

Nomor Skripsi : 040/S/PGSD-REG/A1.5.6.1/JULI/2024

**EFEKTIVITAS MODUL AJAR PENDEKATAN SAINTIFIK
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
MATERI EKOSISTEM PESERTA DIDIK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

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



Oleh
Ania Amalia
2004852

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

**EFEKTIVITAS MODUL AJAR PENDEKATAN SAINTIFIK
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS
MATERI EKOSISTEM PESERTA DIDIK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Oleh
Ania Amalia

Sebuah skripsi untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana
pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia

© Ania Amalia
Universitas Pendidikan Indonesia
Juni 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi atau dengan cara lainnya tanpa izin penulis.

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

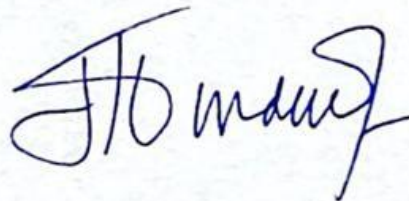
Ania Amalia

2004852

**EFEKTIVITAS MODUL AJAR PENDEKATAN SAINTIFIK
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS MATERI EKOSISTEM
PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Dra. Ani Hendriani, M. Pd.
NIP 196206231986101001

Pembimbing II



Andhita Dvas Fitriani, M. Pd.
NIP 198507112009122006

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Aric Rakhmat Riyadi, M.Pd.
NIP 198204262010121005

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul **“Efektivitas Modul Ajar Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan ataupun pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika dan ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap untuk menanggung resiko atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya yang saya buat ini.

Bandung, Juni 2024

Yang membuat pernyataan,

Ania Amalia

2004852

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahiim.

Puji dan Syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahlimpahkan kepada jungjunan nabi agung yakni Habibana wa Nabiyyana Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, dan semoga sampai kepada umatnya sampai akhir zaman.

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Modul Ajar Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar” ini disusun dengan bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Indonesia. Dimana di dalamnya terdapat pembahasan mengenai berbagai teori yang melataberlakangi alasan untuk melakukan penelitian mengenai efektivitas modul ajar pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS materi ekosistem peserta didik kelas V Sekolah Dasar, tujuan dan manfaatnya, berbagai kajian teori yang menjadi acuan dalam penelitian ini, metode penelitian, temuan dan pembahasan, serta kesimpulan, implikasi dan rekomendasi

Dengan segala kerendahan hati peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih perlu saran ataupun perbaikan. Oleh karena itu, peneliti sangat terbuka apabila terdapat kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan skripsi ini. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan dapat menjadi salah satu referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian terkait.

Bandung, 03 Juni 2024

Ania Amalia

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT karena atas berkat, rahmat, ridho, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, terdapat beberapa pihak yang turut serta memberikan bantuan, baik itu berupa bantuan secara fisik, dukungan ataupun motivasi kepada peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah berperan penting, berikut diantaranya:

1. Prof. Dr. Rudi Susilana, M.Si. sebagai Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Bapak Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah memberikan saran dan motivasi kepada mahasiswanya.
3. Ibu Dra. Ani Hendriani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Andhin Dyas Fitriani, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing, memberikan arahan, saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Asep Saefudin, M.Pd. selaku Dosen Wali Akademik yang senantiasa memberikan arahan dan motivasi selama proses perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan staff akademik PGSD FIP UPI yang senantiasa memberikan banyak ilmu dan bantuan selama proses perkuliahan.
7. Kepala sekolah, guru dan karyawan salah satu SDN di Kecamatan Tanjungkerta, Kabupaten Sumedang yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian dan mengambil data penelitian di sekolah tersebut.
8. Peserta didik kelas V di salah satu SDN di Kecamatan Tanjungkerta, Kabupaten Sumedang yang telah membantu peneliti selama melaksanakan penelitian.

