

**PENERAPAN METODE *FIELD TRIP* DALAM UPAYA
MENINGKATKAN KECERDASAN NATURALIS SISWA SMA PADA
MATERI PLANTAE**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi syarat meperoreh gelar Sarjana Pendidikan
Biologi*



Oleh:

Rudhya Nurul 'Ilma

NIM 1805881

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2023**

**PENERAPAN METODE *FIELD TRIP* DALAM UPAYA
MENINGKATKAN KECERDASAN NATURALIS SISWA SMA PADA
MATERI PLANTAE**

Oleh
Rudhya Nurul 'Ilma

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

© Rudhya Nurul 'Ilma 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
Agustus 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

Rudhya Nurul 'Ilma

PENERAPAN METODE *FIELD TRIP* DALAM UPAYA MENINGKATKAN KECERDASAN NATURALIS SISWA SMA PADA MATERI PLANTAE

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. H. Taufik Rahman, M.Pd.
NIP. 196201151987031002

Pembimbing II



Dr. Hj. Mimin Nurjhani K, M.Pd.
NIP. 196509291991012001

Disetujui dan diketahui oleh:
Ketua Prodi Pendidikan Biologi,



Dr. Kusnadi, M.Si.
NIP. 196805091994031001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Field Trip* dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Siswa SMA pada Materi *Plantae*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, Agustus 2023



Rudhya Nurul ‘Ilma

NIM 1805881

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penayang. Rasa syukur penulis panjatkan kehadiran-Nya karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penerapan Metode *Field Trip* dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Siswa SMA pada Materi *Plantae*". Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., kepada keluarganya, para sahabatnya, dan kita selaku pengikutnya hingga akhir zaman. Aamiin.

Penulisan skripsi ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam skripsi ini penulis mendeskripsikan hasil temuan mengenai pengaruh penerapan metode pembelajaran *field trip* terhadap kecerdasan naturalis siswa kelas X SMA Kartika XIX-2 Bandung. Data yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh penulis maupun pihak-pihak terkait, seperti guru dan tenaga kependidikan lainnya sebagai acuan pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan naturalis siswa. Hal tersebut tentunya menjadi salah satu upaya untuk membangun generasi yang memiliki kepekaan dan kepedulian terhadap alam.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi penyusunan kalimat maupun isi. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang memerlukan dan dapat berkontribusi bagi perkembangan dunia pendidikan.

Bandung, Agustus 2023



Rudhya Nurul ‘Ilma

NIM 1805881

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Penerapan Metode *Field Trip* dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Siswa SMA pada Materi *Plantae*”. Selama pengerjaan skripsi penulis banyak mendapat bimbingan, bantuan, dan motivasi dari berbagai pihak baik secara moral maupun materil. Penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Taufik Rahman, M.Pd. selaku pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi;
2. Ibu Dr. Mimin Nurjhani K, M.Pd. selaku pembimbing II yang selalu memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi;
3. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memfasilitasi penulis dalam kegiatan perkuliahan, khususnya skripsi;
4. Bapak Dr. Amprasto, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu memberikan banyak nasihat, motivasi dan dorongan selama perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi;
5. Bapak/Ibu seluruh dosen dan civitas akademika Departemen Pendidikan Biologi FPMIPA UPI yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan, khususnya untuk penyusunan skripsi;
6. Ibu Dr. Rini Solihat, M.Si., selaku Dewan Bimbingan Skripsi yang telah memberikan arahan dan dukungan selama penyusunan skripsi ini;
7. Bapak Drs. I Made Yudha Hartawan, M.Pd. selaku kepala sekolah SMA Kartika XIX-2 Bandung; Ibu Yenny Yuningsih, S.Pd. selaku wakil kepala sekolah bidang kurikulum sekaligus sebagai guru biologi PPLSP di SMA Kartika XIX-2 Bandung; guru-guru, dan seluruh *staff* yang telah memfasilitasi penulis untuk melakukan penelitian di SMA Kartika XIX-2 Bandung sebagai sekolah untuk pengambilan data skripsi;

