

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
SMART APPS CREATOR UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI EKOLOGI KELAS VII
DI SMP NEGERI 26 SURABAYA**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

PRADITA ANGGI ANGGOROWATI

NIM 06041021055

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Pradita Anggi Anggorowati

NIM : 06041021055

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Program Studi : Pendidikan IPA

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Hasil dari tulisan ini dinyatakan dengan sebenar-benarnya berasal dari tulisan atau pikiran saya sendiri. Penulisan dari skripsi ini bukan merupakan hasil pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang kemudian saya adopsi sebagai tulisan atau pikiran saya.

Saya bertanggung jawab atas segala konsekuensi apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini adalah plagiasi.

Surabaya, 4 Mei 2025

Pembuat pernyataan



Pradita Anggi Anggorowati

NIM. 06041021055

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Pradita Anggi Anggorowati

NIM : 06041021055

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS SMART APPS CREATOR UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
PADA MATERI EKOLOGI KELAS VII DI SMP NEGERI 26
SURABAYA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 4 Mei 2025

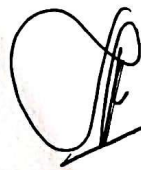
Pembimbing I



Nur Wakhidah, S.Pd., M.Si

NIP. 197212152002122002

Pembimbing II



Wahyuni Falar Arum, M.Pd.

NIP. 199003182020122009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Pradita Anggi Anggorowati ini telah dipertahankan didepan Tim Penguji Skripsi,
Surabaya, 4 Mei 2025

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Dekan,


Prof. Dr. H. Muhammad Thohir, S.Ag. M.Pd

NIP. 197407251998031001

Penguji I


Nur Wakhidat, S.Pd., M.Si.

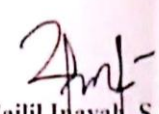
NIP. 197212152002122002

Penguji II


Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.

NIP. 199003182020122009

Penguji III


Nailil Inayah, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198906202019032017

Penguji IV


Sri Hidavati, L. M.Kes

NIP. 197109301995122001

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Pradita Anggi Anggorowati
NIM : 06041021055
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
E-mail address : praditaanggi379@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul:

**Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Smart Apps Creator* untuk
Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekologi Kelas VII di
SMP Negeri 26 Surabaya**

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 4 Mei 2025
Penulis,



(Pradita Anggi Anggorowati)

ABSTRAK

Pradita Anggi Anggorowati, 2025. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Smart Apps Creator* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekologi Kelas VII di SMP Negeri 26 Surabaya. Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.

Pembimbing I: **Dr. Nur Wakhidah, S.Pd., M.Si.** dan Pembimbing II: **Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.**

Kata Kunci: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Smart Apps Creator*, Kemampuan Berpikir Kritis.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VII di SMP Negeri 26 Surabaya. Hal ini disebabkan karena penggunaan media pembelajaran yang masih kurang optimal saat proses pembelajaran. Keterbatasan penggunaan teknologi seperti media bagi siswa disekolah dan kesulitan pemahaman terhadap materi yang bersifat abstrak, serta kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa yang melatarbelakangi pengembangan media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator*. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Smart Apps Creator* ini dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis bagi siswa kelas VII di SMP Negeri 26 Surabaya yang valid, praktis, dan efektif.

