

Nomor Daftar: 026/S/PGSD/10/VII/2025

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK
BERBASIS LITERASI SAINS TOPIK PERUBAHAN IKLIM
UNTUK SISWA KELAS V SD**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh:

Mia Sulis Ilmiati

NIM 2102561

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KAMPUS DAERAH TASIKMALAYA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2025

**PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK
BERBASIS LITERASI SAINS TOPIK PERUBAHAN IKLIM
UNTUK SISWA KELAS V SD**

oleh
Mia Sulis Ilmiati

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

© Mia Sulis Ilmiati
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2025

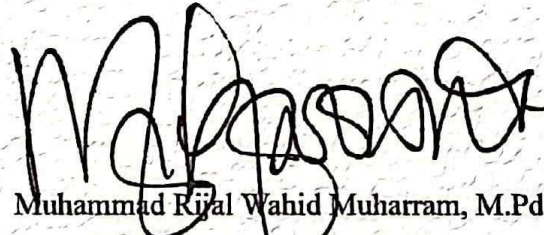
Hak Cipta dilindungi undang-undang.

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, di *fotocopy*, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

MIA SULIS ILMIATI
PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK
BERBASIS LITERASI SAINS TOPIK PERUBAHAN IKLIM
UNTUK SISWA KELAS V SD

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Muhammad Rijal Wahid Muharram, M.Pd.
NIP 920200819920701101

Pembimbing II



Agnestasia Ramadhani Putri, M.Pd.
NIP 920200419930224201

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
UPI Kampus Tasikmalaya



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.
NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum tersedianya bahan ajar pendukung pada pembelajaran topik perubahan iklim yang penting dikenalkan kepada siswa sejak dini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan modul elektronik berbasis literasi sains pada topik perubahan iklim agar siswa dapat memahami perubahan iklim dan tindakan yang perlu dilakukan untuk menghadapi perubahan iklim. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pemerolehan data pada penelitian ini melalui tahap observasi pada tahap studi pendahuluan, wawancara, studi dokumentasi, validasi produk oleh para ahli, observasi pada tahap uji coba, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan. Hasil validasi para ahli, diperoleh sebesar 85,7% dari ahli materi dengan kriteria “Sangat Layak”, 94,6% dari ahli modul dengan kriteria “Sangat Layak”, dan 85% dari ahli bahasa dengan kriteria “Sangat Layak”. Hasil uji angket responss siswa terhadap modul elektronik pada uji coba tahap I dan II mengalami peningkatan, dengan hasil 92,5% dan 95,6%. Dengan demikian modul elektronik berbasis literasi sains topik perubahan iklim untuk siswa kelas V SD sangat valid dan sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pengembangan, Modul Elektronik, Literasi Sains, Perubahan Iklim, Sekolah Dasar.

ABSTRACT

This research was motivated by the unavailability of supporting teaching materials for the topic of climate change, which is essential to be introduced to students from an early age. Therefore, this study aims to design and develop a science literacy-based electronic module on the topic of climate change to help students understand climate change and the necessary actions to address it. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE development model. Data were collected through preliminary study observations, interviews, document analysis, expert validations, trial observations, limited trials, and field trials. The results of expert validation showed a score of 85.7% from material experts, 94.6% from module experts, and 85% from language experts all categorized as "Highly Feasible." The results of student response questionnaires in trial stages I and II showed an increase, with scores of 92.5% and 95.6%, respectively. Thus, the science literacy-based electronic module on the topic of climate change for fifth-grade elementary school students is highly valid and highly practical for use in the learning process.

Keyword: *Development, Electronic Module, Science Literacy, Climate Change, Elementary School*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Perubahan Iklim	11
2.1.1 Pengertian Perubahan Iklim	11
2.1.2 Faktor Penyebab Perubahan Iklim	12
2.1.3 Dampak Perubahan Iklim.....	13
2.1.4 Peran Pendidikan dalam Menghadapi Perubahan Iklim	14
2.2 Literasi Sains.....	16
2.2.1 Pengertian Literasi Sains.....	16
2.2.2 Urgensi Literasi Sains di Sekolah Dasar	17
2.2.3 Indikator Literasi Sains	19
2.3 Modul Elektronik	20
2.3.1 Pengertian Modul Elektronik	20
2.3.2 Karakteristik Modul Elektronik	22
2.3.3 Kelebihan dan Kekurangan Modul Elektronik	24
2.3.4 Kriteria Kelayakan Modul Elektronik.....	25

