

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY*  
TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS SISWA SMA**

**SKRIPSI**

disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh:

Siti Nur Shifa Sholihat

NIM 2009387

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

**2024**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY*  
TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS SISWA SMA**

Oleh:

Siti Nur Shifa Sholihat

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

© Siti Nur Shifa Sholihat

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

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  
SITI NUR SHIFA SHOLIHAT**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY*  
TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN  
LITERASI SAINS SISWA SMA**

disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Dr. Kusnadi, M.Si.

NIP 196805091994031001

Pembimbing II




Dr. Ana Ratna Wulan, M.Pd.

NIP 197404171999032001

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan Biologi**



Dr. Kusnadi, M.Si.

NIP 196805091994031001

**HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PERNYATAAN  
BEBAS PLAGIARISME**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY* TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA SMA**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam Masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau terdapat klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2024

Penulis,



Siti Nur Shifa Sholihat

NIM 2009387

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.* Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Penerapan Pembelajaran Personal Digital Inquiry Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulisan skripsi ini adalah hasil dari perjalanan panjang yang penuh dengan tantangan dan pembelajaran. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari para pembaca, agar penulis dapat terus belajar dan memperbaiki diri di masa yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat yang besar, baik bagi para pendidik, peneliti, maupun pembaca yang tertarik pada topik ini. Akhir kata, semoga Allah SWT selalu memberikan petunjuk dan keberkahan bagi kita semua. *Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Bandung, Juli 2024

Penulis



Siti Nur Shifa Sholihat

NIM 2009387

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, tak lupa kepada junjungan nabi kita nabi Muhammad SAW yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya, serta telah memberikan kelancaran dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran *Personal digital inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari banyaknya pihak yang berperan untuk membantu membimbing, memberi saran, dukungan, dan bantuan yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si, selaku dosen pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, yang dengan penuh kesabaran dan dedikasi telah memberikan bimbingan, arahan, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih yang sebesar-besarnya atas waktu, perhatian, serta wawasan yang telah Bapak berikan.
2. Ibu Dr. Ana Ratna Wulan, M.Pd, selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan saran, kritik, serta motivasi yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Terima kasih atas bimbingan yang penuh perhatian dan ketelitiannya dalam memberikan masukan yang konstruktif.
3. Bapak Drs. Suhara, M.Pd, selaku dosen pembimbing akademik, yang telah memberikan bimbingan, nasihat, dan dorongan selama masa studi penulis di Program Studi Pendidikan Biologi. Terima kasih atas panduan dan dukungan yang terus menerus, yang telah membantu penulis melewati berbagai tantangan akademik dengan lebih percaya diri dan penuh semangat.
4. Ibu Dr. Rini Solihat, M.Si., selaku Dewan Bimbingan Skripsi yang telah memberikan perhatian, kesabaran, informasi, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

5. Para civitas SMAN 12 Bandung, atas izin, bantuan, serta kerjasama yang diberikan selama penelitian ini berlangsung, sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan lancar.
6. Seluruh siswa SMA 12 Bandung kelas X-8 & X-9 atas partisipasi aktif, antusiasme, dan kerjasama yang sangat berarti dalam setiap kerangka kerja penelitian. Terima kasih telah menjadi bagian penting dari penelitian ini.
7. Rekan satu tema penelitian, Dea Fitri Afifah, Puput Yuliasari, dan Ane Rizka Fauziah, atas dukungan, kerjasama, motivasi, serta kopi setiap minggunya, sehingga kita bisa bersama-sama melewati masa-masa skripsi ini.
8. Orang tua tercinta, Ibunda Aswati dan Ayahanda Wahdi, yang tiada henti-hentinya memanjatkan doa kepada Allah SWT, menjadi penyemangat, memberikan motivasi, menjadi sandaran terkuat untuk menghadapi segala tantangan dan rintangan yang penulis hadapi, dan menjadi alasan terkuat penulis bisa bertahan hingga saat ini.
9. Kakak Ramd Achmad Nuari dan Tatu Muzdalifah, yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan humor yang sedikit menggelitik di tengah kesibukan.
10. Sahabat-sahabat terkasih, Nadi, Enji, Ori, Pupu, Niaw, Nodap, Ucup, dan Isan, yang telah memberikan dukungan, nasihat, kebahagiaan, dan warna yang sebelumnya belum pernah penulis dapatkan. Terima kasih sudah membuktikan bahwa teman kuliah tidak seburuk itu, bahkan jika nanti masa pertemanan itu sudah habis, percayalah penulis akan tetap mengingat kalian sebagai orang-orang yang telah menghiasi perjalanan panjang ini.
11. Teman-teman kelas B (bebeledagan) 2020 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan menjadi bagian dari setiap langkah yang diambil, setiap tantangan yang dihadapi, dan setiap keberhasilan yang diraih.
12. Aji Septiana Rahmansyah, S.Or, yang telah hadir sejak semester 5 hingga detik ini dan menjadi penyemangat serta support system selama masa perkuliahan dan pengerjaan skripsi ini. Walau sedang sama-sama berjuang meraih gelar, terima kasih telah menyempatkan untuk mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, serta banyak kontribusi dalam penulisan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi rumah dan meyakinkan penulis bahwa skripsi ini akan selesai.