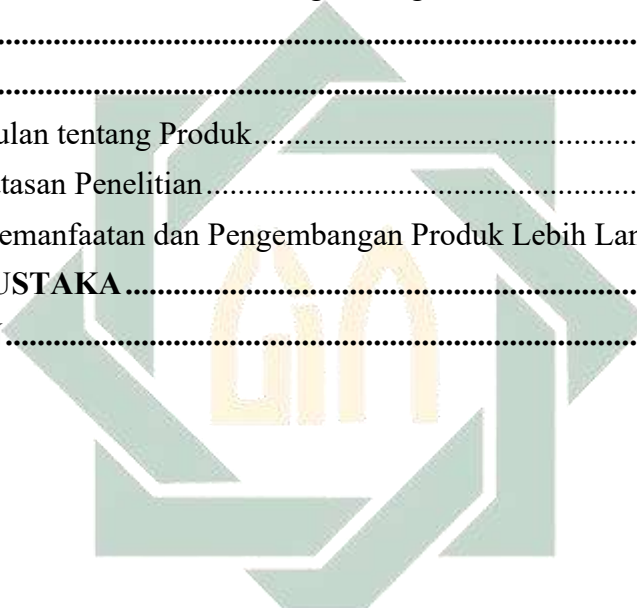
Metode dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek uji coba siswa kelas 7 di SMP Negeri 26 Surabaya dengan satu kelas untuk uji kepraktisan media dan dua kelas untuk uji keefektifan. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu kegiatan wawancara, observasi, validasi instrumen, angket, dan tes. Instrumen yang digunakan melalui lembar validasi untuk mengukur kevalidan media, angket respon dan lembar observasi penggunaan media yang digunakan untuk menilai kepraktisan media. Lembar soal *pretest posttest* digunakan untuk menilai keefektifan dari media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* serta menilai kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Smart Apps Creator* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang didapatkan dari uji kevalidan pada instrumen lembar validasi media, materi, dan soal. Persentase rata-rata hasil perolehan skor kevalidan media, materi, dan soal sebesar 86,22% dan dinyatakan sangat valid untuk digunakan. Hasil uji kepraktisan media yang dilakukan kepada guru IPA dan siswa dengan menggunakan angket respon mencapai rata-rata persentase 88,6% dinyatakan sangat praktis untuk digunakan. Selain itu, uji kepraktisan yang dilakukan oleh guru IPA dan siswa dengan pemberian lembar observasi penggunaan media mencapai rata-rata persentase 89,75% sehingga menunjukkan media sangat praktis untuk digunakan. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Smart Apps Creator* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dapat dikatakan efektif dengan hasil perolehan nilai pada uji T-Independen dengan nilai signifikansi sebesar 0,00 yang artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil uji n-gain kelas eksperimen sebesar 0,43 lebih besar dari kelas kontrol sebesar 0,35 berada pada kategori sedang sesuai dalam tabel kriteria *Normalized Gain* (N-Gain) berada pada rentang $0,30 \leq (g) < 0,70$ sehingga media tersebut efektif digunakan. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif berbasis *Smart Apps Creator* dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan.....	10
D. Spesifikasi Produk	11
E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan.....	12
F. Asumsi dan Pembatasan Penelitian dan Pengembangan	13
G. Variabel dan Definisi Operasional.....	14
BAB II	20
KAJIAN PUSTAKA	20
A. Kajian Teori.....	20
1. Penelitian Pengembangan.....	20
2. Media Pembelajaran Interaktif	25
3. <i>Smart Apps Creator</i>	28
4. Kemampuan Berpikir Kritis	38
5. Keterkaitan Media Pembelajaran Berbasis <i>Smart Apps Creator</i> Dengan Kemampuan Berpikir Kritis.....	45
6. Materi Ekologi.....	48
B. Penelitian yang Relevan	60
C. Kerangka Konseptual.....	62
BAB III.....	63
METODE PENELITIAN	63
A. Model Penelitian dan Pengembangan	63
B. Jenis Data	65
C. Tempat dan Waktu Penelitian	66
D. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	67

E. Teknik Pengumpulan Data	89
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	92
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	93
H. Teknik Analisis Data.....	95
BAB IV	109
HASIL DAN PEMBAHASAN	109
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	109
B. Analisis Data Hasil Pengembangan.....	117
C. Pembahasan Penelitian dan Pengembangan	143
BAB V.....	154
PENUTUP.....	154
A. Kesimpulan tentang Produk.....	154
B. Keterbatasan Penelitian.....	156
C. Saran Pemanfaatan dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	157
DAFTAR PUSTAKA	158
LAMPIRAN.....	166