2.4	Penelitian Relevan.....	27
2.5	Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....		32
3.1	Desain Penelitian.....	32
3.2	Partisipan, Tempat, Waktu Penelitian.....	36
3.2.1	Partisipan.....	36
3.2.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	36
3.3	Teknik Pengumpulan Data	36
3.4	Instrumen Penelitian.....	38
3.5	Teknik Analisis Data	43
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Temuan.....	47
4.1.1	Menganalisis Kebutuhan Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD	47
4.1.2	Rancangan Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	51
4.1.3	Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	71
4.1.4	Implementasi Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	82
4.1.5	Evaluasi Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	94
4.2	Pembahasan.....	95
4.2.1	Analisis Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	95
4.2.2	Rancangan Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	97
4.2.3	Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	102
4.2.4	Implementasi Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	105
4.2.5	Evaluasi Modul Elektronik Berbasis Literasi Sains Topik Perubahan Iklim untuk Siswa Kelas V SD.....	106
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		108
5.1	Simpulan	108

5.2	Saran.....	110
	DAFTAR PUSTAKA	112
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	124
	RIWAYAT HIDUP	241

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Validator Ahli	35
Tabel 3.2 Kisi-kisi Pedoman Wawancara.....	38
Tabel 3.3 Pedoman Studi Dokumentasi	39
Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Observasi	40
Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi	40
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Validasi Modul	41
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Validasi Kebahasaan.....	42
Tabel 3.8 Kisi-kisi Angket Respons Siswa	43
Tabel 3.9 Skala Penilaian Validasi Ahli dan Angket Respons Siswa	45
Tabel 3.10 Peresentase Kriteria Kelayakan Modul	46
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran IPAS.....	52
Tabel 4.2 Tujuan Pembelajaran Modul Elektronik	53
Tabel 4.3 Temuan Modul Elektronik Hasil Digitalisasi	73
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi	75
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Modul	76
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Bahasa	77
Tabel 4.7 Hasil Perbaikan Modul Elektronik Berdasarkan Saran Validator Ahli .	78
Tabel 4.8 Hasil Angket Respons Siswa SDN 2 Pajaten	87
Tabel 4.9 Hasil Angket Respons Siswa SDN 3 Pajaten	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	31
Gambar 3.1 Penelitian Pengembangan Model ADDIE	33
Gambar 3. 2 Proses Analisis Data Kualitatif.....	44
Gambar 4.1 Tata Letak Sampul, Kata Pengantar, dan Daftar Isi	58
Gambar 4.2 Tata Letak Petunjuk Penggunaan dan Tujuan Pembelajaran.....	59
Gambar 4. 3 Tata Letak Halaman Materi dan Aktivitas Modul	59
Gambar 4.4 Tata Letak Halaman Materi, Aktivitas Modul, dan Informasi Tambahan	60
Gambar 4. 5 Tata Letak Halaman Materi dan Aktivitas Modul	61
Gambar 4.6 Halaman Materi, Aktivitas Modul, dan Profil Penulis	62
Gambar 4.7 Desain Halaman Sampul, Petunjuk Penggunaan, dan Tujuan Pembelajaran	69
Gambar 4.8 Desain Halaman Materi, Aktivitas Pembelajaran, dan Evaluasi Pembelajaran	70
Gambar 4.9 Hasil Digitalisasi Modul Elektronik Halaman Sampul, Petunjuk Penggunaan, dan Tujuan Pembelajaran.....	72
Gambar 4.10 Hasil Digitalisasi Modul Elektronik Halaman Materi, Aktivitas Pembelajaran, dan Evaluasi Pembelajaran.....	72
Gambar 4.11 Dokumentasi Kegiatan Awal Pembelajaran	83
Gambar 4.12 Dokumentasi Kegiatan Inti Pembelajaran.....	84
Gambar 4.13 Dokumentasi Kegiatan Penutup Pembelajaran	85
Gambar 4.14 Dokumentasi Pengisian Angket Respons Siswa	85
Gambar 4.15 Dokumentasi Kegiatan Awal Pembelajaran	89
Gambar 4.16 Dokumentasi Kegiatan Inti Pembelajaran.....	90
Gambar 4.17 Dokumentasi Kegiatan Penutup Pembelajaran	91
Gambar 4.18 Dokumentasi Pengisian Angket Respons Siswa	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat-Surat Penelitian	124
Lampiran 2 Instrumen Penelitian	133
Lampiran 3 Studi Pendahuluan	156
Lampiran 4. Rancangan Produk.....	171
Lampiran 5. Pengembangan Produk	176
Lampiran 6. Implementasi Produk.....	198
Lampiran 6.1 Modul Ajar Implementasi di SDN 2 Pajaten	198
Lampiran 6.2 Modul Ajar Implementasi di SDN 3 Pajaten	215
Lampiran 6.3 Beberapa Contoh Hasil Angket Respons Siswa di SDN 2 Pajaten	232
Lampiran 6.4 Beberapa Contoh Hasil Angket Respons Siswa di SDN 3 Pajaten	234
Lampiran 6.5 Hasil Olah Data Angket Respons Siswa.....	236
Lampiran 6.6 Dokumentasi Implementasi Produk.....	237

