

**PENGARUH PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* TERHADAP RETENSI
SISWA SMA PADA MATERI EKOSISTEM**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Biologi



Oleh:

Salma Hasna Arifah

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

2023

**PENGARUH PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* TERHADAP RETENSI
SISWA SMA PADA MATERI EKOSISTEM**

Oleh:

Salma Hasna Arifah

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

© Salma Hasna Arifah

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

Salma Hasna Arifah

PENGARUH PEMBELAJARAN *FIELD TRIP* TERHADAP RETENSI SISWA SMA PADA MATERI EKOSISTEM

Disetujui dan disahkan oleh:

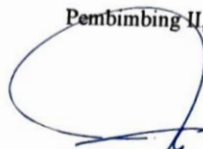
Pembimbing I,



Dr. Amprasto, M.Si.

NIP.196607161991011001

Pembimbing II,



Drs. Suhara, M.Pd.

NIP. 196512271991031003

Disetujui dan diketahui oleh:

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,



Dr. Kusnadi, M.Si.

NIP. 196805091994031001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Pembelajaran *Field trip* Terhadap Retensi Siswa SMA pada Materi Ekosistem” 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 kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, 17 Agustus 2023

Pembuat pernyataan,

Salma Hasna Arifah

NIM. 1908153

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dan nikmat peneliti haturkan ke hadirat Allah SWT, pencipta seluruh alam semesta atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran *Field trip* Terhadap Retensi Siswa SMA Pada Materi Ekosistem”. Salawat beserta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW., kepada keluarganya, para sahabatnya, dan semoga sampai kepada kita selaku umatnya.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak sedikit hambatan yang peneliti hadapi. Namun berkat adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan. Untuk itu peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik isi, teknik penyajian maupun dari segi bahasa. Oleh karena itu peneliti mengharapkan masukan yang konstruktif baik itu berupa saran atau kritik guna menyempurnakan isi dalam skripsi ini.

Akhir kata peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti sendiri dan umumnya bagi pembaca.

Bandung, Agustus 2023

Salma Hasna Arifah

NIM. 1908153

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji serta syukur senantiasa peneliti panjatkan kepada Allah SWT., karena berkat ridha-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini peneliti mendapatkan banyak doa dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti berterima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Amprasto, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktunya serta memberi masukan, saran, nasihat dan motivasi kepada peneliti selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi berlangsung.
2. Bapak Drs. Suhara, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya serta memberi masukan, saran, nasihat dan motivasi kepada peneliti selama pelaksanaan penelitian dan penulisan skripsi berlangsung.
3. Bapak dan Ibu dosen penguji, Ibu Dra. Soesy Asiah Soesilawaty, M.S., Bapak Dr. Wahyu Surakusumah, M.T., dan Ibu Dr. Mimin Nurjhani Kusumastuti, M.Pd. yang telah bersedia untuk membaca serta banyak memberikan masukan bagi penulis.
4. Bapak Dr. rer. nat. Adi Rahmat, M.Si. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran serta motivasi kepada penulis selama menjalani studi di Pendidikan Biologi.
5. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FPMIPA UPI atas bantuan juga dukungan bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dra. R.R Marhamah selaku guru pamong yang telah memberikan izin, kontribusi, serta kerja sama dalam proses pengambilan data penelitian.
7. Siswa kelas XI MIPA dan kelas X SMA Labschool UPI berserta pihak sekolah yang bekerja sama dalam proses pengambilan data penelitian.
8. Kedua orang tua penulis Bapak Hendra Saputra dan Mama Liswati yang tidak pernah berhenti mendoakan demi kelancaran dan kesuksesan penulis. Adik tersayang, Rahma Tsania dan Zora yang selalu memberikan dukungan kepada penulis. Terima kasih kepada keluarga besar Abah Subandi dan Abah Burhannudin (Alm) yang turut mendoakan serta memberikan dukungan bagi penulis.

