah.
- Svandova, K. (2014). “Secondary School Students’ Misconceptions about Photosynthesis and Plant Respiration: Pbudreliminary Results.” *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 10 (1): 59–67.
- Tal, T., & Morag, O. (2009). Reflective practice as a means for preparing to teach outdoors in an ecological garden. *Journal of Science Teacher Education*, 20(3), 245–262. <https://doi.org/10.1007/s10972-009-9131-1>.
- Watson, G. & Glaser, E. M. (2008). *Watson & Glaser Critical Thinking Appraisal: Short Form Manual*. USA: Pearson Education, Inc.
- Wernecke, U., J. Schwanewedel, and U. Harms. (2018). “*Metaphors Describing Energy Transfer through Ecosystems: Helpful or Misleading?*” *Science Education* 102 (1): 178–194.
- Wennersten, L., Wanselin, H., Wikman, S., & Lindahl, M. (2020). Interpreting students’ ideas on the availability of energy and matter in food webs. *Journal of Biological Education*, 00(00), 1–21. <https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1858935>.
- Widiasworo E. (2017). *Strategi dan Metode Mengajar Siswa di Luar Kelas*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Wyner, Y., & Blatt, E. (2019). Connecting ecology to daily life: how students and teachers relate food webs to the food they eat. *Journal of Biological Education*, 53(2), 128–149. <https://doi.org/10.1080/00219266.2018.1447005>.

Yusuf. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan: Pilar Penyedia Informasi dan Kegiatan Pengendalian Mutu Pendidikan*. Jakarta. Prenada Media.

Zainul, Asmawi dan Noehi Nasution. 2005. *Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Pusat Antar Universitas untuk Peningkatan dan Pengembangan Aktivitas Instruksional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.