8. Seluruh siswa-siswi SMA Kartika XIX-2 Bandung terutama kelas 10 IPA 1 dan 2 yang telah menjadi responden dalam penelitian ini;
9. Keluarga besar tercinta yang telah memberikan semangat dan doa selama penyusunan skripsi;
10. Seluruh rekan Biologi 2018, kakak tingkat, dan adik tingkat yang telah menemani selama perkuliahan;
11. Kartika Squad yang telah menemani dalam akhir perkuliahan, berbagi suka duka, dan memberikan dukungan dan semangat agar bisa menyelesaikan skripsi ini;
12. Tonika Permana Sidik, sebagai partner yang banyak membantu dan menyemangati khususnya dalam penyelesaian skripsi ini;
13. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini, terutama kepada kedua orang tua, Ibu Riva Sri Lestari dan Bapak Sutriyono yang tidak henti-hentinya mendoakan, memberi motivasi, serta memberi dorongan kepada penulis selama penyusunan skripsi.

Bandung, Agustus 2023



Rudhya Nurul 'Ilma

NIM 1805881

ABSTRAK

Penerapan Metode *Field Trip* dalam Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Siswa SMA pada Materi Plantae

Rudhya Nurul ‘Ilma
1805881

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh hasil analisis pengaruh metode *field trip* terhadap kecerdasan naturalis siswa SMA pada materi Plantae. Kecerdasan naturalis penting dimiliki siswa untuk mencetak generasi yang peduli kepada alam dan makhluk hidup lainnya. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental*, dengan desain penelitian *one group pretest–posttest design*. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X IPA di salah satu SMA di Kota Bandung yang terdiri dari 32 siswa. Data diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test*, ujian ketok dan angket yang memuat 9 indikator kecerdasan naturalis, serta angket respon siswa terhadap pembelajaran *field trip*. Data yang didapat diuji menggunakan *Kolmogorov-Smirnov*, *Paired Sample T-Test*, dan *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran *field trip* berpengaruh terhadap kecerdasan naturalis siswa ditandai dengan nilai rata-rata siswa pada saat *posttest* lebih baik daripada *pretest* dengan skor *N-Gain* sebesar 0,4 dan pada angket skor *N-Gain* sebesar 0,5 yang mana keduanya berada pada kategori sedang. Selain itu, data angket menunjukkan respon positif siswa terhadap pembelajaran *field trip* dengan kategori sangat baik. Indikator yang paling menonjol dari tanggapan terhadap *field trip* adalah *field trip* merupakan pembelajaran yang sangat menyenangkan. Dapat disimpulkan bahwa metode *field trip* berpengaruh terhadap kecerdasan naturalis siswa pada materi Plantae.

Kata kunci : *field trip*, kecerdasan naturalis, materi Plantae.

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of field trip method on naturalist intelligence of high school students on Plantae material. Naturalist intelligence is important for students to create a generation that cares about nature and other living things. The research method used was pre-experimental, with a one group pretest-posttest design. This study was conducted on X Science class students in one of the high schools in Bandung City consisting of 32 students. Data were obtained from the results of the pre-test and post-test, a mock test and a questionnaire containing 9 indicators of naturalistic intelligence, as well as a student response questionnaire to field trip learning. The data obtained were tested for Kolmogorov-Smirnov, Paired Sample T-Test, and N-Gain. The results showed that the field trip learning method had an effect on students' naturalist intelligence, indicated by the average score of students at the posttest was better than the pretest with an N-Gain score of 0.4 and in the questionnaire the N-Gain score was 0.5, both of which were in the moderate category. In addition, the questionnaire data shows students' positive response to field trip learning with a very good category. The most prominent indicator of the response to field trips is that field trips are very fun learning. It can be concluded that the field trip method affects students' naturalist intelligence on Plantae material.