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

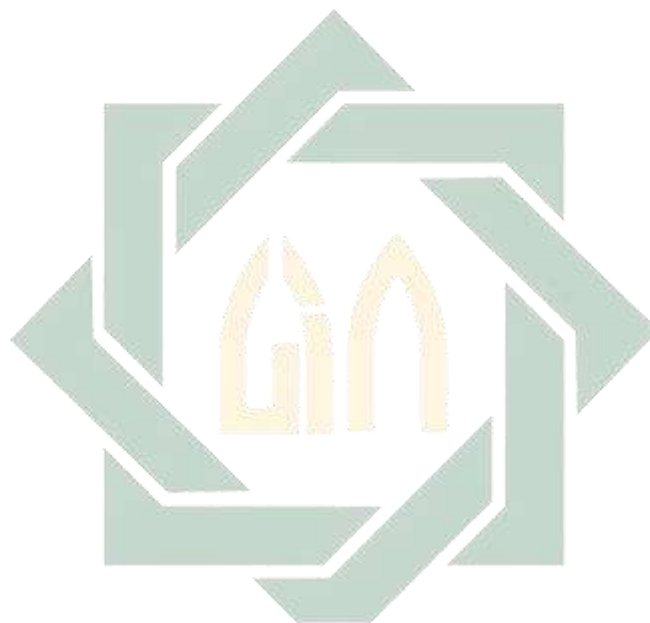
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	42
Tabel 2.2 Keterkaitan Smart Apps Creator dengan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	47
Tabel 2.3 Capaian Pembelajaran	49
Tabel 2.4 Penelitian yang Relevan.....	60
Tabel 3.1 Jenis Data Penelitian	66
Tabel 3.2 Storyboard Aplikasi	76
Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Nilai r.....	94
Tabel 3.4 Interpretasi Reliabelitas.....	95
Tabel 3.5 Skor Validasi Ahli.....	96
Tabel 3.6 Kategori Kevalidan Media	97
Tabel 3.7 Penskoran Angket Kepraktisan Media.....	98
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Kepraktisan Media.....	99
Tabel 3.9 Kriteria Penilaian Observasi	100
Tabel 3.10 Kriteria Normalized Gain (N-Gain).....	106
Tabel 3.11 Kriteria Kemampuan Berpikir Kritis	108
Tabel 4.1 Timeline Penelitian dan Pengembangan	109
Tabel 4.2 Nama Validator dan Perannya	116
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media 1.....	118
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Media 2.....	119
Tabel 4.5 Tampilan Desain Media Pembelajaran Berbasis	121
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi 1	123
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Materi 2	124
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Soal 1.....	125
Tabel 4.9 Hasil Validasi Ahli Soal 2.....	126
Tabel 4.10 Hasil Angket Respon Guru	128
Tabel 4.11 Hasil Angket Respon Siswa.....	129
Tabel 4.12 Lembar Observasi Guru	130
Tabel 4.13 Lembar Observasi Siswa.....	132
Tabel 4.14 Hasil Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	134
Tabel 4.15 Hasil Validitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	134
Tabel 4.16 Hasil Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	135
Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas	136
Tabel 4.18 Hasil Uji Homogenitas.....	137
Tabel 4.19 Hasil Uji T-Independent data Pretest	138
Tabel 4.20 Hasil Uji T-Independent data Posttest	138
Tabel 4.21 Hasil Perhitungan N-Gain.....	139
Tabel 4.22 Rata-Rata Skor Per Indikator	140
Tabel 4.23 Rata-Rata Skor Per Indikator	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Pengembangan ADDIE.....	22
Gambar 2.2 Tampilan Aplikasi Smart Apps Creator	30
Gambar 2.3 Pemasangan Aplikasi Smart Apps Creator	30
Gambar 2.4 Tampilan Awal Aplikasi Smart Apps Creator	31
Gambar 2.5 Fitur Menu Edit Aplikasi Smart Apps Creator	31
Gambar 2.6 Fitur Menu Insert Aplikasi Smart Apps Creator	32
Gambar 2.7 Fitur Menu Template Aplikasi Smart Apps Creator	32
Gambar 2.8 Fitur Menu Animation Aplikasi Smart Apps Creator	33
Gambar 2.9 Fitur Menu Interaction Aplikasi Smart Apps Creator	33
Gambar 2.10 Fitur Menu Page Aplikasi Smart Apps Creator	34
Gambar 2.11 Fitur Menu Smart “Output” Aplikasi Smart Apps Creator	34
Gambar 2.12 Fitur Menu Output Aplikasi Smart Apps Creator	35
Gambar 2.13 Tampilan Hasil Aplikasi Smart Apps Creator di Android	35
Gambar 2.14 Simbiosis	52
Gambar 2.15 Predasi	53
Gambar 2.16 Kompetisi	53
Gambar 2.17 Rantai Makanan.....	55
Gambar 2.18 Jaring-jaring Makanan.....	56
Gambar 2.19 Piramida Makanan.....	56
Gambar 2.20 Kerangka Konseptual	62
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan ADDIE	64
Gambar 3.2 Cover Ekologi	70
Gambar 3.3 Home Aplikasi	71
Gambar 3.4 Petunjuk	71
Gambar 3.5 Menu Aplikasi	72
Gambar 3.6 Skor Akhir Kuis	72
Gambar 3.7 E-LKPD	73
Gambar 3.8 Tampilan Akhir Aplikasi	73
Gambar 3.9 Navigasi Aplikasi	74
Gambar 3.10 Flowchart Aplikasi	75
Gambar 3.11 Bagian Cover Aplikasi	81
Gambar 3.12 Home Aplikasi	82
Gambar 3.13 Menu CP	82
Gambar 3.14 Tampilan CP.....	83
Gambar 3.15 Menu Gambar.....	83
Gambar 3.16 Menu Video.....	84
Gambar 3.17 Menu Materi.....	84
Gambar 3.18 Menu Kuis	85
Gambar 3.19 Menu E-LKPD	85
Gambar 4.1 Kegiatan Wawancara Guru	112
Gambar 4.2 Flowchart Media	114
Gambar 4.3 Proses Desain Media	115
Gambar 4.4 Diagram Perhitungan N-gain	139