9. Untuk kedua orang tua penulis, Mamah (Ibu Euis Komariah) dan Bapak (Enang Suherman) yang senantiasa mendukung, mendo'akan dan memotivasi peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Untuk kakak penulis yakni Ridwan Maulana dan keluarga kecilnya yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada adik bungsunya ini selama masa perkuliahan.
11. Untuk Bobi Wibowo yang selalu menjadi *support system*, senantiasa memberikan dukungan, do'a serta motivasi kepada penulis. Terima kasih karena telah berkontribusi banyak dalam penyusunan skripsi ini, meluangkan tenaga, waktu, maupun materi.
12. Untuk sahabat-sahabat seperjuangan Silmy, Aini, dan Novi yang sudah berjuang bersama, saling memberikan motivasi dan bertukar saran selama penyusunan skripsi ini.
13. Untuk Luthfiah, Ainun, Nurul, Anisa, Nadila, Yani dan Alivia yang senantiasa menyemangati dan mendo'akan satu sama lain.
14. Teman-teman seperjuangan prodi PGSD angkatan 2020, khususnya kelas C yang sudah kebersamaan dengan peneliti selama 4 tahun masa perkuliahan dengan suka dan duka.
15. Yang tidak kalah penting, yakni diri sendiri. Terima kasih karena telah berjuang selama ini, senantiasa berusaha untuk melakukan yang terbaik dan menjaga rasa semangat baik itu selama perkuliahan ataupun selama penyusunan skripsi ini. Mari kita terus bekerja sama untuk melakukan hal-hal baik kedepannya.
16. Semua pihak terkait yang tidak bisa peneliti sebutkan satu per satu yang senantiasa memberikan dukungan, do'a, bantuan dan motivasi kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini.

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODUL AJAR PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP IPAS MATERI EKOSISTEM PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Ania Amalia

2004852

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas modul ajar pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep materi ekosistem peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik pada materi tersebut serta masih jarang digunakannya modul ajar dalam pembelajaran IPAS. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experiment* dengan *design one group pretest posttest design*. Populasi yang digunakan adalah seluruh peserta didik kelas V Sekolah Dasar di Kecamatan Tanjungkerta. Sampel yang terpilih menggunakan teknik *purposive sampling* adalah peserta didik kelas V di salah satu SDN di Kecamatan Tanjungkerta, Kabupaten Sumedang yang berjumlah 23 orang. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes yang berbentuk soal uraian berjumlah 10 butir soal. Analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji perbedaan rata-rata menggunakan uji *Paired Sample T-test* dan uji efektivitas menggunakan Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain). Hasil penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik sebelum diberikan *treatment* berupa penggunaan modul ajar pendekatan saintifik adalah 35,93 sedangkan rata-rata peserta didik setelah diberikan *treatment* adalah 85,64. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang signifikan dari penggunaan modul ajar pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS materi ekosistem peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Hasil tersebut sesuai dengan uji *paired sample t-test* sebesar $0,000 < 0,05$ (taraf signifikansi). Besarnya keefektifan pada *treatment* yang diberikan dibuktikan dengan uji gain ternormalisasi sebesar 76% yang berada pada kriteria keefektifan tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul ajar pendekatan saintifik efektif dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS materi ekosistem peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

Kata kunci : modul ajar pendekatan saintifik, pemahaman konsep, ekosistem

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF A SCIENTIFIC APPROACH TEACHING MODULE TO IMPROVE THE UNDERSTANDING OF SCIENCE CONCEPTS OF ECOSYSTEM MATERIALS IN CLASS V OF ELEMENTARY SCHOOL