9. Harpa Nur Imam, partner yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta menjadi tempat keluh kesah bagi penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. “Geng Tingkerbell” yang terdiri dari Amelia Deliana N. S, Elis Kurniani, Khaira Maulida Arfah, Rinjani Wana Kelana, dan Syafira Aulia Putri, sebagai sahabat yang selalu menemani dalam suka dan duka dari awal bertemu pada bangku perkuliahan, terima kasih telah menjadi tempat berkeluh kesah bagi penulis.
11. Bimpara sebagai parter penelitian yang terdiri dari Inggit Anggraini, Khaira Maulida Arfah, Luthfania Ardilla, Suti Supadmi, dan Syifa Marwah, terima kasih karena saling membantu selama penelitian, selalu memberikan dukungan serta motivasi selama penulisan skripsi.
12. Teman-teman kelas AA, Biologi A 2019 yang telah memberikan banyak dukungan dan semangat kepada penulis.
13. Seluruh pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang pengaruh pembelajaran *field trip* terhadap retensi siswa. Retensi dapat didefinisikan sebagai menyimpan informasi dalam memori sehingga dapat dengan mudah panggil kembali. Retensi siswa akan tetap tinggi jika menggunakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif. Untuk dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar serta mampu meningkatkan retensi siswa diperlukan suatu metode atau strategi pembelajaran yang tepat salah satunya adalah dengan *field trip*. *Field trip* merupakan kegiatan belajar mengajar antara guru dan murid, namun tidak dilakukan di dalam kelas, tetapi dilakukan di luar kelas atau alam terbuka. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *pre-experimental design*. Rancangan *one group pretest and posttest design*, dilakukan terhadap satu kelompok tanpa adanya kelompok kontrol atau pembandingan. Subjek penelitian berjumlah 22 siswa pada satu kelas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa *pretest*, *posttest*, tes retensi 1 dan 2 sebanyak 15 butir soal pilihan ganda, angket respons siswa, dan pertanyaan wawancara. Hasil penelitian mendapatkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 52 dan *posttest* sebesar 77. Nilai retensi siswa pada tes retensi 1 sebesar 98% dan tes retensi 2 sebesar 96%. Terjadi penurunan retensi sebesar 4% pada tes retensi 1, dan 7% pada tes retensi 2. Dari 6 konsep yang diberikan, terdapat 4 konsep yang berhasil dipertahankan siswa. Hasil angket respons siswa menunjukkan penggunaan pembelajaran *field trip* mendapatkan respons positif karena mampu membantu siswa dalam memahami materi dan mengingat konsep lebih lama. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *field trip* berpengaruh untuk mempertahankan retensi siswa.

Kata Kunci: retensi, *field trip*, ekosistem

ABSTRACT

This study examines the effect of field trip on student retention. Retention can be defined as having the information stored in long-term memory in such a way that it can be readily retrieved. Student retention will remain high if we use a learning model that involves students actively. To increase student engagement and retention, an effective teaching method is necessary. Field trip learning is one such strategy. Field trips are educational activities where teachers and students leave the classroom to learn in an outdoor or open space. The research method used is the pre-experimental design research method. The one-group pretest and posttest designs on one group without a control or comparison group. The research subjects were 22 students in one experimental class. The study utilized four instruments: pretest, posttest, retention tests 1 and 2. These included 15 multiple-choice questions, student responses, and interviews. The average pretest score was 52, while the posttest score was 77. The first retention test had a student retention score of 98%, while the second had score of 96%. Retention test 1 showed a 4% decrease in retention and retention test 2 showed a 7% decrease. The students were able to retain four out of six concepts. The questionnaire results showed that students' comprehension and retention of various concepts improved after field trips. It can be concluded that field trips have an impact on maintaining student retention.