13. Sahabat penulis, Atun, Uyung, Jalpa, dan Ameng yang telah mendengarkan keluh kesah penulis dalam perjalanan menyusun skripsi ini.
14. Kakak tingkat yaitu Teh Ratih, Teh Jihan, dan Teh Syifa yang telah membantu penulis, memberikan dukungan, motivasi, dan menjawab setiap kebingungan penulis dalam menyusun skripsi ini.
15. Wepudi KKN 2023, Ismi, Ajeng, Tri, Anid, Luthfah, Ocit, dan Rafli yang telah memberikan dukungan dan semangat tiada henti kepada penulis
16. Siti Nur Shifa Sholihat yang telah bertahan, bekerja keras, dan tidak menyerah dalam menghadapi tantangan selama proses perkuliahan dan penulisan skripsi. Terima kasih pada hati ini yang masih tetap tegar dan ikhlas dalam menghadapi semua permasalahan yang terjadi selama masa perkuliahan dan penulisan skripsi ini. Semoga dikemudian hari penulis bisa lebih berkembang lagi menjadi pribadi yang lebih baik lagi, dengan pengalaman dan pelajaran berharga yang didapatkan selama perjalanan ini.
17. semua pihak yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan mendukung dalam penyelesaian skripsi ini.



## ABSTRAK

Perkembangan ilmu pendidikan dan teknologi pada era globalisasi memberikan tantangan dan peluang baru bagi sektor pendidikan. Literasi sains, sebagai kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan mengevaluasi informasi ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, menjadi keterampilan penting bagi peserta didik di abad 21. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi peningkatan literasi sains peserta didik sesudah penerapan pembelajaran *Personal digital inquiry* terintegrasi proyek lingkungan. Metode penelitian yang digunakan yaitu pre-eksperimen dengan desain *one-group pre-test post-test*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X di salah satu SMA di Kota Bandung yang terdiri atas 58 peserta didik. Kemampuan literasi sains yang terdapat pada penelitian ini terdiri dari tiga kompetensi yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah. Instrumen yang digunakan sebanyak 30 soal yang terdiri dari 25 soal pilihan ganda dan 5 soal uraian yang modifikasi dari PISA 2018 serta angket respon peserta didik terhadap pembelajaran *Personal digital inquiry* yang berjumlah 20 item. Hasil yang didapatkan adalah terdapat peningkatan kemampuan literasi sains siswa secara keseluruhan setelah penerapan strategi penerapan pembelajaran *Personal digital inquiry* terintegrasi proyek lingkungan dengan skor N-Gain 0,64 dengan kategori sedang dan dengan tingkat keefektifan cukup efektif. Adapun respon peserta didik terhadap pembelajaran *Personal digital inquiry* nilai rata-rata seluruh indikator 88% dengan kategori sangat baik.

**Kata kunci:** *Personal digital inquiry*, Proyek Lingkungan, Literasi Sains

## **ABSTRACT**

*The development of education and technology in the era of globalization provides new challenges and opportunities for the education sector. Science literacy, as an individual's ability to understand, use, and evaluate scientific information in everyday life, is an important skill for learners in the 21st century. This study aims to identify the improvement of students' science literacy after the application of Personal digital inquiry learning integrated with environmental projects. The research method used is pre-experiment with one-group pre-test post-test design. The population in this study were grade X students in one of the high schools in Bandung City consisting of 58 students. The science literacy skills contained in this study consist of three competencies, namely explaining phenomena scientifically, evaluating and designing scientific enquiry, and interpreting data and evidence scientifically. The instrument used was 30 questions consisting of 25 multiple choice questions and 5 description questions modified from PISA 2018 and a questionnaire for students' responses to Personal digital inquiry learning which amounted to 20 items. The results obtained are that there is an increase in students' overall science literacy skills after the application of the Personal digital inquiry learning strategy integrated with environmental projects with an N-Gain score of 0.64 with a moderate category and with a fairly effective level of effectiveness. As for the students' response to Personal digital inquiry learning, the average value of all indicators is 88% with a very good category.*