Ania Amalia

2004852

This research aims to determine the effectiveness of scientific approach teaching modules to increase understanding of ecosystem concepts in class V elementary school students. This research was motivated by students' low understanding of the concepts in this material and the rare use of teaching modules in science learning. The research method used was pre-experiment with a one-group pretest posttest design. The population used was all grade V elementary school students in Tanjungkerta District. The sample selected using a purposive sampling technique was 23 class V students at one of the elementary schools in Tanjungkerta District, Sumedang Regency. The instrument used is a test instrument in the form of essay questions totalling 10 questions. The data analysis used was the normality test, the average difference test using the Paired Sample T-test, and the effectiveness test using the Normalized Gain Test (N-Gain). The results of this research show that the average score obtained by students before being given treatment in the form of using scientific approach teaching modules was 35.93, while the average score for students after being given treatment was 85.64. This shows that there is a significant average difference in the use of scientific approach teaching modules to increase understanding of science and science concepts in ecosystem material for class V elementary school students. These results are in accordance with the paired sample t-test of $0.000 < 0.05$ (significance level). The high effectiveness of the treatment provided is proven by a normalized gain test of 76% which is within the criteria for high effectiveness. Based on these results, it can be concluded that the scientific approach teaching module can effectively increase the understanding of science and science concepts in ecosystem material for class V elementary school students.

Keywords: *teaching modules for scientific approaches, understanding concepts, ecosystems*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	6
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat Teoritis	7
1.5.2 Manfaat Praktis	8
1.6 Struktur Organisasi	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
2.1 Efektivitas	10
2.2 Modul Ajar	10
2.2.1 Pengertian Modul Ajar	10
2.2.2 Kriteria Modul Ajar.....	11
2.2.3 Komponen Modul Ajar	12
2.3 Pendekatan Saintifik.....	15
2.3.1 Pengertian Pendekatan Saintifik	15
2.3.2 Tujuan Pendekatan Saintifik	16
2.3.3 Ciri-ciri Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran	17
2.3.4 Tahapan Pendekatan Saintifik.....	18
2.3.5 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Saintifik.....	20
2.4 Modul Ajar Pendekatan Saintifik	21

2.5	Pemahaman Konsep	21
2.5.1	Pengertian Pemahaman Konsep	21
2.5.2	Indikator Pemahaman Konsep	22
2.6	Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar	24
2.7	Materi Pengelompokkan Hewan berdasarkan Jenis Makanan.....	25
2.8	Penelitian yang Relevan	26
2.9	Definisi Operasional	28
2.9.1	Efektivitas	28
2.9.2	Modul Ajar Pendekatan Sainifik.....	29
2.9.3	Pemahaman Konsep IPA.....	29
2.10	Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		31
3.1	Pendekatan Penelitian	31
3.2	Desain Penelitian.....	31
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	32
3.4	Prosedur Penelitian	33
3.5	Teknik dan Instrumen Penelitian.....	34
3.6	Uji Coba Instrumen Penelitian	36
3.6.1	Uji Validitas.....	36
3.6.2	Uji Reliabilitas	37
3.6.3	Tingkat Kesukaran Soal	38
3.6.4	Daya Pembeda.....	40
3.7	Teknik Analisis Data Penelitian	41
3.7.1	Uji Normalitas	42
3.7.2	Uji Perbedaan Dua Rata-rata.....	42
3.7.3	Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain)	43
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Temuan.....	45
4.1.1	Kemampuan Awal Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Sebelum Dilaksanakan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Ajar Pendekatan Sainifik	45