Keywords: *retention, field trip, ecosystem*

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	5
1.3 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Batasan Masalah.....	6
1.7 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II DASAR TEORI	9
2.1 Field Trip	9
2.2 Retensi Siswa.....	14
2.3 Materi Ekosistem.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Metode dan Desain Penelitian	30
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....	30
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.4 Instrumen Penelitian	32
3.5 Pengembangan Instrumen	35
3.6 Teknik Pengumpulan Data	39
3.7 Analisis Data	39
3.8 Prosedur Penelitian	41
3.9 Alur Penelitian.....	45

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Retensi Siswa dalam Rentang Waktu Satu Bulan	50
4.2 Konsep yang Bertahan dalam Rentang Waktu Satu Bulan	56
4.3 Respons Siswa terhadap Pembelajaran <i>Field trip</i>	66
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	70
5.1 Simpulan.....	70
5.2 Implikasi	70
5.3 Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	46
Gambar 4.1 Pelaksanaan <i>Pretest</i>	47
Gambar 4.2 Pelaksanaan <i>field trip</i> ke Kebun Botani UPI.....	48
Gambar 4.3 Siswa Mengidentifikasi Tanaman dengan <i>Google Lens</i>	49
Gambar 4.4 Pelaksanaan Tes Retensi 2	49
Gambar 4.5 Wawancara Siswa	50
Gambar 4.6 Distribusi Kategori Retensi Siswa	54
Gambar 4.7 Persentase Penurunan Retensi Siswa	56
Gambar 4.8 Rata – Rata Persentase Konsep Komponen Ekosistem.....	58
Gambar 4.9 Siswa Menemukan Kelabang saat Menggali Tanah	59
Gambar 4.10 Siswa Menemukan Jamur Pada Area C	59
Gambar 4.11 Rata – Rata Persentase Interaksi Antar Komponen Ekosistem...	60
Gambar 4.12 Siswa Menemukan Contoh Simbiosis Komensalisme	60
Gambar 4.13 Rata – Rata Persentase Konsep Satuan Makhluk Hidup.....	61
Gambar 4.14 Rata – Rata Persentase Konsep Aliran Energi	62
Gambar 4.15 Rata – Rata Persentase Konsep Rantai dan Jaring Makanan	63
Gambar 4.16 Rata – Rata Persentase Konsep Piramida makanan	64
Gambar 4.17. Respons Siswa Terhadap Pembelajaran <i>Field trip</i>	67

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	30
Tabel 3.2 Jenis Instrumen yang akan Digunakan.....	32
Tabel 3.3 Kisi – Kisi Tes.....	32
Tabel 3.4 Analisis Kuantitatif pada Skala Sikap.....	33
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respons Siswa.....	34
Tabel 3.6 Kategori Persentase Angket.....	34
Tabel 3.7 Pertanyaan Wawancara.....	35
Tabel 3.8 Kategori Analisis Butir Soal.....	36
Tabel 3.9 Kriteria Analisis Butir Soal.....	37
Tabel 3.10 Rekapitulasi Analisis Butir Soal.....	38
Tabel 3.11 Analisis Data Angket.....	40
Tabel 3.12 Interpretasi Kategori Angket.....	41
Tabel 3.13 Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	42
Tabel 4.1 Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa.....	50
Tabel 4.2 Kategori Retensi.....	53
Tabel 4.3 Persentase Hasil Tes Retensi Siswa.....	53
Tabel 4.4 Rata – rata Persen Penurunan Retensi Siswa.....	55
Tabel 4.5 Persentase Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa.....	57
Tabel 4.6 Rekapitulasi Hasil Angket Tanggapan Siswa.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A.1 Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran.....	77
A.2 Instrumen Penelitian.....	85
A.3 Angket Respons Siswa.....	104
A.4 Pedoman Wawancara Siswa.....	105
A.5 Buku Panduan <i>Field trip</i>	106

LAMPIRAN B

B.1 Hasil Penilaian Tes Siswa	117
B.2 Hasil Penilaian Tes Retensi	118
B.3 Hasil Jawaban Siswa Berdasarkan Konsep	119
B.4 Hasil Angket Respons Siswa.....	123
B.5 Transkrip Hasil Wawancara Siswa.....	125
B.6 Contoh Jawaban <i>Pretest</i> Siswa.....	135
B.7 Contoh Jawaban <i>Posttest</i> Siswa	137
B.8 Contoh Jawaban Tes Retensi 1 Siswa	139
B.9 Contoh Jawaban Tes Retensi 2 Siswa	141
B.10 Contoh Jawaban Angket Respons Siswa.....	144
B.11 Contoh Jawaban LKPD Siswa	145