Keywords: field trip, naturalist intelligence, Plantae material.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Batasan Masalah	9
1.6 Definisi Operasional	9
1.7 Asumsi Penelitian	10
1.8 Hipotesis Penelitian	11
1.9 Struktur Organisasi Skripsi	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 <i>Experiential Learning</i>	12
2.2 <i>Field Trip</i>	14
2.3 Kecerdasan Naturalis	19
2.4 Materi Plantae	23
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Metode dan Desain Penelitian.....	27
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	27
3.3 Prosedur Penelitian	27
3.4 Alur Penelitian	30
3.5 Instrumen Penelitian	31
3.6 Validasi Instrumen Penelitian	35

3.7	Analisis Data.....	38
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Kecerdasan Naturalis Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan <i>Field Trip</i> ..	45
4.2	Respon Siswa terhadap Penerapan <i>Field Trip</i>	68
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		74
5.1	Simpulan	74
5.2	Implikasi	74
5.3	Rekomendasi.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		76
LAMPIRAN		81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lokasi yang dapat Dijadikan Kegiatan <i>Field Trip</i>	17
Tabel 2.2 Deskripsi <i>9 Essential Skills of Naturalist Intelligence</i>	20
Tabel 2.3 KI dan KD 3.8	23
Tabel 2.4 Perbedaan Monokotil dan Dikotil	25
Tabel 2.5 Contoh Famili Tumbuhan Monokotil	26
Tabel 2.6 Contoh Famili Tumbuhan Dikotil.....	26
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One group Pre-test and Post-test Design</i>	27
Tabel 3.2 Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	28
Tabel 3.3 Rincian Instrumen Penelitian	31
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen Kecerdasan Naturalis	31
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal Tes Kecerdasan Naturalis Setelah Uji Coba	32
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Kecerdasan Naturalis.....	33
Tabel 3.7 Spesimen Ujian Ketok <i>Sensory Awareness</i>	33
Tabel 3.8 Angket Respon Peserta didik terhadap Pembelajaran <i>Field Trip</i>	34
Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Tes	35
Tabel 3.10 Kriteria Validitas Soal.....	36
Tabel 3.11 Kriterion Daya Pembeda Soal	36
Tabel 3.12 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	36
Tabel 3.13 Kriteria Butir Soal.....	37
Tabel 3.14 Hasil Analisis Butir Soal Tes Kecerdasan Naturalis.....	37
Tabel 3.15 Kategori Tingkatan Kognitif	39
Tabel 3.16 Kategori <i>Gain</i>	40
Tabel 3.17 Kategori Tingkatan Kognitif	41
Tabel 3.18 Penskoran Pernyataan pada angket respon peserta didik.....	41
Tabel 3.19 Kriteria Indikator Angket.....	41
Tabel 4.1 Rekapitulasi Analisis Statistik Tes Kecerdasan Naturalis Siswa.....	46
Tabel 4.2 Distribusi Kategori Nilai Tes Kecerdasan Naturalis Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Metode Pembelajaran <i>Field Trip</i>	48
Tabel 4.3 Contoh Soal dan Jawaban Aspek <i>Observation</i>	51
Tabel 4.4 Contoh Soal dan Jawaban Aspek <i>Pattern Recognition</i>	53

Tabel 4.5 Contoh Soal dan Jawaban Aspek <i>Curiosity & Investigative Ability</i>	55
Tabel 4.6 Distribusi Skor Rata-rata Angket Kecerdasan Naturalis Siswa	57
Tabel 4.7 Contoh Lembar Jawaban Ujian Ketok Siswa	62
Tabel 4.8 Distribusi Rata-rata Sebelum dan Sesudah <i>field trip</i>	65
Tabel 4.9 Distribusi Kategori Respon Siswa Terhadap Penerapan <i>Field Trip</i>	71
Tabel 4.10 Contoh Lembar Jawaban Angket Siswa	73
Tabel B.1.1 Hasil Penilaian Post-test Kecerdasan Naturalis.....	104
Tabel B.1.2 Hasil Penilaian <i>Pr-test</i> Kecerdasan Naturalis.....	105
Tabel C.1.1 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Instrumen.....	119
Tabel C.2.1 Hasil Uji Statistika Deskriptif Kecerdasan Naturalis <i>Pre-test Post-test</i>	119
Tabel C.2.2 Hasil Uji Normalitas Kecerdasan Naturalis <i>Pre-test Post-test</i> ...	120
Tabel C.2.3 Hasil Uji Statistik t (<i>Paired Sample T Test</i>).....	120
Tabel C.2.4 Hasil Analisis Uji t (<i>Paired Sample T Test</i>).....	121
Tabel C.2.5 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kecerdasan Naturalis Tes	121
Tabel C.3.1 Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kecerdasan Naturalis melalui Angket	122