Gambar 4.5 Diagram Rata-rata Ketuntatasan Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Indikator Pada Kelas Kontrol.....	141
Gambar 4.6 Diagram Rata-rata Ketuntatasan Kemampuan Berpikir Kritis Tiap Indikator Pada Kelas Eksperimen	142



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Observasi Kebutuhan Sekolah	166
Lampiran 2 Pedoman Wawancara Guru	167
Lampiran 3 Pedoman Wawancara Siswa	168
Lampiran 4 Lembar Validasi Media	169
Lampiran 5 Lembar Validasi Materi	172
Lampiran 6 Lembar Validasi Soal	176
Lampiran 7 Lembar Angket Respon Guru	179
Lampiran 8 Lembar Angket Respon Siswa	182
Lampiran 9 Lembar Observasi Penggunaan Media	185
Lampiran 10 Hasil Lembar Validasi Media 1	195
Lampiran 11 Hasil Lembar Validasi Media 2	198
Lampiran 12 Hasil Lembar Validasi Materi 1	201
Lampiran 13 Hasil Lembar Validasi Materi 2	204
Lampiran 14 Hasil Lembar Validasi Soal 1	207
Lampiran 15 Hasil Lembar Validasi Soal 2	209
Lampiran 16 Hasil Lembar Angket Respon Guru	211
Lampiran 17 Hasil Lembar Angket Respon Siswa	212
Lampiran 18 Hasil Lembar Observasi Penggunaan Media 1	213
Lampiran 19 Hasil Lembar Observasi Penggunaan Media 2	214
Lampiran 20 Modul Ajar	215
Lampiran 21 Kisi-Kisi Pretest-Posttest	262
Lampiran 22 Hasil Soal Pretest-Posttest Kelas 7I dan 7J	307
Lampiran 23 Hasil Angket Respon Siswa	308
Lampiran 24 Hasil Lembar Observasi Penggunaan Media Pembelajaran	309
Lampiran 25 Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Saat Pra-Penelitian Kelas VII-G	310
Lampiran 26 Hasil Pretest Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	311
Lampiran 27 Perhitungan Uji Keefektifan	313
Lampiran 28 Surat Izin Penelitian	317
Lampiran 29 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	318
Lampiran 30 Media Smart Apps Creator	319
Lampiran 31 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	323