4.1.2 Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Sesudah Dilaksanakan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Ajar Pendekatan Saintifik	48
4.1.3 Perbedaan Rata-rata Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Sebelum dan Sesudah Dilaksanakan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Ajar Pendekatan Saintifik.....	52
4.1.4 Efektivitas Penggunaan Modul Ajar Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS Peserta Didik.....	54
4.2 Pembahasan.....	55
4.2.1 Kemampuan Awal Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Sebelum Dilaksanakan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Ajar Pendekatan Saintifik	55
4.2.2. Kemampuan Akhir Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Sesudah Dilaksanakan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Ajar Pendekatan Saintifik	57
4.2.3 Perbedaan Rata-rata Pemahaman Konsep IPAS Materi Ekosistem Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Sebelum dan Sesudah Dilaksanakan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul Ajar Pendekatan Saintifik.....	59
4.2.4 Efektivitas Penggunaan Modul Ajar Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS	60
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	61
5.1 Simpulan	61
5.2 Implikasi.....	61
5.3 Rekomendasi.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Pemahaman Konsep IPAS	23
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep IPAS	35
Tabel 3.2 Tingkat Kesukaran Soal	39
Tabel 3.3 Kriteria Indeks Daya Pembeda Butir Soal	40
Tabel 3.4 Kriteria Nilai Gain Ternormalisasi (N-Gain)	43
Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Gain Ternormalisasi (N-Gain)	44
Tabel 4.1 Data Hasil <i>Pretest</i>	45
Tabel 4.2 Data Hasil <i>Posttest</i>	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	30
Gambar 3.1 Reliabilitas Instrumen	38
Gambar 3.2 Daya Pembeda Soal	41
Gambar 4.1 Statistik Deskriptif Hasil <i>Pretest</i>	46
Gambar 4.2 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Hasil <i>Pretest</i>	47
Gambar 4.3 Statistik Deskriptif Hasil <i>Posttest</i>	49
Gambar 4.4 Grafik Persentase Ketercapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik pada <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Gambar 4.5 Hasil Perhitungan Uji Normalitas Hasil <i>Posttest</i>	51
Gambar 4.6 Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	53
Gambar 4.7 Interpretasi <i>Paired Sample Correlations</i>	53
Gambar 4.8 Interpretasi <i>Paired Sample T-Test</i>	53
Gambar 4.9 Hasil Uji Gain Ternormalisasi (N-Gain)	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Dosen Pembimbing Skripsi	75
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	76
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi	77
Lampiran 4. Modul Ajar Pendekatan Saintifik	78
Lampiran 5. Kisi-kisi Tes	121
Lampiran 6. Pedoman Penskoran.....	124
Lampiran 7. Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	129
Lampiran 8. Hasil Uji Coba	131
Lampiran 9. Hasil Uji Validitas.....	133
Lampiran 10. Sampel Hasil Pengerjaan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	135
Lampiran 11. Dokumentasi Kegiatan.....	143
Lampiran 12. Lembar Perbaikan Skripsi	145
Lampiran 13. Profil Penulis	146

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, D., & Arif, M., (2020). *PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN PAI MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK*. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Agustia, M. (2023). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR MODEL PBL-NETWORKED BERBASIS ETNOSAINS MATERI ZAT & PERUBAHANNYA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN MINAT ENTREPRENEURSHIP SISWA* (Doctoral dissertation, Magister Pendidikan IPA). [diakses pada tanggal 5 Mei 2024].
- Agusty, S. S., Afrida, I. R., & Prafitasari, A. N. (2023). Analisis Kesulitan Guru Dalam Menyusun Modul Ajar di SMA Negeri Pakusari Jember. *Jurnal Biologi, 1*(2), 1–8. <https://doi.org/10.47134/biology.v1i2.1955>. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Al Hakim, R., Mustika, I., & Yuliani, W. (2021). VALIDITAS DAN RELIABILITAS ANGKET MOTIVASI BERPRESTASI. *FOKUS (Kajian Bimbingan & Konseling Dalam Pendidikan), 4*(4), 263. <https://doi.org/10.22460/fokus.v4i4.7249>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Alimuddin, H., Abdullah, A., & Alam, A. Z. I. (2023). Efektifitas Modul Digital Berbasis STEAM Dilengkapi Animasi Flash untuk Pembelajaran Tematik pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu, 3*(1), 45–56. <https://doi.org/10.54065/pelita.3.1.2023.321>. [diakses pada tanggal 16 Mei 2024].
- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu, 6*(4), 6491–6504. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Anggrayni, M., Friska, S. Y., & Retnawati, E. (2023). Pengembangan Modul Ajar Mata Pelajaran IPAS Dalam Kurikulum Merdeka Pada Kelas IV Sekolah

- Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 14504-14516. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Angelina, S. (2021). Literature Review Sistematis tentang Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran IPA di SMP. [diakses pada tanggal 15 Mei 2024].
- Andriani, N. (2023). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR MATERI PECAHAN BERBASIS PENDEKATAN RME UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA FASE B* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). [diakses pada tanggal 5 Mei 2024].
- Anshori, M., & Iswati, S. (2019). *Metodologi penelitian kuantitatif: edisi 1*. Airlangga University Press. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Arikunto, Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Asniar, A. Pendekatan Pembelajaran di Sekolah Dasar. (2020). In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* 3 (3), 2157-2163. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Apriliansi, W. (2023). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI PEMBAGIAN BILANGAN CACAH DI FASE B SEKOLAH DASAR* Universitas Pendidikan Indonesia). [diakses pada tanggal 26 Mei 2024].
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan. (2022b). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Diambil dari *Panduan-Pembelajaran-dan-Asesmen.pdf* (kemdikbud.go.id). [diakses pada tanggal 24 April 2024].
- Bahri, S. (2021). *PENGEMBANGAN LKS BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI DAUR AIR KELAS V SD NEGERI 101797 DELI TUA*. *PENDALAS: Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 235-241. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].

- Cahnia, Z. A., Darubekti, N., & Samosir, F. T. (2021). Pemanfaatan Mendeley Sebagai Manajemen Referensi Pada Penulisan Skripsi Mahasiswa Program Studi Perpustakaan Dan Sains Informasi Universitas Bengkulu. In *Palimpsest: Journal of Information and Library Science*, 12 (1). [diakses pada tanggal 14 Mei 2024].
- Candra, D., & Karnadi, V. (2020). Perancangan Game Edukasi Pengenalan Pengelompokan Hewan Berdasarkan Makanan Berbasis Android. *Computer and Science Industrial Engineering (COMASIE)*, 3(1), 11-18. [diakses pada tanggal 16 Desember 2023].
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). Sage Publications. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Deliany, H., & Nurhayati, E. (2019). *Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar*, 17 (2). [diakses pada tanggal 4 Desember 2023].
- Direktorat PAUD, Dikdas, dan Dikmen. (2021). *Buku Saku: Tanya Jawab Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Sekretariat Jenderal, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. Diambil dari <https://repositori.kemdikbud.go.id/24917/>. [diakses pada tanggal 24 April 2024].
- Dewi, M. N. C. (2023). *PENGEMBANGAN MODUL IPAS BERBASIS MODEL GUIDED DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI BENTUK DAN FUNGSI DAUN KELAS IV SEKOLAH DASAR* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). [diakses pada tanggal 26 Mei 2024].
- Dilapanga, H. W. (2022). Identifikasi Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hidrokarbon. *Jambura Journal of Educational Chemistry*, 4(1). [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Elvianasti, M., Lufri, L., Asrizal, A., & Rikizaputra, R. (2021). Implementasi Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran IPA di Indonesia : Suatu Meta-Analisis. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(1), 390–398.