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teori <i>experiential learning circle</i>	13
Gambar 2.2 Bagan Klasifikasi Divisi Tumbuhan	24
Gambar 2.3 a) Konifer b) <i>Cycas rumpii</i> , c) <i>Gynkgo biloba</i> , d) <i>Gnetum gremon</i> (melinjo).....	25
Gambar 3.1 Rancangan Alur Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Tahap 1: <i>Preparation</i>	42
Gambar 4.2 Tahap 2. <i>Field Trip</i>	43
Gambar 4.3 Tahap 2. <i>Field Trip</i>	44
Gambar 4.4 Tahap 2. <i>Field Trip</i>	44
Gambar 4.5 Tahap 2. <i>Field Trip</i>	44
Gambar 4.6 Tahap 3. <i>Summary</i>	45
Gambar 4.7 Nilai rata-rata pre-test dan post-test Kecerdasan Naturalis.....	47
Gambar 4.8 Skor <i>N-Gain</i> Tes Kecerdasan Naturalis	47
Gambar 4.9 Distribusi Kategori Tes Kecerdasan Naturalis Siswa	48
Gambar 4.10 Distribusi Perbandingan Rata-rata skor Pretest dan Posttest Setiap Aspek Tes Kecerdasan Naturalis	49
Gambar 4.11 Distribusi Kategori Angket Kecerdasan Naturalis Siswa	57
Gambar 4.12 Skor <i>N-Gain</i> Angket Kecerdasan Naturalis	58
Gambar 4.13 Perolehan persentase skor kecerdasan naturlis siswa pada aspek <i>emphaty, mental clarity</i> dan <i>appreciation & respect for nature</i>	58
Gambar 4.14 Distribusi Perbandingan Rata-rata skor Angket Setiap Aspek Kecerdasan Naturalis	59
Gambar 4.15 Distribusi Kategori Uji Ketok Kecerdasan Naturalis Siswa	60
Gambar 4.16 Siswa Ujian Ketok (Indra Penciuman).....	60
Gambar 4.17 Siswa Ujian Ketok (Indra Pengecap)	61
Gambar 4.18 Siswa Ujian Ketok (Indra Peraba).....	61
Gambar 4.19 Rata-rata Penilaian Kecerdasan Naturalis Aspek <i>Sensory Awareness</i>	62
Gambar 4.20 Distribusi nilai rata-rata <i>9 essential skills of Naturalist intelligence</i>	64

Gambar 4.21 a) Grafik rentang perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah pembelajaran <i>field trip</i> , b) Persentase peningkatan setiap aspek kecerdasan naturalis.....	65
Gambar 4.22 Persentase Angket Respon Siswa Terhadap <i>Field Trip</i>	68
Gambar 4.23 Respon Siswa Terhadap Pembelajaran <i>Field Trip</i>	72

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A.1 Silabus dan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	83
A.2 Instrumen Penelitian Kecerdasan Naturalis	91
A.3 Instrumen Angket Respon Siswa	101

LAMPIRAN B

B.1 Hasil Penilaian Tes (Pre-test dan Posttest) Kecerdasan Naturalis.....	104
B.2 Hasil Penilaian Angket Kecerdasan Naturalis.....	106
B.3 Hasil Penilaian Ujian Ketok Kecerdasan Naturalis.....	108
B.4 Hasil Angket Respon Siswa terhadap <i>Field Trip</i>	109
B.5 Contoh Jawaban Tes.....	110
B.6 Contoh Jawaban Angket Kecerdasan Naturalis	111
B.7 Contoh Jawaban Ujian Ketok.....	112
B.8 Contoh Jawaban Angket Respon Siswa	112
B.9 Contoh Jawaban LKPD	113