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar. (2023). Dampak Glaster terhadap Perubahan Iklim. Dalam *NIHAIYYAT: Journal of Islamic Interdisciplinary Studies* (Vol. 2, Nomor 3). <https://ejournal.tnial-amien.sch.id/index.php/nihaiyyat/index>
- Adha, Z. V. (2023, September 20). Bumi Semakin Panas, Hujan Ekstrem Semakin Meningkat. *Department of Physics Universitas Andalas*.
- Afifulloh, M., & Cahyanto, B. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Elektronik di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 6(2).
- Ainurrohmah, S., & Sudarti, S. (2022). Analisis Perubahan Iklim dan Global Warming yang Terjadi sebagai Fase Kritis. Dalam *Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan* (Vol. 8, Nomor 1).
- Aldrian, E., Pengkajian, B., & Teknologi, P. (2011). *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia*. <http://www.bmkg.go.id>
- Alperi, M. (2019). Peran Bahan Ajar Digital Sigil dalam Mempersiapkan Kemandirian Belajar Peserta Didik. *Jurnal TEKNODIK*, 23(2).
- Alwahid, M. A., Saepudin, D., Subagiya, B., Andriansyah, A., Suryana, A., & Andestend. (2024). Penggunaan Teknologi Digital Ramah Otak, Ramah Anak dan Ramah Lingkungan untuk Pengajaran Pendidikan Agama Islam di SMA Negeri Kota Depok. *Journal of Management in Islamic Education*, 5(1), 25–42. <https://doi.org/10.32832/idarrah.v5i1.16296>
- Aprita, L. (2020). *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series 3 (3) (2020) 1451-1457*. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Ardi, R. A., Astalini, & Darmaji. (2023). Perbedaan Persepsi Siswa terhadap Penggunaan E-Modul Fisika Matematika. Dalam *Jurnal Pendidikan Modernl* (Vol. 08).
- Ardiansah, F., & Miftakhi, D. R. (2020). Pengembangan Buku Ajar dengan Model Addie pada Mata Kuliah Manajemen Teknologi Pendidikan. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 3(2), 247–258. <https://doi.org/10.31539/joeai.v3i2.1550>
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2018). Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. *JRPIPM*, 2(1), 2581–0480.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (5 ed.). PT Rineka Cipta.
- Arwan, J. F. A. (2022). The Urgency of Climate Change-Based Education For Sustainable Development. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan*, 22(02), 23–38. <https://doi.org/10.21009/plpb.222.03>

- Ashari, L. S., & Puspasari, D. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook pada Mata Pelajaran Otomatisasi Humas dan Keprotokolan di SMKN 2 Buduran Sidoarjo. *Journal Of Social Science Research*, 4(1).
- Asmayanti, A., Cahyani, I., & Idris, N. S. (t.t.). *Model ADDIE untuk Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Eksplanasi Berbasis Pengalaman*. <http://proceedings.upi.edu/index.php/riksabahasa>
- Atika, A. R., Westhisi, S. M., & Zahro, I. F. (2019). Pelatihan Literasi Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Ilmiah pada Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 7(3), 266–271. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPAUD>
- Ayu, D. P., & Amelia, R. (2020). *Prosiding Samasta Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis E-Learning di Era Digital*.
- Azdy, R. A., Sriyeni, Y., & Aprizal, Y. (2023). Pelatihan Pengembangan Materi Ajar Menggunakan Aplikasi Canva untuk Guru SMK Muhammadiyah 1. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3).
- Badan Standar, K. dan A. P. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A-Fase C Untuk SD/MI/Program Paket A*.
- Bahrin, S., Alifah, S., & Mulyono, S. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Survey Pemasaran dan Penjualan Berbasis Web. Dalam *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika (TRANSISTOR EI)* (Vol. 2, Nomor 2).
- Berlianti, E., Hamdu, G., & Putri, A. R. (2024). *Pengembangan E-Modul Pemanasan Global Berbasis Education for Sustainable Development untuk Sekolah Dasar* (Vol. 8, Nomor 1).
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science + Business Media.
- Budiarso, A., Nugraha, B., & Nurdiansyah, M. A. (2019). *Kebijakan Pembiayaan Perubahan Iklim: Suatu Pengantar* (A. Budiarso, Ed.; 1 ed.). Penerbit IPB Press.
- Cahyadi, R. A. H. (2019a). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Cahyadi, R. A. H. (2019b). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Darwiyanti, A. (2025). *Pengembangan Bahan Ajar*. Sada Kurnia Pustaka. <https://www.researchgate.net/publication/389427545>