**Keyword :** *Personal digital inquiry, Environmental Projects, Scientific Literacy.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN PERNYATAAN.....	iii
BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Batasan Masalah .....	8
F. Asumsi Penelitian .....	8
G. Hipotesis Penelitian.....	9
H. Struktur Organisasi Skripsi .....	9
BAB II .....	11
<i>PERSONAL DIGITAL INQUIRY</i> , LITERASI SAINS, DAN MATERI PERUBAHAN DAN PELESTARIAN LINGKUNGAN HIDUP.....	11
A. Pembelajaran <i>Personal digital inquiry</i> (PDI) .....	11
B. Literasi Sains.....	14
C. Materi Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup.....	19
BAB III .....	27
METODE PENELITIAN .....	27
A. Metode dan Desain Penelitian .....	27
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	27
C. Definisi Operasional .....	28
D. Instrumen Penelitian .....	29
E. Prosedur Penelitian .....	38
F. Analisis Data Hasil Penelitian .....	44
BAB IV .....	48
TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....	48

A. Literasi Sains Sebelum dan Sesudah Penerapan <i>Personal digital inquiry</i> terintegrasi Proyek Lingkungan.....	48
B. Data Hasil Analisis dan Pembahasan Mengenai Tanggapan Peserta didik terhadap Pembelajaran <i>Personal digital inquiry</i> (PDI) .....	71
BAB V .....	74
KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....	74
A. Simpulan.....	74
B. Implikasi .....	74
C. Rekomendasi.....	74
DAFTAR PUSTAKA .....	76

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Aspek Literasi Sains pada PISA 2018.....	16
Tabel 2. 2 Capaian Pembelajaran Biologi Kelas X berdasarkan Kurikulum Merdeka Fase E.....	20
Tabel 2. 3 Tujuan Pembelajaran.....	21
Tabel 3. 1 Desain penelitian one group pretest-posttest design .....	27
Tabel 3. 2 Rincian Instrumen Penelitian .....	29
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen Literasi Sains .....	29
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta didik.....	32
Tabel 3. 5 Kategori Validitas Soal.....	33
Tabel 3. 6 Kriteria Reliabilitas Butir Soal.....	33
Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal.....	33
Tabel 3. 8 Kriteria Daya Beda Soal .....	34
Tabel 3. 9 Kriteria Penerimaan Soal Zainul & Nasution (2001).....	34
Tabel 3. 10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 1 (Pilihan Ganda) .....	35
Tabel 3. 11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 1 (Uraian) .....	36
Tabel 3. 12 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 2 (Pilihan Ganda) .....	37
Tabel 3. 13 Langkah-langkah Pembelajaran.....	39
Tabel 3. 14 Kriteria Capaian Literasi Sains .....	45
Tabel 3. 15 Indeks N-Gain.....	45
Tabel 3. 16 Kategori Tingkat Keefektifan N-Gain.....	45
Tabel 3. 17 Kategori Persentase Angket .....	46
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Data Literasi Sains.....	48
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan N-Gain Literasi Sains Kompetensi Menjelaskan fenomena secara ilmiah .....	57
Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan N-Gain Literasi Sains Kompetensi Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah .....	61
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan N-Gain Literasi Sains Kompetensi Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah .....	66
Tabel 4.5 Persentase Tanggapan Peserta didik terhadap Pembelajaran <i>Personal digital inquiry</i> (PDI).....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka kerja pembelajaran PDI .....	12
Gambar 2. 2 Hubungan Aspek Literasi Sains pada PISA 2015/2018 .....	17
Gambar 3. 1 Bagan Alur Penelitian.....	47
Gambar 4. 1 Perbandingan nilai rata-rata Pre-test dan Post-test literasi sains.....	49
Gambar 4. 2 Capaian kriteria literasi sains .....	50
Gambar 4. 3 Perbandingan nilai rata-rata Pre-test dan Post-test literasi sains per indikator .....	56
Gambar 4. 4 Persentase Jumlah Peserta didik pada Setiap Kategori N-gain Literasi Sains Kompetensi Menjelaskan fenomena secara ilmiah.....	58
Gambar 4. 5 Jawaban peserta didik pada LKPD dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah (Membuat Hipotesis) .....	60
Gambar 4. 6 Persentase Jumlah Peserta didik pada Setiap Kategori N-gain Literasi Sains Kompetensi Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah.....	62
Gambar 4. 7 Jawaban peserta didik pada LKPD dalam Mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah (Merumuskan Masalah) .....	63
Gambar 4. 8 Jawaban peserta didik pada LKPD 1 dalam kompetensi merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah.....	65
Gambar 4. 9 Persentase Jumlah Peserta didik pada Setiap Kategori N-gain Literasi Sains Kompetensi Menafsirkan Data dan Bukti Secara Ilmiah.....	67
Gambar 4. 10 Jawaban peserta didik pada LKPD 1 (no 4) dalam kompetensi menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.....	68
Gambar 4. 11 Jawaban peserta didik pada LKPD 1 (no 5) dalam kompetensi menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.....	69
Gambar 4. 12 Jawaban peserta didik pada LKPD 1 (no 6) dalam kompetensi menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.....	70