LAMPIRAN C

C.1 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen.....	150
--	-----

LAMPIRAN D

D.1 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	154
D.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	155
D.3 Surat Izin Pelaksanaan <i>Field trip</i>	156
D.4 Surat <i>Judgement</i>	157
D.5 Dokumentasi Penelitian.....	159

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja, Y. H. (2013). Manajemen Kegiatan Lapangan. Makalah pada Pelatihan Guru-Guru Sains/Biologi, Bandung: UPI
- Arikan, K. (2021). A comparison of indoor and outdoor biology education: What is the effect on student knowledge, attitudes, and retention? *Journal of Biological Education*, 00(00), 1–19.
<https://doi.org/10.1080/00219266.2021.1950809>
- 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>
- Bhinnety, M. (2008). STRUKTUR DAN PROSES MEMORI. *Buletin Psikologi*, 16(2), 74–88.
- Divena, M. S., Hamdiyati, Y., & Aryani, A. (2021). Effectiveness of argument-driven inquiry (ADI) on students' concept mastery and argumentation skills in reproductive system. *Biosfer*, 14(2), 264–274.
<https://doi.org/10.21009/biosferjpb.20513>
- Djonko-Moore, C. M., Leonard, J., Holifield, Q., Bailey, E. B., & Almughyirah, S. M. (2018). Using culturally relevant experiential education to enhance urban children's knowledge and engagement in science. In *Journal of Experiential Education* (Vol. 41, Issue 2, pp. 137–153).
<https://doi.org/10.1177/1053825917742164>
- Djunaid, R., & Setiawati, H. (2019). Gastropoda di Perairan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma* sp) Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang. *Bionature*, 19(1), 35–46. <https://doi.org/10.35580/bionature.v19i1.5528>
- Enung, E., & Usman, M. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Field Trip dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Deskripsi Bahasa Jerman Siswa. *Eralingua: Jurnal Pendidikan Bahasa Asing Dan Sastra*, 3(1), 41–45. <https://doi.org/10.26858/eralingua.v3i1.8763>
- Herlanti, Y., Rustaman, N. Y., & Setiawan, W. (2007). Kontribusi wacana multimedia terhadap pemahaman dan retensi siswa (studi kasus pada pembelajaran hereditas di kelas 3 MTS Cimahi). In *Jurnal Pendidikan IPA*

(Vol. 2, Issue 1, pp. 29–38).

- Hikmawati. (2016). *Membaca merupakan salah satu strategi yang dapat membantu siswa dalam memaknai informasi dan meningkatkan retensi. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran bermakna tentang retensi pengetahuan siswa SMA pada materi Sitem Pertahanan Tubuh melalui. 1(April), 55–63.*
- Juniarsih, Q. A., Chamisijatin, L., & Hindun, I. (2015). Peningkatan Retensi Belajar Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Melalui Penerapan Discovery Learning dan Team Games Tournament pada Siswa Kelas VII-G SMP Negeri 18 Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015*, 157–167.
- Lestari, D. P., Fatchan, A., & Ruja, I. N. (2016). Pengaruh model pembelajaran project based learning berbasis outdoor study terhadap hasil belajar Geografi siswa SMA. *Pendidikan, 1(3)*, 475–479.
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/6175/2616>
- Lubis, A. R., & Manurung, B. (2010). PENGARUH MODEL DAN MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR DAN RETENSI SISWA PADA PELAJARAN BIOLOGI DI SMP SWASTA MUHAMMADIYAH SERBELAWAN. *Jurnal Pendidikan Biologi, 1(3)*, 146–245. <http://digilib.unimed.ac.id/2818/>
- Lubis, N. F., & Simatupang, Z. (2014). Peningkatan Daya Retensi Siswa Terhadap Konsep- Konsep Biologi Melalui Pemanfaatan Media Adobe Flash pada Model Pembelajaran Langsung. *Prosiding SEMNAS Biologi Dan Pembelajarannya*, 654–664.
- Mones, A. Y. (2020). Jurnal selidik. In *Jurnal Selidik* (Vol. 1, Issue 1, pp. 23–39).
- Nurmaliah, N. (2019). Penggunaan Metode Karyawisata untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Keanekaragaman Hayati dan Upaya Pelestariannya. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan, 7(1)*, 80. <https://doi.org/10.22373/biotik.v7i1.5476>
- Nusantari, E. (2015). Kajian Faktor Yang Mempengaruhi Retensi Siswa Sma (Analisis Hasil Penelitian Eksperimen Dan Ptk). In *Journal of Chemical Information and Modeling* (pp. 1–15).