- Daryanto. (2013a). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar* (S. Darmiatun, Ed.; 1 ed.). Penerbit Gava Media.
- Daryanto. (2013b). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar* (S. Darmiatun, Ed.; 1 ed.). Penerbit Gava Media.
- Dewi, A. R., & Rosalina, E. (2022). *Mengenal Perubahan Iklim*.
- Dewi, K. K. S. (2020). *Pengembangan Konten Biologi Materi Ekosistem Hutan Wisata Alas Kedaton sebagai Suplemen Bahan Ajar untuk Siswa Kelas X*.
- Dewi, O. A., Hayati, L., Hikmah, N., & Sarjana, K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Canva pada Materi Lingkaran. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3). <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i3.5169>
- Dharmayanti, L., Munandar, I. A., & Mugara, R. (2019). Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Siswa Sekolah Dasar Kelas IV. *Journal of Elementary Education*, 02(6).
- Dianti, S. A. T., Pamelasari, S. D., & Hardianti, R. D. (2023). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan Pendekatan STEM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Seminar Nasional IPA XIII*.
- Diraktorat Pembinaan SMA. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan e-Modul Pembelajaran*.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2017. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan E-Modul Tahun 2017*.
- Dwi, A. R., & Maryani, I. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains Materi Organ Gerak Hewan dan Manusia Kelas V SD. *Fundamental Pendidikan Dasar*, 1(1), 28–34.
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *Elementary School Education Journal*, 3(1).
- Erdi, P. N., & Padwa, T. R. (2022). *Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning*. <https://doi.org/10.24036/javit.v2i1>
- Fadlurrohman, I., Husein, A., Yulia, L., Wibowo, H., & Raharjo, S. T. (2019). Memahami Perkembangan Anak Generasi Alfa di Era Industri 4.0. *Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(2), 178–186. <https://jurnal.unpad.ac.id/focus/article/view/26235/12729>
- Fauziah, N., Surahman, E., & Mustofa, R. F. (2025). Profil Literasi Sains Peserta Didik di SMAN pada Materi Perubahan Lingkungan. *SCIENCE: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1). <https://jurnalp4i.com/index.php/science>

- Febianitri, D. (2021). Alih Fungsi Lahan di Bojong Kondang dalam Perspektif Ekoteologi. *Jurnal Riset Agama*, 1(3), 307–323. <https://doi.org/10.15575/jra.v1i3.15595>
- Friantini, R. N., Winata, R., & Permata Jeliana, I. (2020). Pengembangan Modul Kontekstual Aritmetika Sosial Kelas & SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 562–576.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Gulo, H. M., & Moimau, A. L. (2024). Tanda-tanda Zaman pada Perubahan Iklim dan Dampaknya Pada Dunia. *Sinar Kasih: Jurnal Pendidikan Agama dan Filsafat*, 2. <https://doi.org/10.55606/sinarkasih.v2i3.353>
- Hairiah, K. (2013). *Perubahan Iklim Global: Penyebab dan Dampaknya terhadap Lingkungan dan Kehidupan Kurniatun Hairiah*.
- Hamzah, A. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research & Development)*. Literasi Nusantara.
- Handoko, E. Y., Yuwono, & Ariani, R. (2019). Analisis Kenaikan Muka Air Laut Indonesia Tahun 1993-2018 Menggunakan Data Altimetri. 15(1), 58–64. <http://rads.tudelft.nl/rads/>.
- Harlambang, D. (2024). BMKG: Fenomena Cuaca Ekstrem Puting Beliung Terjadi di Wilayah Jawa Barat, Apa dan Bagaimana Potensi ke Depan? *Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika*.
- Haryanto, H. C., & Prahara, S. A. (2019). Perubahan Iklim, Siapa yang Bertanggung Jawab? *Insight: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 21(2), 50. <https://doi.org/10.26486/psikologi.v21i2.811>
- Hasanah, H. (2016). Teknik-teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *Jurnal at-Taqaddum*, 8(1).
- Hasbi, M., Adiarti, W., Soendjojo, R. P., Ritayani, U., Murtiningsih, & Rahayu, I. (2020). *Toolkit Pemanfaatan Literasi Digital dalam Pembelajaran Anak Usia Dini*.
- Hastari, G. A. W., Agung, A. A. G., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan Modul Elektronik Berpedekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha*, 7(1), 33–43.
- Hendri, S. (2019). Identifikasi Literasi Sains Mahasiswa (Studi Kasus Mahasiswa STISIP Amal Ilmiah Yapis Wamena). *JNSI: Journal of Natural Science and Integration*, 2(1), 95–104.
- Herdiantoro, A., & Firtaus, F. (2023, Agustus 23). *Salju Abadi di Puncak Jaya Terancam Punah, BMKG Ungkap Penyebab dan Dampaknya*. Kompas.com.

- Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan Bahan Ajar. *academia*.
- Hikmah, N., Kuswidyanarko, A., & Lubis, P. H. M. (2022). Pengembangan Media Pop-Up Book pada Materi Siklus Air di Kelas V SD Negeri 04 Puding Besar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(2), 137–148.
- Hilabi, A. (2023). Dakwah Lingkungan Sebagai Alternatif Dalam Menyelesaikan Masalah Perubahan Iklim. *Syiar: Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.54150/syiar.v3i1.195>
- Howell, E. L., & Brossard, D. (2021). (Mis)informed about What? What it Means to be a Science-Literate Citizen in a Digital World. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(15). <https://doi.org/10.1073/pnas.1912436117>
- Iman, B. N. (2022). Budaya Literasi dalam Dunia Pendidikan. *Conference of Elementary Studies*.
- Iradat, D. (2023, Desember 6). Apa Itu Perjanjian Iklim Paris? *CNN Indonesia*.
- Irma, M. F., & Gusmira, E. (2023). Evaluasi Kebijakan Lingkungan terhadap Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia. *Jurnal Kolaborasi Sains dan Ilmu Terapan*, 2(1).
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains* (J. B. Kelana, Ed.; 1 ed.). LEKKAS. <https://www.researchgate.net/publication/336320942>
- Keman, S. (2007). Perubahan Iklim Global, Kesehatan Manusia dan Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 3, 195–204.
- Koem, S., Lahay, R. J., & Pambudi, M. R. (2023). Upaya Mitigasi dan Kapasitas Adaptasi Perubahan Iklim Melalui Reboisasi di Desa Bilato. *Jurnal Altifani Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(5), 662–668. <https://doi.org/10.25008/altifani.v3i5.479>
- Kosasih, E. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati, Ed.; 1 ed.). PT Bumi Aksara.
- Kristina, H., Vitasari, M., & Taufik, A. N. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Literasi Sains Tema Ayo Siaga Bencana untuk Melatih Kemandirian Belajar Siswa SMP. *PENDIPA Journal of Science Education*, 2022(6), 754–763. <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/pendipa>
- Kumalasani, M. P., & Eilmelda, Y. (2022). Analisis Efektivitas Penggunaan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook pada Pembelajaran Tematik di SD. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 10(1), 39–51. <https://doi.org/10.22219/jp2sd>

- Kurnia, T. D., Lati, C., Fauziah, H., & Trihanton, A. (2019). *Model ADDIE untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D Pagefilp*.
- Kurniawan, D., Suyatna, A., & Suana, W. (2015). *Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan Learning Content Development System pada Materi Listrik Dinamis*.
- Kurniawan, R. (2017). Antara Sejarah dan Sastra: Novel Sejarah sebagai Bahan Ajar Pembelajaran Sejarah. *Portal Jurnal Elektronik Universitas Negeri Malang, 1*.
- Lailiyah, S. (2020). *Keilmiahan Sains adalah Bukti Kebenaran Al-Qur'an*.
- Maharcika, A. A. M., Suarni, N. K., & Gunamantha, I. M. (2021). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flipbook Maker untuk Subtema Pekerjaan di Sekitarku Kelas IV SD/MI. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia, 5*(2).
- Marisa, U., Yulianti, & Rahman, A. H. (2020). *Pengembangan E-Modul Berbasis Karakter Peduli Lingkungan di Masa Pandemi Covid-19*.
- Marto, H. (2021). Modul Elektronik. *Seminar Nasional PAUD Holistik Intergratif*. <https://penerbitpascasarjana.pps.ung.ac.id/>
- Meldina, T. (2019). Implementasi Model Learning Start with a Question Strategi Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*.
- Melinda, T. (2023). *Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Pendekatan Saintifik Materi Perubahan Energi untuk Kelas IV SD*.
- Millar, M. G., & Millar, K. U. (1996). The Effects of Direct and Indirect Experience on Affective and Cognitive Responses and the Attitude–Behavior Relation. *Journal of Experimental Social Psychology, 32*(6), 561–579. <https://doi.org/10.1006/JESP.1996.0025>
- Momongan, J. F., Gosal, P. H., & Kamurur, V. A. (2017). *Efektivitas Jalur Hijau dalam Penyerap Emisi Gas Rumah Kaca di Kota Manado*.
- Mulyandari, R. S. H., Sunusi, M. A., Purwaningsih, Y., Hermam, A., Setiawan, A., Razak, A., Pratiwi, R. C., & Steviano, O. (2022). *Adaptasi dan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim Subsektor Hortikultura* (I. Muttaqien, E. Kustanti, S. Octaviani, J. Hutabarat, S. Sutriswanto, & Y. Trisnawati, Ed.; 1 ed.). Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian.
- Mulyasari, R., Irvan, & Doly, M. (t.t.). Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar dengan Model ADDIE (Sekolah Dasar). *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Mulyatiningsih, E. (2016). *Pengembangan Model Pembelajaran*.