LAMPIRAN C

C.1 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen.....	119
C.2 Hasil Uji Statistik Kecerdasan Naturalis	119
C.3 Angket Kecerdasan Naturalis	122

LAMPIRAN D

D.1 Surat Permohonan Izin Penelitian	124
D.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	125
D.3 Dokumentasi Penelitian.....	126

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y. H. (2013). Manajemen Kegiatan Lapangan. *Makalah pada Pelatihan Guru-Guru Sains/Biologi*.
- Adisendjaja, Y. H., Abdi, M. M. K., Amprasto, & Fardhani, I. (2019). The influence of field trip on junior high school students' naturalistic intelligence and problem-solving skills in ecosystem subject. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 339–346. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i3.19532>
- Alkemade, R., Alpizar, F., Barrett, M., Benham, C., & Bhargava, R. (2022). *WHY ARE WE LOSING BIODIVERSITY?* World Wide Fund. Diakses pada laman <https://livingplanet.panda.org/causes/>
- Amprasto. (2016). *Pengembangan Program Field Trip berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Bekerja Imiah dan Memecahkan Masalah Calon Guru Biologi*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Diakses pada laman <http://repository.upi.edu/id/eprint/24689>
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Kedua*. Bumi Aksara.
- Armstrong, T. (2000). *In their own way: Discovering and encouraging your child's multiple intelligences*. Penguin. https://books.google.co.id/books?id=_BWU3U4W2lsC&lpg=PT8&ots=71FAZK1SKU&dq=thomas armstrong naturalistic intelligence&lr&hl=id&pg=PT17#v=onepage&q=thomas armstrong naturalistic intelligence&f=false
- Armstrong, T. (2003). *The multiple intelligences of reading and writing: Making the words come alive*. ASCD. https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=Mgno-aAygkYC&oi=fnd&pg=PA1&dq=thomas+armstrong+naturalistic+intelligence&ots=BWHyBDGE0P&sig=ULg0OKtcEvQwVglupno87OkUV1s&redir_esc=y#v=onepage&q=thomas armstrong naturalistic intelligence&f=false
- Astuti. (2015). *Pengembangan Pembelajaran di Luar Kelas Melalui Project ased Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Materi Penanganan Limah*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Balqies, N. (2018). Peningkatan Kecerdasan Naturalis Melalui Metode Proyek. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Behrendt, M., & Franklin, T. (2014). A Review of Research on School Field Trips and Their Value in Education. *International Journal of Environmental and*