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S., & Syastra, M. T. (2015). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X Sma Ananda Batam | Computer Based Information System Journal. *CBIS Journal*, 3(2), 1–13.
- Adhiono, B. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart Apps Creator 3 Pada Mata Pelajaran Pjok Di Masa Pandemi Covid 19. In *Jurnal program Studi Pendidikan Matematika* (Vol.11, Issue3). <https://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/view/1390%0Ahttps://journal.peradaban.ac.id/index.php/jdpmat/article/download/1390/940>
- Alsyaabri Wira. (2021). Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Journal of Education Informatic Technology and Science*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.37859/jeits.v3i1.2602>
- Amalia, C., Alamsyah, T. P., & Pamungkas, A. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Smart Apps Creator Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Autentik : Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(2), 265–275. <https://doi.org/10.36379/autentik.v6i2.238>
- Amatullah, J. S. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Ilmiah Pembelajaran Sekolah Dasar*, 5(2), 142–149. <https://doi.org/10.36709/jipsd.v5i2.19>
- Amin, M. Al, Ikhsan, M., & Salman, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Tata Cara Wudhu berbasis Android menggunakan Smart Apps Creator. *Jurnal Educandum*, 8(2), 255–262. <https://blamakassar.e-journal.id/educandum/article/view/889>
- Annisa'a Ambarnis. (2023). Pembelajaran Sejarah Yang Mencerdaskan Era Abad 21. *Juli-Desember*, 4(2), 2775–2755. <http://ejournal.idia.ac.id/index.php/hudanlinnaas/index>
- Ariyanti, C., & Fatirul, A. N. (2022). Jurnal Teknologi Pendidikan : Pendidikan Karakter Jurnal Teknologi Pendidikan.
- Asril, M., Simarmata, M. M., Sari, S. P., Indarwati, Setiawan, R. B., Arsi, Afriansyah, & Junairiah. (2022). Keanekaragaman Hayati. In *Jakarta: Yayasan Kita Menulis*.
- Azza Dwi Latifah. (2024). *Pengembangan Media Interaktif Smart Apps Creators (Sac) Berbasis Android Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Transformasi Energi Kelas Iv Sekolah Dasar*. <https://eprints.uny.ac.id/65664/>
- Azwar, Saifuddin. 2006. *Metode Penelitian (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Arikunto, S. 2006. P.P. S. P. P. (edisi revisi V. J. R. C. 67. (n.d.). *Metode Penelitian*. 67–87
- BAB III Metode Penelitian. (2020). *Universitas Negeri Merdeka*, 1–23.
- Brookfield, S. (2020). Teaching for Critical Thinking. *International Journal of Adult Education and Technology*, 11(3), 1–21. <https://doi.org/10.4018/ijaet.2020070101>

- Buang Saryantono, D. S. (2022). Implementasi model core (connecting,organizing,reflecting, extending) terhadap kemampuan berfikir kritis matematika.epsilon (Jurnal Pendidikan Matematika STKIP-PGRI Bandar Lampung), 16(1), 1–23.
- Darmawan, C. K. dan D. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep dan Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10.
- Diyana, T. N., Supriana, E., & Kusairi, S. (2020). Pengembangan multimedia interaktif topik prinsip Archimedes untuk mengoptimalkan student centered learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 171–182. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27672>
- Djohar Maknun, S.Si., M. S. (2017). Buku Ekologi : Populasi, Komunitas, Ekosistem.
- Dwi Poetra, R. (2019). BAB II Tinjauan Pustaka 2.1. 1–64. *Gastronomía Ecuatoriana Turismo Local*, 1(69), 5–24.
- Elsabrina, U. R., Hanggara, G. S., & Sancaya, S. A. (2022). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Creative Problem Solving. *Seminar Nasional Dalam Jaringan Konseling Kearifan Nusantara*, 502–513.
- Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Insight assessment* (Issue ISBN 13: 978-1-891557-07-1.). <https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>
- Fahira Muhammad, Y. (2019). *Tahapan-tahapan model ADDIE*. 30–45.
- Fahri, A. (2022). Smart Apps Creator (Sac) Sebagai Inovasi Media Pembelajaran Sejarah Di Sma It Insan Mulia Boarding School. *Jurnal Ilmiah WUNY*, 4(2), 200–209. <https://doi.org/10.21831/jwuny.v4i2.54518>
- Fatimah, S. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Ipa Berdasarkan Motivasi Belajar, Keterampilan Proses Sains, Kemampuan Multirepresentasi, Jenis Kelamin, Dan Latar Belakang Sekolah Mahasiswa Calon Guru Sd. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 57–70. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v1i1.7934>
- Faturrokhman, R. (2024). Media Pembelajaran Interaktif Meningkatkan Keterlibatan Dan Pemahaman Siswa Di Sekolah Smk Pembangunan. *Jip*, 2(4), 713–721.
- Fauziah, D., Suryana, Y., & Apriani, I. (2023). Efektivitas Metode Habit Forming Terhadap Peningkatkankemampuan Operasi Hitung Perkalian Siswa SD. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 1406-1415.
- Fitriandhini, D., & Putra, A. (2022). *Dampak Kerusakan Ekosistem Hutan Oleh Aktivitas Manusia : Tinjauan Terhadap Keseimbangan Lingkungan Dan Keanekaragaman Hayati (Impact of Damage to Forest Ecosystems by Human Activities : A Review of Environmental Balance and Biodiversity).* 3, 217–226.
- Fitria, K. (2020). BAB III Metode Penelitian. Suparyanto Dan Rosad (2015, 5(3), 248–253.