- <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i1.1819>. [diakses pada tanggal 14 Desember 2023].
- Fatimah, L. U., & Alfath, K. (2019). Analisis Kesukaran Soal, Daya Pembeda Dan Fungsi Distraktor. *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 8(2), 37–64. [diakses pada tanggal 15 Januari 2024].
- Fitrah, A., Yantoro, Y., & Hayati, S. (2022). Strategi Guru dalam Pembelajaran Aktif Melalui Pendekatan Saintifik dalam Mewujudkan Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2943–2952. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2511>. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Fitri, A., Efriyanti, L., & Silmi, R. (2023). PENGEMBANGAN MODUL AJAR DIGITAL INFORMATIKA JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET MENGGUNAKAN CANVA DI SMAN 1 HARAU. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 7(1). [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Fitriani, N. (2021). *ANALISIS TINGKAT KESUKARAN, DAYA PEMBEDA, DAN EFEKTIVITAS PENGECOH SOAL PELATIHAN KEWASPADAAN KEGAWATDARURATAN MATERNAL DAN NEONATAL*. 12(2), 199–205. <https://doi.org/10.31764>. [diakses pada tanggal 5 September 2024].
- Gamal, R., & Kusumah, T. (2019). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata kuliah IPA Terpadu. In *Indonesian J. Integr. Sci. Education (IJIS Edu)*, 1 (1). <http://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/ijisedu>. [diakses pada tanggal 15 Desember 2023].
- Garaika, G., & Darmanah, D. (2019). Metodologi Penelitian (pertama). CV. Hira Tech. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Hajar, S., & Fitria, Y. (2022). Efektifitas Penggunaan Modul Digital Berbasis Model PBL terhadap Penguasaan Konsep IPA Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4480–4488. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2808>. [diakses pada tanggal 15 Mei 2024].

- Hananingsih, W., & Imran, A. (2020). Modul Berbasis Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan. *JUPE: Jurnal Pendidikan Mandala*, 5(6). [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Harefa, D. (2020). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR IPA FISIKA SISWA KELAS IX SMP NEGERI 1 LUAHAGUNDRE MANIAMOLO TAHUN PEMBELAJARAN (PADA MATERI ENERGI DAN DAYA LISTRIK)*. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Harefa, D., & Sarumaha, M. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>. [diakses pada tanggal 9 Mei 2024].
- Imama, H. N., & Rochmawati, R. (2021). Pengaruh efektivitas pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar praktikum akuntansi dengan self *effciacy* sebagai moderasi. *AKUNTABEL: Jurnal Ekonomi dan Keuangan*, 18(3), 435-443. [diakses pada tanggal 21 Mei 2024].
- Irawati, I., Ilhamdi, M. L., & Nasruddin, N. (2021). Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 44–48. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2202>. [diakses pada tanggal 18 November 2023].
- Iskandar, W., Rohman, N., & Yusuf, M. (2019). Kontribusi Pemikiran Imre Lakatos (1922-1974) Dalam Pendekatan Berbasis Saintifik di Madrasah Ibtidaiyah. In *Proceeding of International Conference on Islamic Education (ICIED)*, 4 (1), pp. 13-21). [diakses pada tanggal 15 Desember 2023]
- Ismail, M., Kurniawansyah, E., & Fauzan, A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Pada Mahasiswa Prodi PPKN FKIP Unram. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 5(4), 2598–9944. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i4.2559/http>. [diakses pada tanggal 14 Mei 2024].

- Istikomah, D., Nurjanah, E., Ropikoh, E. S., Nuru, S., & Ini, A. (2023). Prosedur Penelitian Tindakan Kelas di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(3). [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Izzuddin, A. (2021). IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK PADA PEMBELAJARAN DARING SELAMA MASA PANDEMI COVID-19 DI LEMBAGA PENDIDIKAN DASAR. In *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3 (1). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/assabiqun>. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Janna, N. M., & Herianto, H. (2021). Konsep uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan SPSS. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Kemendikbudristek RI. (2021). Konsep dan Komponen Modul Ajar dari Merdeka Mengajar website: guru.kemdikbud.go.id/kurikulum/perkenalan/perangkat-ajar/konsep-komponen-modul-ajar/. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). MODUL AJAR. Kemendikbud. [diakses pada tanggal 24 April 2024].
- Khikmiah, F., Huda, S., & Yunita, N. (2022). *PENDAMPINGAN PENYUSUNAN MODUL AJAR UNTUK GURU PAUD DI KABUPATEN GRESIK*. <https://doi.org/10.31604/jpm.v5i6.2082-2091>. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Lenaini, I. (2021). *TEKNIK PENGAMBILAN SAMPEL PURPOSIVE DAN SNOWBALL SAMPLING INFO ARTIKEL ABSTRAK*. 6(1), 33–39. <https://doi.org/10.31764/historis.vXiY.4075>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Marlina, E. (2023). PEMBINAAN PENYUSUNAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA BELAJAR PADA GURU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP). *Journal of Community Dedication*, 3(1), 88–97. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir, K., & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577–585. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i3.401>. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].