- Najuah, Pristi Suhendro Lukitoyo, & Winna Wirianti. (2020). *Modul Elektronik*.
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3).
- Nilamsari, N. (2014). *Memahami Studi Dokumen dalam Penelitian Kualitatif*. 13(2). <http://fisip.untirta.ac.id/teguh/?p=16/>
- Nopiani, R., Suarjana, I. M., & Sumantri, M. (2021). E-Modul Interaktif pada Pembelajaran Tematik Tema 6 Subtema 2 Hebatnya Cita-citaku. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), 276–286. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD>
- Nugraha, D. M. D. P. (2022). *Hubungan Kemampuan Literasi Sains dengan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar*. 5(2), 153–158. <https://doi.org/10.31764/elementary.51i2.8874>
- Nunez, C., & National Geographic Staff. (2023, April 10). *Sea levels are rising at an extraordinary pace. Here's what to know*. National Geographic.
- Nurhayati, N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berdiferensiasi. *Jurnal Normalita*, 11(3).
- Nuro, F. R. M., Suwandayani, B. I., & Majid, I. N. (2020). Penerapan Literasi Sains di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 8(2), 179–187. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v8i2.15189>
- Octafianus, P., Astuti, I. A. D., & Dasmo. (2022). Pengembangan E-Modul Praktikum Virtual Phet Simulation Berbasis Android pada Materi Listrik Dinamis. *Seminar Nasional Sains*, 3(1).
- Oktaviana, D., & Prihatin, I. (2018). Analisis Hasil Belajar Siswa pada Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. *Jurnal Ilmiah Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2).
- Pazlina, N., & Usmeldi. (2020). Pengembangan E-Modul Dasar-dasar Listrik dan Elektronika Berbasis Problem-Based Learning. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*.
- Pengelola Siaran Pers. (2024a, Agustus 27). *Bergerak Bersama untuk Pendidikan Perubahan Iklim dalam Kurikulum Merdeka*. Siaran Pers Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Pengelola Siaran Pers. (2024b, Oktober 11). Pendidikan Perubahan Iklim Masuk Kurikulum Melalui Intrakurikuler, Kokurikuler, dan Ekstrakurikuler. *Siaran Pers Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor: 510/sipers/A6/X/2024*.
- Peraturan Pemerintah. (2005). Standar Nasional Pendidikan. *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*.

- Pesikan, A., & Lalovic, Z. (2023). 2. *Quality standards for digital textbooks*.
- Pinontoan, O. R., Sumampouw, O. J., & Nelwan, J. E. (2021). *Perubahan Iklim dan Pemanasan Global* (D. Novidiantoko, Ed.). Deepublish Publisher.
- Poynting, M. (2024, Februari 10). *Kenaikan suhu Bumi tembus ambang batas 1,5 Celsius untuk pertama kalinya*. BBC News Indonesia.
- Pratama, R. (2019). Efek Rumah Kaca Terhadap Bumi. *Buletin Utama Teknik*, 14(2), 1410–4520.
- Pratiwi, R. G. (2023). *Pengembangan E-Modul Menggunakan Flipbook Maker pada Materi Pemanasan Global*.
- Purwono. (2008). *Standar Penilaian Bahan Ajar*. BNSP.
- Puspasari, R. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i1.702>
- Puspitasari, D. A. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 2355–5785. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Putra, S. D., Aryani, D., & Ariessanti, H. D. (2021). Pemanfaatan Aplikasi Gamifikasi Wordwall di Era Pandemi Covid-19 untuk Meningkatkan Proses Pembelajaran Daring. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Menerangi Negeri*, 4(1), 116–124. <https://doi.org/10.33322/terang.v4i1.1449>
- Putri, D. E., & Wulandari, I. (2025). Pelatihan Penggunaan Book Creator dalam Pembuatan Buku Ajar Digital untuk Guru SDN 182 Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 8(1), 2776–3757. www.bookcreator.com
- Radhiani, S. M., Khaerah, M., Norazizah, S., Alkampary, A. I., & Daroini, S. (t.t.). Urgensi Pengembangan Bahan Ajar Jaringan Multimedia. *Ihtimam: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 6(2), 2023. <https://www.academia.edu/download/34265413/ivan-pengumpulan->
- Rahmawati, S. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Smart Box Keragaman Budaya Pembelajaran IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Ramadhanty, M. F., Akhsan, H., & Marlina, L. (2021). Redesain Pembelajaran IPA yang Adaptif di Maa Pandemi Covid-19" Palembang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021*.
- Ramadhina, S. R., & Pranata, K. (2022). Pengembangan E-Modul berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7265–7274. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3470>