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	86
Lampiran 1.2 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	87
Lampiran 2.1 Modul Ajar <i>Personal digital inquiry</i> terintegrasi Proyek Lingkungan.....	89
Lampiran 2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 1) .....	102
Lampiran 2.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD 2).....	104
Lampiran 2.4 Rubrik Penilaian LKPD 1.....	105
Lampiran 2.5 Rubrik Penilaian LKPD 2.....	106
Lampiran 2.6 Rubrik Penilaian Proyek Lingkungan .....	107
Lampiran 2.7 Rubrik Penilaian Proyek Digital.....	108
Lampiran 2.8 Rubrik Penilaian Presentasi.....	110
Lampiran 3.1 Soal Kemampuan Literasi Sains.....	112
Lampiran 3.2 Rubrik Penilaian Soal Uraian Kemampuan Literasi Sains .....	136
Lampiran 3.3 Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran .....	139
Lampiran 4.1 Hasil Uji Coba 1 Soal Pilihan Ganda Kemampuan Literasi Sains.....	142
Lampiran 4.2 Hasil Uji Coba Soal Uraian Kemampuan Literasi Sains .....	144
Lampiran 4.3 Hasil Uji Coba 2 Soal Pilihan Ganda Kemampuan Literasi Sains .....	145
Lampiran 5.1 Tabulasi Nilai Pre-test Kemampuan Literasi Sains.....	147
Lampiran 5.2 Tabulasi Nilai Post-test Kemampuan Literasi Sains.....	149
Lampiran 5.3 Tabulasi Nilai N-Gain Kemampuan Literasi Sains Secara keseluruhan..	151
Lampiran 5.4 Tabulasi Nilai N-Gain Kemampuan Literasi Sains per Indikator.....	152
Lampiran 5.5 Tabulasi Hasil Angket Respon Siswa terhadap Pembelajaran.....	154
Lampiran 6.1 Dokumentasi Pelaksanaan Pre-test.....	156
Lampiran 6.2 Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran .....	157
Lampiran 6.3 Dokumentasi Pelaksanaan <i>Post-test</i> .....	159
Lampiran 6.4 Dokumentasi Contoh Proyek Lingkungan Peserta Didik.....	160
Lampiran 6.5 Dokumentasi Contoh Proyek Digital Peserta Didik .....	161

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Refika Aditama.
- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, Dan Menulis*. Bumi Aksara.
- Adelia, P., Meilia Junsap, R., Izzah Mustika, N., & Santoso, G. (2022). Pengaruh Metode Inkluiiri Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Transformatif (Jupetra)*.
- Adolphus, T., Arokoyu, A., & Arokoyu, A. A. (2012). Arpn Journal Of Science And Technology::Improving Scientific Literacy Among Secondary School Students Through Integration Of Information And Communication Technology. *Arpn Journal Of Science And Technology*, 2(5). [Http://Www.Ejournalofscience.Org](http://www.ejournalofscience.org)
- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 2(2), 202. [Https://Doi.Org/10.21831/Jipi.V2i2.8561](https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561)
- Ahied, M., Muharrami, L. K., Fikriyah, A., & Rosidi, I. (2020). Improving Students' Scientific Literacy Through Distance Learning With Augmented Reality-Based Multimedia Amid The Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 9(4), 499–511. [Https://Doi.Org/10.15294/Jpii.V9i4.26123](https://doi.org/10.15294/jpii.v9i4.26123)
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. [Http://Perpustakaan.Bppsdmk.Kemkes.Go.Id//Index.Php?P=Show\\_Detail&Id=3 452](http://perpustakaan.bppsdmk.kemkes.go.id/index.php?p=show_detail&id=3452)
- Aina, Z. N., & Mawaddah, N. (2023). Peran Ilmu Biologi Dalam Islam Menurut Perspektif Al-Qur'an. *Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 1(6). [Https://Maryamsejahtera.Com/Index.Php/Religion/Index](https://maryamsejahtera.com/index.php/religion/index)
- Alberida, H., Arsih, F., Helendra, H., & Fadilah, M. (2017). Rancangan Pembelajaran Gerak MakhluK Hidup Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Dan Literasi Sains. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 1(1), 24. [Https://Doi.Org/10.24036/Jep/Vol1-Iss1/30](https://doi.org/10.24036/jep/vol1-iss1/30)
- Amri, M., Rusilowati, A., Jurusan Fisika, W., & Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, F. (2017). Unnes Physics Education Journal Penerapan Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Di Kabupaten Tegal. *Upej*, 6(3). [Http://Journal.Unnes.Ac.Id/Sju/Index.Php/Upej](http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej)