- Maryono, M., Kuntarto, E., Sastrawati, E., & Budiono, H. (2023). Pelatihan Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Berbasis Lingkungan dan Kebutuhan Belajar Siswa Di SD Swasta Muhammadiyah Kuala Tungkal. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 3(2), 139-144. [diakses pada tanggal 24 Mei 2024].
- Maulida, U. (2022). Pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka. *Tarbawi: jurnal pemikiran dan pendidikan islam*, 5(2), 130-138. <https://stai-binamadani.e-journal.id/Tarbawi>. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Muljono, P. (2002). Penyusunan dan pengembangan instrumen penelitian. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Muslihin, H. Y., Loita, A., & Nurjanah, D. S. (2022). Instrumen penelitian tindakan kelas untuk peningkatan motorik halus anak. *Jurnal PAUD Agapedia*, 6 (1), 95-101. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Muthmainnah, A. S. (2023). *PENGEMBANGAN MODUL AJAR PETUALANGAN SIPAN BERORIENTASI MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DI SEKOLAH DASAR* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia). [diakses pada tanggal 5 Mei 2024].
- Ndeot, F. (2019). IMPLEMENTASI PENDEKATAN SAINTIFIK DALAM PEMBELAJARAN DI PAUD. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 14(2), 141–150. <https://doi.org/10.21009/jiv.1402.7>. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Ndiung, S., & Jediut, M. (2020). Pengembangan instrumen tes hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar berorientasi pada berpikir tingkat tinggi. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 10(1), 94. <https://doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Melalui Metode Demonstrasi di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 22–40. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6849>. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].

- Nugraha, M. F. E., Rostina, R., Kisviantari, R. S., Rahayu, T. K., Febriliana, M. D., Fahrezy, F. F. D., & Aldo, D. (2022). Sistem Informasi Pengenalan Hewan Berdasarkan Jenis Makanan Berbasis Multimedia Interaktif. *JURSIMA*, *10*(1), 68-77. [diakses pada tanggal 14 Januari 2024].
- Nurhalimah, S., Hidayati, Y., Rosidi, I., & Hadi, W. P. (2022). Hubungan Antara Validitas Item dengan Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda Pas. *Natural Science Education Research*, *4*(3), 249-257. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023]
- Nur Sa, F., & Mania, S., (2021). PENGEMBANGAN INSTRUMENT TES UNTUK MENGUKUR KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI SISWA. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, *4*(1). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.17-26>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Prananda, G., Saputra, R., & Ricky, Z., (2020). MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MENGGUNAKAN MEDIA LAGU ANAK DALAM PEMBELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR. *JURNAL IKA*, *8*(2). <https://unars.ac.id/ojs/index.php/pgsdunars/index>. [diakses pada tanggal 12 Januari 2024].
- Pratama, T. Y., Widiensyah, A. T., & Nugroho, P. A. (2022). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS APLIKASI GOOLE MEET TERHADAP MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS X DI SMK PGRI 2 NGANJUK TAHUN PELAJARAN 2020/2021. *Journal of Natural Science and Applications*, *3*(1). [diakses pada tanggal 24 Mei 2024].
- Prasetyo, B. (2021). Instrumen penelitian. *Metode penelitian pendekatan kuantitatif*, 131. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Pratiwi, E. M., Gunawan, G., & Ermiana, I. (2022). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *7*(2), 381–386. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.466>. [diakses pada tanggal 9 Desember 2023].
- Prastika, P. (2021). *Pengaruh Validitas Reliabilitas Dan Tingkat Kesukaran Terhadap Kualitas Butir Soal Ekonomi Menggunakan Software Anates Di*