- Science Education*, 9(3), 235–245. <https://doi.org/10.12973/ijese.2014.213a>
- Bogner, F. X. (2002). The influence of a residential outdoor education programme to pupil's environmental. *European Journal of Psychology of Education*, 17(1).
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2008). *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2*. Erlangga.
- Campbell, N. A., & Reece, J. B. (2012). *Biologi Jilid 2 Edisi Kedelapan*. Erlangga.
- Cranmer, G. A. (2017). Leadership. In M. R. Allen (Ed.), *The SAGE Encyclopedia of Communication Research Methods* (The sage e, hal. 1123–1126). SAGE Publications, Inc. <https://doi.org/10.4135/9781483381411.n107>
- Dinata, A. N., Adisendjaja, Y. H., & Amprasto, A. (2018). Pengaruh Field Trip terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Sikap terhadap Sains Siswa SMA pada Materi Ekosistem. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 1(1), 8–13. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v1i1.11449>
- Djamarah, S. B. (2006). *Psikologi Belajar*. Rineka Cipta.
- Ezechi, N., & Grace, P. D. (2018). Influence Of Field Trip In Teaching And Learning Of Biology. In *International Journal of Engineering & Scientific Research (IJMRA Publication)*, 6(10), 32–37.
- Falk, J. H., Martin, W. W., & Balling, J. D. (1978). The novel field-trip phenomenon: Adjustment to novel settings interferes with task learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 15(2), 127–134. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/tea.3660150207>
- Global Forest Review*. (2022). World Resources Institute. Diakses pada laman <https://research.wri.org/gfr/global-forest-review>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. Indiana University.
- Hasanuddin. (2019). Gambaran Dominasi Kecerdasan Jamak dan Pengaruhnya Terhadap Gaya Belajar Mahasiswa. *Jurnal Diversita*, 5(2), 105–114.
- Hennissen, P., Beckers, H., & Moerkerke, G. (2017). Linking practice to theory in teacher education: A growth in cognitive structures. *Teaching and Teacher Education*, 63, 314–325. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.01.008>
- Hindasyah, V. (2022). *Strategi sekolah dalam pengembangan kecerdasan naturalis pada anak kelompok B Sekolah Bumi Bambini, Ciputat Tangerang Selatan 2022*.
- Irnaningtyas. (2013). *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Erlangga.
- Jose, S., Patrick, P. G., & Moseley, C. (2017). Experiential learning theory: the importance of outdoor classrooms in environmental education. *International*

- Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement*, 7(3), 269–284. <https://doi.org/10.1080/21548455.2016.1272144>
- Kalvaitis, D. (2007). A recipe for outdoor classroom management. *Green Teacher*, 81, 36–38.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development*. Prentice Hall, Inc., 1984, 20–38. <https://doi.org/10.1016/B978-0-7506-7223-8.50017-4>
- Living Planet Report*. (2022). World Wide Fund. Diakses pada laman <https://livingplanet.panda.org/#>
- McLeod, S. (2017). Kolb ' s learning styles and experiential learning cycle. *SimplyPsychology*. Diakses pada laman <https://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html>, 1–8. <https://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html>
- Mertins, B. (2019). *9 Essential Skills of Naturalist Intelligence (And How They Help You)*. nature-mentor.com. Diakses pada laman <https://nature-mentor.com/naturalist-intelligence-skills/>
- Michie, M. (1998). Factors influencing secondary science teachers to organise and conduct field trips. *Australian Science Teacher's Journal*, 44(4), 43–50. <https://doi.org/https://search.informit.org/doi/10.3316/aeipt.92801>
- Muali, C. (2016). Konstruksi Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences Sebagai Upaya Pemecahan Masalah Belajar. *Jurnal Pedagogik*, 3(2), 1–12.
- Muchsin, A., Nurfadilah, Z., Riandi, R., & Supriatno, B. (2021). Efektivitas Metode Field Trip Dengan Aplikasi PlantNet Pada Materi Spermatophyta Sebagai Alternatif Inovasi Pembelajaran. *Biodik*, 7(3), 20–27. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i2.13126>
- Myers, & Jones. (2004). Effective Use of Field Trips in Educational Programming: A Three Stage Approach. *Agricultural Education and Communication*. 2004(8) doi.org/10.32473/edis-wc054-2004
- Nabors, M. L., Edwards, L. C., & Murray, R. K. (2009). Making the case for field trips: What research tells us and what site coordinators have to say. *Education*, 129(4), 661–667.
- Nishio, K., & Kashihara, A. (2016). Retrip: A Learning Environment for Augmenting and Presenting Knowledge from Field Trip. *Procedia Computer Science*, 96(9), 1304–1313. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.08.175>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*.