- Anas. (2022). Sumber Daya Manusia Indonesia Di Era Globalisasi. *Jurnal Ilmiah Promis*, 3(2), 110–130.
- Asyhari, A., & Clara, G. P. (2017). Pengaruh Pembelajaran Levels Of Inquiry Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Scientiae Educatia*, 6(2), 87. <https://doi.org/10.24235/Sc.Educatia.V6i2.2000>
- Ayu, N. A., Suryanda, A., & Dewi, R. W. (2018). Hubungan Kebiasaan Membaca Dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Di Jakarta Timur Relationship Of Reading Habits With The Ability Of Scientific Literacy In High School Student In East Jakarta. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(2), 161–171.
- Budiningsih, T. Y., Rusilowati, A., & Marwoto, P. (2015). Pengembangan Buku Ajar Ipa Terpadu Berorientasi Literasi Sains Materi Energi Dan Suhu. *Journal Of Innovative Science Education*, 4(2).
- Casey, L. (2013). Learning Beyond Competence To Participation. *International Journal Of Progressive Education*, 9(2), 45–60.
- Cerya, E., & Evanita, S. (2021). Strategi Komunikasi Lingkungan Dalam Membangun Kepedulian Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga. *Jrti (Jurnal Riset Tindakan Indonesia)*, 6(2), 136. <https://doi.org/10.29210/3003977000>
- Coiro, J., Kiili, C., & Castek, J. (2017). *Designing Pedagogies For Literacy And Learning Through Personal Digital Inquiry*.
- Coiro, J., Spark, J. R., & Kulikowich, J. M. (2018). *Assessing Online Collaborative Inquiry And Social Deliberation Skills As Learners Navigate Multiple Sources And Perspectives*.
- Darmastuti, S., Cahyani, I. P., Afrimadona, A., & Ali, S. (2021). Pendekatan Circular Economy Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Karang Taruna Desa Baros, Kecamatan Baros, Kabupaten Serang. *Indonesian Journal Of Society Engagement*, 1(2), 1–18. <https://doi.org/10.33753/Ijse.V1i2.13>
- Dewi, P. S., & Rochintaniawati, D. (2016). Kemampuan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Ipa Terpadu Pada Tema Global Warming. *Edusains*, 8(1). <https://doi.org/10.15408/Es.V8i1.1564>
- Diana, S., Rachmatulloh, A., & Sri Rahmawati, E. (2015). *Diana Et Al. Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Seminar Nasional Xii Pendidikan Biologi Fkip Uns 2015 285 Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Berdasarkan Instrumen Scientific Literacy Assesments (Sla) High School Students' Scientific Literacy Profile Based On Scientific Literacy Assessments (Sla) Instruments*.

- Emda, A. (2017). Laboratorium Sebagai Sarana Pembelajaran Kimia Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Ketrampilan Kerja Ilmiah. In *Lantanida Journal* (Vol. 5, Issue 1).
- Erdani, Y., Hakim, L., & Lia, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Di Smp Negeri 35 Palembang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1549>
- Fatmawati, B., Rustaman, N. Y., & Redjeki, S. (2011). Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Mahasiswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Konsep Fermentasi. *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, And Learning*, 8(1), 311–316.
- Febryana, N. E., Septiana, N., Rohmadi, M., Program, ), Biologi, S. T., & Raya, I. P. (2020). *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2020 Sikap Ilmiah Dan Literasi Sains Peserta Didik Menggunakan Model Pembelajaran Nature Of Science (Nos) Berbantuan E-Book Online Pada Materi Pewarisan Sifat Kelas Ix Mts Muslimat Nu Palangka Raya* (Vol. 8).
- Gormally, C., Brickman, P., Hallar, B., & Armstrong, N. (2009). Effects Of Inquiry-Based Learning On Students' Science Literacy Skills And Confidence. *International Journal For The Scholarship Of Teaching And Learning*, 3(2), 16.
- Güçlüer, E., & Kesercioğlu, T. (2012). The Effect Of Using Activities Improving Scientific Literacy On Students' Achievement In Science And Technology Lesson. In *International Online Journal Of Primary Education-2012* (Vol. 1, Issue 1).
- Gunawan, Sahidu, H., Harjono, A., & Made Yeni Suranti, N. (2017). The Effect Of Project Based Learning With Virtual Media Assistance On Student's Creativity In Physics. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 167–179.
- Haerani, S. A. S., Setiadi, D., & Rasmi, D. A. C. (2020). Pengaruh Model Inkuiri Bebas Terhadap Kemampuan Literasi Sains. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(2), 140–144. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i2.1682>
- Hendi Ristanto Smk Pgri, R., & Timur, J. (2011). *Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Dengan Multimedia Dan Lingkungan Riil Terhadap Prestasi Belajar* (Vol. 6, Issue 1).
- Febriyaa, B. H., Ariandani, N., & Kusmandiri, B. S. (2023). Pengembangan Lkpd Berbasis Literasi Sains Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materifotosintesis Di Sman 1 Sukamulia. *Cocos Bio*, 8(2), 51–58.
- Harlina, H., Ramlawati, R., & Rusli, M. A. (2020). Deskripsi kemampuan literasi sains peserta didik Kelas IX di SMPN 3 Makassar. *Jurnal IPA Terpadu*, 3(2).