- Rawung, F. C. (2015). *Efektivitas Ruang Terbuka Hijau (RTH) dalam Mereduksi Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) di Kawasan Perkotaan Boroko*. 12(2).
- Rejekiningrum, P. (2014). *Dampak Perubahan Iklim terhadap Sumberdaya Air: Identifikasi, Simulasi, dan Rencana Aksi*. <http://go.worldbank.org/0F7PS203T0>
- Respati, R. (2023). *RANCANG BANGUN MODEL AREC (AUDITORY REPETITION EXPLORATION CREATIVITY) SEBAGAI STIMULUS PENGEMBANGAN MUSIKALITAS SISWA SEKOLAH DASAR*.
- Rijali, A. (2018). *Analisis Data Kualitatif* (Vol. 17, Nomor 33).
- Rofiyadi, Y. A., & Handayani, S. L. (2021). Pengembangan Aplikasi E-Modul Interaktif Berbasis Android Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2.
- Rohmaya, N. (2022). Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Socioscientific Issues (SSI). *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 12(2), 107–117. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.553>
- Rosyada, K., & Rivai Ras, A. (t.t.). *Potensi Blue Carbon dalam Penanganan Perubahan Iklim Guna Menunjang Keamanan Maritim Indonesia*.
- Safrizal, Yulia, R., Anastasha, D. A., Husnaini, & Rahmi, S. (2021). Gambaran Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang (Studi Kasus Siswa di Sekolah Akreditasi A). *Journal of Primary Education*, 4(1), 55–64.
- Sakti, A. (2023). Meningkatkan Pembelajaran Melalui Teknologi Digital. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 212–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.2025>
- Salsabil, G. D., Sari, W., Ikmawati, & Kurniawan. (2024). Hakikat Sains: Pengertian, Fungsi, dan Penerapan dalam Proses Pembelajaran. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(4), 37–45. <https://doi.org/10.58192/populer.v3i4.2664>
- Salsabilah, D. S. (2023). *Pengembangan E-Modul Berbasis Literasi Sains untuk Siswa Kelas V di MI/SD*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Samidjo, J., & Suharso, Y. (2017). Memahami Pemanasan Global dan Perubahan Iklim. Dalam *PAWIYATAN* (Vol. 24, Nomor 2). <http://e-journal.ikip-veteran.ac.id/index.php/pawiyatan>
- Sari, R. K. (2021). Penelitian Kepustakaan dalam Penelitian Pengembangan Pendidikan Bahasa Indonesia. *Jurnal Borneo Humaniora*.
- Sartika, S. B., Supriyadi, & Wiguna, A. (2023). Modul Elektronik Berbasis Android Materi Perubahan Iklim Terintegrasi Nilai-Nilai Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, 12(04). <https://doi.org/10.30868/ei.v12i04.4852>

- Septiani, E. (2023). Education for Sustainable Development (ESD) berbasis Perubahan Iklim dalam Pendidikan IPS. *Prosiding Seminar Nasional FISIP UNNES*.
- Septiani, E. (2024). *Education for Sustainable Development (ESD) Berbasis Perubahan Iklim dalam Pendidikan IPS*.
- Seruni, R., Munawaoh, S., Kurniadewi, F., & Nurjayadi, M. (2019). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Biokimia pada Materi Metabolisme Lipid Menggunakan Flip PDF Profesional. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(1), 48–56. <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i1.4672>
- Setiani, P. (2020). *Sains Perubahan Iklim* (L. I. Darojah, Ed.; 1 ed.). PT Bumi Aksara.
- Setiyaningrum, & Suratman, B. (2020). Pengembangan Buku Saku Sebagai Bahan Ajar Kearsipan Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 8(2).
- Sigit, D. V., Ichsan, I. Z., Azrai, E. P., Suryanda, A., Fachrial, N. F. H., Rahmانيar, Y., Nurfadhilah, Sa'diyah, R., Utari, R., & Kholifah, N. F. (2021). Pembelajaran IPA dan Lingkungan Hidup berbasis Daring pada Mahasiswa PGSD untuk Edukasi Perubahan Iklim. *J. Pedagogi Hayati*, 5(2).
- Siringoringo, G. L. R. (2022). *Program dalam Pelaksanaan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) dalam Hal Masalah Perubahan Iklim di Indoensia*.
- Slamet, F. A. (2022). *Model Penelitian Pengembangan (RnD)* (R. Risdiantoro, Ed.). Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Soesanto, S. S. (1994). *Gas Rumah Kaca*.
- SOS, T. (2011). *Pemanasan Global Solusi dan Peluang Bisnis* (R. Pradana & H. Irawan, Ed.; 1 ed.). Gramedia Pustaka Utama.
- Subandiyah, H. (2017a). *Pembelajaran Literasi dalam Materi Pelajaran Bahasa Indonesia*.
- Subandiyah, H. (2017b). Pengembangan Literasi dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Bahasa Sastra dan Pembelajaran*.
- Sugihartini, N., & Yudiana, K. (2018). ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 15(2), 277. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/issue/view/851>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2 ed.). Alfabeta.
- Sukowati, D., Rusilowati, A., & Sugianto. (2017). Physics Communication Analisis kemampuan literasi sains dan metakogntif peserta didik Info Artikel. *Phys. Comm*, 1(1). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/pc>