- Nusi, K. (2016). Penerapan Metode Field Trip Dalam Meningkatkan Kemampuan Berbicara Pada Siswa Kelas V Sd Inpres 2 Tanamodindi Palu. *Bahasantodea*, 4(2), 79–88.
<https://media.neliti.com/media/publications/13589-ID-upaya-meningkatkan-keaktifan-belajar-dan-hasil-belajar-akuntansi-dengan-strategi.pdf>
- 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>
- Orion, N., & Hofstein, A. (1994). Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097–1119. <https://doi.org/10.1002/tea.3660311005>
- 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>
- Palennari, M. (2016). *EXPLORING THE CORRELATION BETWEEN METACOGNITION AND COGNITIVE RETENTION OF STUDENTS USING SOME BIOLOGY TEACHING STRATEGIES* (pp. 617–629). *Journal of Baltic Science Education*. <https://doi.org/10.33225/jbse/16.15.617>
- Putz, L. M., Treiblmaier, H., & Pfoser, S. (2018). Field trips for sustainable transport education: Impact on knowledge, attitude and behavioral intention. *International Journal of Logistics Management*, 29(4), 1424–1450.
<https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2017-0138>
- Rahman, T. (2002). PERANAN PERTANYAAN TERHADAP KEKUATAN RETENSI DALAM PEMBELAJARAN SAINS PADA SISWA SMU. *Jurnal Pendidikan Dan Budaya*, 1(2), 37–46.
<https://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/12/12>
- Ratna, R. D., Ratnasari, J., & Ramdhan, B. (2019). Pengaruh Field Trip Berbasis Scientific Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Utile: Jurnal Kependidikan*, 86–97.
<https://www.jurnal.ummi.ac.id/index.php/JUT/article/view/444>

- Setiawati, H., & Corebima, A. D. (2017). the Correlation Between Concept Gaining and Retention in Pq4R, Tps, and Pq4R-Tps Learning Strategies. In *Advances in Social Sciences Research Journal* (Vol. 4, Issue 9).
<https://doi.org/10.14738/assrj.49.3141>
- Silmiati, N. Y. (2017). Perbandingan Retensi Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Konsep Cahaya Antara Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Metode Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 17(1).
<https://doi.org/10.17509/jpp.v17i1.6637>
- Sumampouw, H. M. (2011). Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Genetika (Artikulasi Konsep dan Verifikasi Empiris). *Bioedukasi*, 4(2), 23–39.
<https://scholar.google.co.id/scholar?hl=id&q=Keterampilan++Metakognitif+dan+Berpikir+Tingkat+Tinggi+++dalam+Pembelajaran+Genetika++%28Artikulasi+Konsep+dan+Verifikasi+Empiris%29&btnG=>
- 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>
- Tapilouw, F., & Setiawan, W. (2008). Meningkatkan Pemahaman dan Retensi Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Teknologi Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 1(2), 19–26.
- Widayati, T. U., Prayitno, B. A., & Ariyanto, J. (2015). Perbedaan Kemampuan Memecahkan Masalah Dan Retensi Menggunakan Model Pbl (Problem Based Learning) Dan Ceramah Bervariasi Pada Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Siswa Kelas X Mia Sma Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Bio-Pedagogi*, 4(1), 53–38.
- Wulandari, R. (2016). Metode Kunjungan Lapangan untuk Menanamkan Kepedulian Terhadap Lingkungan Hidup. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 5(1), 67–80. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i1.90>
- Yulianti, T., & Martuti, N. K. T. (2014). Efektivitas Penerapan Metode Field Trip Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kepedulian Siswa Terhadap Lingkungan. In *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* (Vol. 3, Issue 1, pp. 1–360).