- Hidayah, I. N., & Kuntjoro, S. (2022). Pengembangan E-Lkpd Perubahan Lingkungan Berbasis Science Literacy Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X Sma. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (Bioedu)*, 11(2), 384–393. <https://doi.org/10.26740/Bioedu.V11n2.P384-393>
- Hidayani, F., Rusilowati, A., & Masturi, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains Materi Fluida Statis. *Upej Unnes Physics Education Journal*, 5(3), 25–31.
- Hobbs, R. (2010). *Digital And Media Literacy: A Plan Of Action. A White Paper On The Digital And Media Literacy Recommendations Of The Knight Commission On The Information Needs Of Communities In A Democracy*. Eric.
- Huda, K. (2020). *Modul Pembelajaran Sma Biologi Kelas X: Perubahan Lingkungan*. [https://repositori.kemdikbud.go.id/22020/1/X\\_Biologi\\_Kd3.11\\_Final.Pdf](https://repositori.kemdikbud.go.id/22020/1/X_Biologi_Kd3.11_Final.Pdf)
- Indriajati, R., & Ngazizah, N. (2018). Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kreativitas Dan Pemahaman Siswa Sd Muhammadiyah Purworejo 1). *Dialektika Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Dasar*, 8(2).
- Istiqomah, C. Z. , & Hariyono, E. (2019). Inovasi Pendidikan Fisika. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 8(02), 682–685.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting The Challenges Of Participatory Culture: Media Education For The 21st Century*. The Mit Press.
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Kurniawan, W., Pangestu, M. D., & Fitaloka, O. (2019). Scientific Literacy And Science Learning Achievement At Junior High School. *International Journal Of Evaluation And Research In Education*, 8(4), 630–636. <https://doi.org/10.11591/Ijere.V8i4.20312>
- Kamariah, Muhlis, & Ramdani, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Literasi Sains Peserta Didik. *Journal Of Classroom Action Research*, 5(1). <https://doi.org/10.29303/Jcar.V5i1.2925>
- Khairatunnisa, K., Darussyamsu, R., & Ardi, A. (2024). Analisis Model Pembelajaran Inkuiri Dan Keterkaitannya Dengan Literasi Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Biologi. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.33477/Al-Alam.V3i1.5389>
- Khoirunnisa, A., Jannah, Matul, Khairun Nisa, T., & Prihatiningsih, R. (2023). Analisis Tingkat Penggunaan Handphone Pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri Di Kabupaten Malang-Turen. *Prosiding Semdikjar (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 6, 1941–1951.

- Komalasari, B. R., Setiadi, D., Kusuma, A. S. H. M., & Jufri, A. W. (2024). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Literasi Sains Biologi Kelas X Sman 7 Mataram Tahun Ajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1237–1242. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2232>
- Kurnia, F., & Fathurohman, A. (2014). Analisis Bahan Ajar Fisika Sma Kelas Xi Di Kecamatan Indralaya Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 43–47.
- Kurniawati, D. (2020). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Prestasi Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1). <https://edukatif.org/index.php/edukatif/index>
- Liu, X. (2009). *Science And The Public Beyond Science Literacy: Science And The Public*. <http://www.ijese.com/>
- Lukman, L. A., Sri Martini, K., & Utami, B. (2015). *Efektivitas Metode Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Disertai Media Mind Mapping Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Sistem Koloid Di Kelas Xi Ipa Sma Al Islam 1 Surakarta Tahun Ajaran 2013/2014*. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>
- Maharani, A. L., Nindiasari, H., & Fatah, A. (2019). Penerapan Model Inquiri Terbimbing Berbasis Scaffolding Metakognitif Upaya Meningkatkan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis Berdasarkan tahapan Perkembangan Kognitif Siswa SMA. Prosiding Seminar Nasional.
- Marpaung, J. (2018). Pengaruh Penggunaan Gadget Dalam Kehidupan (The Effect Of Use Of Gadget In Life). *Journal Of The Counseling Guidance Study Program*, 5(2).
- Muliastri, N., Nyoman, D., & Gede Rasben, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Teknik Scaffolding Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Prestasi Belajar Ipa. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(3), 254–262.
- Mundzir, M. F., Sujana, A., & Julia, J. (2017). Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sd. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), 421–430.
- Mutakinati, L., Anwari, I., & Yoshisuke, K. (2018). Analysis Of Students' Critical Thinking Skill Of Middle School Through Stem Education Project-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 7(1), 54–65. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.10495>
- Na'imah, K. (2020). Integrasi Teknologi Dalam Pembelajaran Implementasi Pembelajaran Ilmu Teknologi Dan Masyarakat. *The Journal Of Social And Economics Education*, 9(2).