- Sumampouw, O. J. (2019). *Perubahan Iklim dan Kesehatan Masyarakat* (1 ed.).
- Susanti, R. (2017). *Pengembangan Modul Pembelajaran PAI Berbasis Kurikulum 2013 di Kelas V SD Negeri 21 Batubasa, Tanah Datar*. 2(2).
- Susilawati. (2021). *Dampak Perubahan Iklim terhadap Kesehatan*.
- Sya'ban, M. F., & Wilujeng, I. (2016). Pengembangan SSP Zat dan Energi Berbasis Keunggulan Lokal untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Kepedulian Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 66. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i1.8369>
- Teguh, P. M. (2020). *Modul Elektronik Sebagai Media Pembelajaran Daring di Masa Pandemi*. <https://prosiding.stainim.ac.id>
- Thomas, G., & Durant, J. (1987). *Scientific Literacy: Issues and Perspectives Why Should We Promote The Public Understanding of Science?*
- Tim CNN Indonesia. (2023, Desember 21). *Kemungkinan Jakarta Tenggelam 2030-an seperti Prediksi Presiden AS?* CNN Indonesia.
- Tsuroyya, Z. N., Yunita, L., & Ramli, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital pada Materi Ikatan Kimia untuk Peserta didik Kelas X IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 16(2). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JIPK>
- Umara, A. F. (2024, Desember). Pendidikan Perubahan Iklim buat Anak-anak, Apa Pentingnya? *Bakti News*.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika, Pemerintah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (2009). <https://jdih.babelprov.go.id/sites/default/files/produk-hukum/UU%20No.31%20TH%202009.pdf>
- Utomo, E. T., Mahyastuti, P., Mufida, S. F., Sesotyaningtyas, M., Panduswanto, P., Maulana, R. F., & Ariyanto, Y. (2021). *Kelembagaan untuk Ketahanan Iklim* (S. Pratiwi & A. Nurwanda, Ed.). Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas. www.freepik.com
- Wahyudi, J. (2019). Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) dari Pembakaran Terbuka Sampah Rumah Tangga Menggunakan Model IPCC. *Jurnal Litbang*, 1, 65–76.
- Wahyuni, H., & Suranto. (2021). Dampak deforestasi hutan skala besar terhadap pemanasan global di Indonesia. *JiIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 6(1), 148–162. <https://doi.org/10.14710/jiip.v6i1.10083>
- Wahyuni, W. R., Rohmanurmeta, F. M., & Rahmantika, F. (2023). Penggunaan modul P5 tema gaya hidup berkelanjutan untuk siswa kelas IV sdn ngariboyo 3 magetan. *Konferensi Ilmiah Dasar*, 4(2), 139–160. <https://doi.org/10.1007/s11133-019-9413-7>

- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wasis, Rahayu, Y. S., Sunarti, T., & Indana, S. (2020). *Hots dan Literasi Sains Konsep, Pembelajaran, dan Penilaiannya*.
- Wicaksono, S. R. (2022). *Teori Dasar Technology Acceptance Model* (1 ed.). CV. Seribu Bintang. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7754254>
- Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728–3739. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1265>
- Widiatningrum, T., Prajanti, S. D. W., Subiyanto, Sumastuti, E., Amelia, D. R., & Adzim, F. (2023). Konservasi Lahan dalam Perspektif Perubahan Iklim Pasca Pandemi COVID-19. Dalam *Bookchapter Alam Universitas Negeri Semarang* (Nomor 2, hlm. 14–36). Universitas Negeri Semarang. <https://doi.org/10.15294/ka.v1i2.146>
- Winita, S., Ramadhan, S., & Asri, Y. (2019). *The Development of Electronic Module Based on Discovery Learning in Writing Explanation Text*.
- Wirayoga, M. A. (2013). *Hubungan Kejadian Demam Berdarah dengan Perubahan Iklim di Kota Semarang Tahun 2006-2011*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>
- Wulandari, N., & Sholihin, H. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa SMP pada Materi Kalor. *Edusains*, 8(1). <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>
- Yuberti. (2014). *Teori Pembelajaran dan Pengembangan Bahan Ajar dalam Pendidikan* (Yan'sdesain, Ed.). Anugrah Utama Raharja.
- Yudi Purwoko, R., Nugraheni, P., Nadhilah, S., Keguruan, F., Pendidikan, I., Muhammadiyah, U., Purworejo, P., Purworejo, K., Purworejo, K., Tengah, J., & Penulis, K. (2020). *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*. 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.26486/jm.v4i2.1165>
- Zharandont, P. (2015). *Pengaruh Warna Bagi Suatu Produk dan Psikologis Manusia*.