- Ogenyi, D. O., Emmanuel, A., & Tsenum, J. L. (2020). Factors Affecting the Use of Field Trip in Teaching and Learning Biology in College of Education. *21*(1), 1–9. <https://doi.org/10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PP9M2CD.v1>
- Orion, N. (1993). A Model for the Development and Implementation of Field Trips as an Integral Part of the Science Curriculum. *School Science and Mathematics*, *93*(6), 325–331. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1993.tb12254.x>
- Paisley, K., Furman, N., Sibthorp, J., & Gookin, J. (2008). Student Learning in Outdoor Education: A Case Study from the National Outdoor Leadership School. *Journal of Experiential Education*, *30*(3), 201–222. <https://doi.org/10.1177/105382590703000302>
- Pamungkas, K. (2016). *Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Melalui Permainan Tradisional Pasaran Pada Kelompok A1 Di Tkit Al-Muhajirin Sawangan Magelang*. 1–157.
- Pangesti, D. A. (2021). *Analisis Kecerdasan Naturalis pada Siswa Sekolah Dasar di Desa Pladen* (Nomor July). Universitas Muria Kudus.
- Peng, C., Jiang, H., Apps, M. J., & Zhang, Y. (2002). Effects of harvesting regimes on carbon and nitrogen dynamics of boreal forests in central Canada: A process model simulation. *Ecological Modelling*, *155*(2–3), 177–189. [https://doi.org/10.1016/S0304-3800\(02\)00134-5](https://doi.org/10.1016/S0304-3800(02)00134-5)
- Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. (2009). JDIH PBK RI. Diakses pada laman <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38771/uu-no-32-tahun-2009#:~:text=UU No. 32 Tahun 2009,Lingkungan Hidup %5BJDIH BPK RI%5D>
- Perwita, F. (2015). *Pengembangan Katalog Tumbuhan Sebagai Media Pembelajaran Biologi pada Materi Plantae di SMAN 7 Semarang*. Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/22464/1/4401408048-S.pdf>
- Radović, S., Hummel, H. G. K., & Vermeulen, M. (2021). The Challenge of Designing ‘More’ Experiential Learning in Higher Education Programs in the Field of Teacher Education: A Systematic Review Study. *International Journal of Lifelong Education*, *40*(5–6), 545–560. <https://doi.org/10.1080/02601370.2021.1994664>
- Rahman, T., & Spafford, H. (2009). Value of field trips for student learning in the biological sciences. In *Teaching and Learning Forum*.
- Rahmatika R A. (2019). *Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Dengan Metode Pemelajaran Field Trip Pada Ekosistem Mangrove*. Universitas Pendidikan Indonesia.

- Rini, C. P., & Amaliyah, A. (2021). Pengaruh Model Learning Cycle 5E (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) Terhadap Kecerdasan Naturalis Siswa Kelas Iv Mi Al Fitroh Cipondoh Kota Tangerang. *Indonesian Journal of Elementary Education (IJOEE)*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.31000/ijoe.v1i2.4292>
- Sakila. (2018). Metode Karyawisata: Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa pada Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah. *Bebasan*, 5(2), 70–80.
- Shamsudin, N. M., Abdullah, N., & Yaamat, N. (2013). Strategies of Teaching Science Using an Inquiry based Science Education (IBSE) by Novice Chemistry Teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 90, 583–592. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.07.129>
- Simsekli, Y. (2015). An Implementation To Raise Environmental Awareness Of Elementary Education Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 222–226. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.449>
- Sugiyono. (2011). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Suhirman, S. (2020). Pengaruh Literasi Sains, Pemahaman Qur'an Hadist Dan Kecerdasan Naturalis Terhadap Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 186–194. <https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1240>
- Sundari, F. S. (n.d.). *Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligence di Sekolah Dasar*. 14.
- Yaumi, M., & Ibrahim, N. (2016). *Pembelajaran berbasis kecerdasan jamak (multiple intelligences) : mengidentifikasi dan mengembangkan multitalenta anak / Muhammad Yaumi, Nurdin Ibrahim*. Prenadamedia.
- Zainul, A., & Nasoetion, S. (2008). *Penilaian Hasil Belajar*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Zen, Z., & Sihes, A. J. bin. (2018). *Improvement of Natural Intelligence for Kindergarten through Discovery Learning (Case Study by Using Artificial Environment)*. 169(Icece 2017), 255–259. <https://doi.org/10.2991/icece-17.2018.65>
- .