- Novita, M., Rusilowati, A., Susilo, S., & Marwoto, P. (2021). Meta-Analisis Literasi Sains Siswa Di Indonesia. *Upej Unnes Physics Education Journal*, 10(3), 209–215.
- Oecd. (2014). *Education At A Glance 2014*. Oecd. <https://doi.org/10.1787/Eag-2014-En>
- Oecd. (2019). *Pisa 2018 Assessment And Analytical Framework*. Oecd. <https://doi.org/10.1787/B25efab8-En>
- Oecd. (2023). *Pisa 2022 Results (Volume I)*. Oecd. <https://doi.org/10.1787/53f23881-En>
- Pramana, C., Chamidah, D., Suyatno, S., & Renadi, F. (2021). Strategies To Improved Education Quality In Indonesia: A Review. In *Syahrudin Syahrudin Turkish Online Journal Of Qualitative Inquiry (Tojqi)* (Vol. 12, Issue 3).
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (Jmpf). *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (Jmpf)*, 9(1), 2089–6158.
- Purwanto. (2009). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Puspitasari, A. D. (2015). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Omega: Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 1(2), 1–5.
- Rahayu, I., Idun Suwarna, A., Wahyudi, E., & Suryani Jamin, F. (2024). Environmental Education by Forming Environmental Awareness and Social Responsibility among Students. 2(2), 101–110. <https://journal.civiliza.org/index.php/gej/>
- Redhana, W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 Dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2239–2253.
- Rini, C. P., Hartantri, S. D., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa Pgsd Fkip Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 166–179.
- Rizkita, L., Suwono, H., & Susilo, H. (2016). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa Sma Kota Malang. *Prosiding Seminar Nasional Ii*, 2, 771–781.
- Rusdi, A., & Sipahutar, H. (2017). *Hubungan Kemampuan Membaca Dan Sikap Terhadap Sains Dengan Literasi Sains Pada Siswa Kelas Xi Ipa Man*.
- Rustini, T., & Tjandra, F. (2016). Penggunaan Model Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sd. *Eduhumaniora/ Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 4(2).

- Salamon, E. (2007). Scientific Literacy In Higher Education. *Retrieved July, 2, 2012.*
- Seraphin, K. D., Philippoff, J., Kaupp, L., & Vallin, L. M. (2012). Metacognition As Means To Increase The Effectiveness Of Inquiry-Based Science Education. *Science Education International, 23*(4), 366–382.
- Setyani, A. I., Putri, K. D., Pramsti, R. A., Suryani, S., & Ningrum, W. F. (2023). Pembelajaran Biologi Dalam Kurikulum Merdeka Di Sekolah Urban. *Diajar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran, 2*(2), 145–151. <https://doi.org/10.54259/Diajar.V2i2.1364>
- Sholehah, N. (2022). Lesson Study: Penerapan Stad Kontekstual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains. *Journal Of Classroom Action Research, 4*(1). <https://doi.org/10.29303/Jcar.V4i1.1337>
- Sholihah, R. N., Kusnadi, & Supriatno, B. (2023). Implementation Of *Personal Digital Inquiry* Assisted By Infographics To Increase Science Literacy In Ecosystem Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa, 9*(8), 5927–5934. <https://doi.org/10.29303/Jppipa.V9i8.3917>
- Sugiyono (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (2018). Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Perkembangan Personal Sosial Anak Usia Pra Sekolah Di Tk Al-Marhamah Kabupaten Majalengka Tahun 2017. *Jurnal Kesehatan Budi Luhur, 11*(2).
- Sukarelawa, M. I., Pd, M., Toni, K., Indratno, M., Pd, S., Suci, M., Ayu, S., & Km, M. P. H. (2024). *N-Gain Vs Stacking*.
- Suryaningsih, Y., & Aripin, I. (2020). *Ecopreneurship Dalam Pembelajaran Biologi*.
- Sutalhis, M., Novaria, E., Prov Sumatera Selatan, B., & Tinggi Ilmu Sosial Politik Candradimuka Indonesia, S. (2024). Analisis Manajemen Sampah Rumah Tangga Di Indonesia: Literatur Review. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan, 4*(2).
- Sutarningsih, N. L. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd. *Journal Of Education Action Research, 6*(1), 116. <https://doi.org/10.23887/Jear.V6i1.44929>
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sma Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian, 1*(12), 2683–2694.
- Syaodih, E., Setiasih, O., Romadona, N. F., & Handayani, H. (2018). Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Anak Usia Dini Dalam Pembelajaran