- Guntara, Y. (2021). Normalized Gain Ukuran Keefektifan Treatment. *Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, March*, 1–3. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27603.40482>
- Hamidah, S. A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Smart Apps Creator pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas V SD Negeri 64 Palembang*.
- Harahap, S. P. R., Andrian, F., & Annisah, S. (2024). Efektivitas Media Interaktif Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(1), 5676–5687.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Model in Islamic Education Learning. *Jurnal UIN*, 1(1), 28–37.
- Hidayah, N., Utami, R. E., & Albab, I. U. (2023). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu Smart Apps Creator untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa*. 5(2), 156–166.
- Hidayatullah, M. S., Zawawi, I., & Khikmiyah, F. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas Vii Smp Negeri 1 Glagah Lamongan. *DIDAKTIKA : Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 26(2), 19. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v26i2.1332>
- Hodiyanto, dkk. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan ProblemPosing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 323–334. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.652>
- Huda, K. (2020). Modul Pembelajaran SMA Biologi. *Jurnal Edukasi*, 133.
- Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., Hardanie, B. D., & Lestari, S. H. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam untuk SMP Kelas VII. In *Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi*.
- I Made Dwi Mertha. (2021). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif* (Issue June).
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review :Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>
- Kemendikbudristek. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Fase D. *Pusat Kurikulum Dan Pembelajaran, Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, 3, 103–111.
- Kurniawan, I. G. D., Sugiarta, I. M., & Suweken, G. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Geogebra Dengan Pendekatan Teori Van Hiele Pada Pokok Bahasan Nilai Maksimum Dan Minimum. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 8(2), 30–40.

- <https://doi.org/10.23887/jppm.v8i2.2850>
- Linda Zakiah, M.Pd., dan Dr. Ika Lestari, S.Pd, M. S. (2019). Berpikir Kritis dalam Konteks Pembelajaran. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Issue 1). http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_Sistem_Pembetulan_Terpusat_Strategi_Melestari
- M. Farrobi. (2018). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://Repository.Radenfatah.Ac.Id/19744/2/2.Pdf&ved=2ahUKEwiY-RCG4tOJAxUgUGwGHYFFD0YQFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw0YIYQnF7Lal1hy2yV1dv62>, 1–23.
- Manurung, A. S., Fahrurrozi, F., Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi Berpikir Kritis dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120–132. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v5i2.3965>
- M. Rifaldo. (2022). Bab III Metode Penelitian. *Repository STEI*, 5(3), 248–253.
- Martias, L. D. (2021). Statistika Deskriptif Sebagai Kumpulan Informasi. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 16(1), 40. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2021.161.40-59>
- Murtiningsih, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Interaktif Berbasis Smart Apps Creator untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(1), 17–28.
- Mustafa, P. S. (2022). Statistika Inferensial meliputi Uji Beda dalam Pendidikan Jasmani: Sebuah Tinjauan. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2(1)), 71–86. [https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2\(1\).4166](https://doi.org/10.30587/didaktika.v28i2(1).4166)
- Nafisatur, M. (2024). Metode Pengumpulan Data Penelitian. *Metode Pengumpulan Data Penelitian*, 3(5), 5423–5443.
- Nafi, N. A., Mufid, M. A., Zainuddin, A., & Rohtih, W. A. (2023). Konsep Berpikir Kritis Perspektif Imam Fakhruddin Ar-Razi (Interpretasi Qs . Ali Imran : 190-191 dan Qs . Az-Zumar : 18). *Twikrama: Jurnal Multidisiplin Ilmu Sosial*, 01(02), 23–40.
- Nazhiroh, S. A., Jazeri, M., & Maunah, B. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif E-Komik dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 405–411. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i3.193>
- Nur Wakhidah. (2018). Pembelajaran dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru madrasah ibtidaiyah. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.25273/pe.v8i2.2950>
- Nurchayani, N. D. (2024). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Berpendekatan Lingkungan. 808–814.
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication And Collaboration) dalam

- Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Nurmalasari, M.Si, M. S. (2020). Modul Statistik Inferens (MIK 411). *Universitas Esa Unggul, Kml 366*, 0–9.
- Oktafiana, O. :, Susanti, I., Sekolah, G., & Fakultas, D. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa Siswa Kelas V Sd the Effect of Discovery Learning Implementation Toward Critical Thinking Ability on Science of Grade V Student'S. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi*, 9, 7.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41–52. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>
- Politeknik Pertanian Negeri Kupang. (2020). Uji T-Test (Pengantar Statistik Lanjut). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 95–116. http://ebook.repo.mercubuana-yogya.ac.id/Kuliah/materi_20151_doc/e-learning uji beda rata-rata 1.pdf
- Profil Kompetensi Abad 21: Komunikasi, Kreativitas, Kolaborasi, Berpikir Kritis Pada Calon Guru Biologi Profile of 21st Century Competency: Communication, Creativity, Collaboration, Critical Thinking at Prospective Biology Teachers. *Bio-Pedagogi*, 8(2), 94. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.36154>
- Pramesti, A. C., Mashabi, N. A., & Mulyati. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Teknik Pembuatan Minuman Berbasis Smart Apps Creator (SAC) Pada Mata Kuliah Bartending. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 13(1), 44–55. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_tp/article/view/1623
- Pratiwi, nuning. (2017). Penggunaan Media Video Call dalam Teknologi Komunikasi. *Jurnal Ilmiah Dinamika Sosial*, 1, 213–214.
- Purba, S. D., Tarigan, J. W., Sinaga, M., & Tarigan, V. (2021). Pelatihan Penggunaan Software SPSS Dalam Pengolahan Regresi Linear Berganda Untuk Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Simalungun Di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Karya Abdi*, 5(2), 202–208.
- Purnawan, E. (2022). Hubungan Motivasi, Persepsi Melalui Strategi Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas Ix Smp Negeri 1 Pagar Alam. *Diadik: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 12(1), 42–53. <https://doi.org/10.33369/diadik.v12i1.21348>
- Purwanti, S., & Anggraini Putri, R. Z. (2021). Pengembangan Modul Berbasis Hots Pada Tema 6 Materi Membandingkan Siklus Makhluk Hidup Kelas Iv Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(1), 155–160. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1080>
- Puspitasari, W. D., & Febrinita, F. (2021). Pengujian Validasi Isi (Content Validity) Angket Persepsi Mahasiswa terhadap Pembelajaran Daring Matakuliah Matematika Komputasi. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(1), 77–90. https://doi.org/10.30762/factor_m.v4i1.3254
- Putra, A. L., Kasdi, A., & Subroto, W. T. (2019). Pengaruh Media Google Earth

- Terhadap Hasil Belajar Berdasarkan Keaktifan Siswa Kelas Iv Tema Indahnya Negeriku Di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 5(3), 1034–1042. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n3.p1034-1042>
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2022). Inovasi Pembelajaran Abad 21 dan Penerapannya di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099–2104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2082>
- Rahman. (2019). BAB III Metodologi Penelitian Universitas Sebelas Maret. *Digilib.Uns.Ac.Id*, 16(1), 1–23.
- Rahmanda, N. . (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Smart Apps Creator Di Kelas IV Pada Keterampilan Menulis Di SDN 05 Timbulun Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi, 21–22. http://eprints.umsb.ac.id/2540/1/file_Skripsi_Natasya_Putri_R.pdf
- Rakhmawati, A. (2019). Uji Wilcoxon Signed Test. *Universitas Islam Indonesia*, 6.
- Ramadhana, R. N., Elyani, E. P., & Mu'in, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Analisis Sastra. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 15(2), 279. <https://doi.org/10.30651/st.v15i2.13379>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119–124. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>
- Rayi Septyaningrum, A., Sahari, S., & Dwi Nur Wenda, D. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran Ipa Materi Perubahan Wujud Benda Kelas Iv Sdn Manggis 2. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5041–5051. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8922>
- Repository Universitas Dian Nuswantoro. (2022). Modul Uji Beda Kelompok Sampel Berpasangan. <https://idtesis.com/>, 12, 1.
- Reza Habiburrahman, Basrowi Basrowi, & Kurniati Rahmadani. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Smart App Creator Berbasis Android Pada Mata Pelajaran TIK di SMPN 12 Cilegon. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial (Jupendis)*, 1(4), 95–105. <https://doi.org/10.54066/jupendis.v1i4.873>
- Rokayana, N. W. (2017). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Mata Pelajaran IPA Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual. *SEJ (Science Education Journal)*, 1(2), 84–91. <https://doi.org/10.21070/sej.v1i2.1215>
- Romi, R. (2023). BAB III PROSEDUR PENELITIAN. 21–50.
- Rustamana, A., Hasna Sahl, K., Ardianti, D., Hisyam, A., Solihin, S., Sultan, U., Tirtayasa, A., Raya, J., No, C., & Banten, S. (2024). Penelitian dan Pengembangan (Research & Development) dalam Pendidikan. *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2(3), 60–69. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>
- Saputro, B. (2017). Manajemen Penelitian Pengembangan (Research &

- Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Sari, L. P., & Erita, Y. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Smart Apps Creator pada Pembelajaran IPAS di Kelas V Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 6832–6844.
- Sari, P. (2019). Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keragaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(1), 42–57. <https://Eprints.Uny.Ac.Id/65664/>
- Setyaningsih, E. (2023). Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran. *Indonesian Journal of Learning and Instructional Innovation*, 1(01), 34–48. <https://doi.org/10.20961/ijolii.v1i01.920>
- Shalihah, P. R. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Rasa Ingin Tahu Melalui Inkuiri Terbimbing Improving Critical Thinking Skills and Inquiry. *Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6, 521.
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Simamora, R. (2018). Manfaat Media Pembelajaran. *FITK UIN-SU Medan*, 1(3), 84.
- Sirait, E. D., & Apriyani, D. D. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Menggunakan Smart Apps Creator (Sac). *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 8(01), 90–95. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v8i01.7139>
- Sri Ana Tambunan. (2021). Analisa Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Konstruksi Dan Utilitas Gedung Di Kelas Desain Permodelan Dan Informasi Bangunan Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil*, 3(1), 23–27. <https://doi.org/10.21831/jpts.v3i1.41883>
- Sri Widoyoningrum, A. A. I. L. (2023). Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Ketrampilan Mengajar Bagi Guru Di Era Society 5.0. *Sainsteknopak*, 7, 303–308.
- Subaedah. (2024). Penerapan Model Active Learning Tipe Card Sort Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 8 Tamasongo Kabupaten Takalar. *Unimuh Makassar*, 15(1), 37–48.
- Sudaryano. (2016). Metode Penelitian Pendidikan. 1–23.
- Sugiyono. (2016). Memahami penelitian kuantitatif. Sugiyono, 53–54
- Sugiono. (2020). Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55–61. <https://doi.org/10.37341/jkf.v5i1.167>
- Sujadi, I. (2019). Pembelajaran abad 21. 13–44.
- Supartini, M., Ilmu, P., Sosial, P., & Sarjana, P. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dan Kreativitas Guru Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas Tinggi Di Sdn Mangunharjo 3 Kecamatan Mayangan Kota Probolinggo. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 10(2), 1858–4985. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI>
- Susilowati, N., Rochmad, & Rusilowati, A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Pembelajaran Learning Cycle 7E dengan Scaffolding.

- Seminar Nasional Pascasarjana* , 213–217.
- Tampubolon, M. (2023). Metode Penelitian. *Metode Penelitian Kualitatif*, 3(17), 43. [http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB III.pdf](http://repository.unpas.ac.id/30547/5/BAB%20III.pdf)
- Trivaika, E., & Senubekti, M. A. (2022). Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android. *Nuansa Informatika*, 16(1), 33–40. <https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4670>
- T.W. Burns, O'Connor, D. J., & Stocklmayer, S. M. (2003). Science communication: A contemporary definition. *Public Understanding of Science*, 12(2), 183–202. <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>
- Usmadi. (2020). Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1), 50–62. <https://doi.org/10.31869/ip.v7i1.2281>
- Wahyu Yuda Pradana, M. I. P. N. (2023). Penggunaan Teknologi Dalam Pendidikan Tantangan Guru Pada Abad 21. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang, 1(2), 774–778. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/3055>
- Wakhidah, N., Ibrahim, M., Agustini, R., & Erman, E. (2020). Validitas Strategi Scaffolding Imwr (Inspiring-Modeling-Writing-Reporting) Pada Pendekatan Saintifik. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 18(1), 1. <https://doi.org/10.31571/edukasi.v18i1.1714>
- Wibawa, S. C. (2017). the Design and Implementation of an Educational Multimedia Interactive Operation System Using Lectora Inspire. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(1), 74–79. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i1.16633>
- Widhiarso, W. (2020). *SPSS untuk Psikologi*. 1–34.
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 5(2), 3928–3936. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>
- Yokhebed, Y. (2019). Profil Kompetensi Abad 21: Komunikasi, Kreativitas, Kolaborasi, Berpikir Kritis Pada Calon Guru Biologi Profile of 21st Century Competency: Communication, Creativity, Collaboration, Critical Thinking at Prospective Biology Teachers. *Bio-Pedagogi*, 8(2), 94. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v8i2.36154>
- Zamrodah, Y. (2016). Pengembangan Modul Elektronik Matematika. 15(2), 1–23.