- Proyek Di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 12(1), 29–36.
- Tayibnapis, A. Z., Wuryaningsih, L. E., & Gora, R. (2018). Indonesia's Efforts To Achieve Globally Competitive Human Resources. *International Journal Of Humanities And Social Science Invention (Ijhssi)*, 7(8), 1–6.
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). Membangun Literasi Sains Peserta Didik. *Bandung: Humaniora*, 1.
- Utami Dian Pertiwi, R. D. A. R. I. (2018). *Pentingnya Literasi Sains Pada Pembelajaran Ipa Smp Abad 21*.
- Wallace, C. S., & Kang, N. (2004). An Investigation Of Experienced Secondary Science Teachers' Beliefs About Inquiry: An Examination Of Competing Belief Sets. *Journal Of Research In Science Teaching*, 41(9), 936–960.
- Wang, X., Han, Y., Leung, V. C. M., Niyato, D., Yan, X., & Chen, X. (2020). Convergence Of Edge Computing And Deep Learning: A Comprehensive Survey. *Ieee Communications Surveys & Tutorials*, 22(2), 869–904.
- Wang, Z. H., Wei, S., Ding, W., Chen, X., Wang, X., & Hu, K. (2012). Students' Cognitive Reasoning Of Graphs: Characteristics And Progression. *International Journal Of Science Education*, 34(13), 2015–2041.
- Wardana, I., Marhaeni, A. A. I. N., Tika, N., Studi, P., & Dasar, P. (2013). *Pengaruh Model Kontekstual Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Sains Pada Siswa Kelas Iv Sd Gugus V Dr. Soetomo* (Vol. 3).
- Wardana, S., Apriani, N., Anisa Fitri, B., Majapahit No, J., & Tenggara Barat, N. (N.D.). *Pemberdayaan Masyarakat Desa Ketangga Dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Cair*. <https://proceeding.unram.ac.id/index.php/wicara>
- Wayan, I., Prayatna, D., Gunawan, A. M., Ayu, N., & Dewi, P. (2024). *Pengolahan Limbah Bambu Menjadi Produk Rumah Tangga "Bamboo Lazy Susan Organizer."* 11(2), 412–421. <https://doi.org/10.30998/jd.v11i2.21162>
- Widyatna, E. (2023). Analisis Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Praktik Baik Kurikulum Merdeka. *National Conference For Ummah*, 1(1).
- Witanto, J. (2018). Minat Baca Yang Sangat Rendah. *Publikasi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga*.
- Wuryanta, E. (2013). Digitalisasi Masyarakat: Menilik Kekuatan Dan Kelemahan Dinamika Era Informasi Digital Dan Masyarakat Informasi. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 1(2), 131–142.
- Yuliani, Cahyani, D., & Roviati, E. (2016). Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Literasi Sains Pada Mata

Pelajaran Ipa Di Kelas Vii Materi. In *Jurnal Sains Dan Pendidikan Sains* (Vol. 5, Issue 2).  
Www.Syekhnurjati.Ac.Di/Jurnal/Index.Php/Sceducatiaformoreinformation:  
Sceducatia@Gmail.Com

- Yulizah, Y. (2024). Visualisasi Pencemaran Lingkungan: Integrasi Karakter Peduli Lingkungan Hidup Pada Pembelajaran Ipa Tinjauan Perspektif Fenomenologis Abad 21. *Journal Of Islamic Primary Education*, 2(1), 1–15.
- Zahrotin, A., Anfa, A., & Agnafia, Q. (2021). Keefektifan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Siswa Sma. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01(02), 43–47.
- Zulfa, E., Setiadi, D., Merta, I. W., & Sukarso, A. (2022). Pengaruh pembelajaran Problem Based Learning berbasis Blended Learning dan outcome Based Education terhadap kemampuan literasi sains Biologi peserta didik di SMAN 7 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2b), 559–564
- Zuriyani, O. E. (2017). Literasi Sains Dan Pendidikan. *Jurnal Sains Dan Pendidikan*, 13.