- SMKN 3 Bangkalan* (Doctoral dissertation, STKIP PGRI BANGKALAN). [diakses pada tanggal 14 Januari 2024].
- Pujiastutik, H. (2019). Efektivitas penggunaan media pembelajaran e-learning berbasis web pada mata kuliah Belajar Pembelajaran I terhadap hasil belajar mahasiswa. *Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 25-36. [diakses pada tanggal 3 Juni 2024].
- Radiusman, R. (2020). STUDI LITERASI: PEMAHAMAN KONSEP ANAK PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>. [diakses pada tanggal 1 November 2023].
- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 4(1), 49-54. [diakses pada tanggal 21 Mei 2024].
- Rijali, A. (2019). Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*, 17(33), 81-95. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Rosalina, I. A., Nurhasanah, A., & Wulandari, I. (2023). PENGARUH PEMBELAJARAN OUTDOOR LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN MENULIS PUISI. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 5854-5860. [diakses pada tanggal 14 Januari 2024].
- Salsabilla, I. I., Jannah, E., & Juanda, J. (2023). Analisis Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Literasi Dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 33-41. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Sari, G. S. (2023). Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD Inpres Jenetallasa Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar. [diakses pada tanggal 29 Februari 2024].
- Santosa, T. A., Suhaimi, S., & Aprilsia, S. (2022). Analisis Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran IPA Selama Pandemi Covid-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Didika: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 92-101. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].

- Siregar, I. A. (2021). Analisis Dan Interpretasi Data Kuantitatif. In *ALACRITY: Journal Of Education*, 1, (2). <http://lpppipublishing.com/index.php/alacrity>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Siregar, T. R. A., Iskandar, W., & Rokhimawan, M. A. (2020). Literasi sains melalui pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA SD/MI di abad 21. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 243-257. DOI : <https://doi.org/10.36835/modeling.v7i2.582> [diakses pada tanggal 15 Desember 2023].
- Son, A. L. (2019). Instrumentasi kemampuan pemecahan masalah matematis: analisis reliabilitas, validitas, tingkat kesukaran dan daya beda butir soal. *Gema wiralodra*, 10(1), 41-52. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Sugiono, S., Noerdjanah, N., & Wahyu, A. (2020). Uji validitas dan reliabilitas alat ukur SG posture evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55-61. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung: CV. Alfabeta. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. [diakses pada tanggal 15 Desember 2023].
- Suhar, S., Busnawir, B., & Arvyaty, A. (2019). Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 150-160. [diakses pada tanggal 22 April 2024].
- Surat Keputusan Menteri No. 033/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Jenjang Pendidikan Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Susanti, N. K., Asrin, A., & Khair, B. N. (2021). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 686–690.

- <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.317>. [diakses pada tanggal 4 Desember 2023].
- Triana, H., Gusti Yanti, P., Hervita, D., & Muhammadiyah Hamka, U. (2023). Pengembangan Modul Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Interdisipliner di Kelas Bawah Sekolah Dasar Pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 9(1), 2442–9511. <https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.4644/http>. [diakses pada tanggal 10 Mei 2024].
- Trisani, B., Rohana, S., Intiana, H., & Sobri, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Big Book Terhadap Kemampuan Membaca Permulaan Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Journal of Classroom Action Research*, 5(3). <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i3.5100>. [diakses pada tanggal 11 Desember 2023].
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910. [diakses pada tanggal 28 Desember 2023].
- Wahyuni, D., Insani, F., Sari, P. P., & Zahra, P. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran IPA pada Penggolongan Hewan Berdasarkan Jenis Makanan Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 1891-1897. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Deepublish. [diakses pada tanggal 12 Desember 2023].
- Yampap, U., & Kaligis, D. A. (2022). Penerapan Metode Snowball Throwing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 3(2), 1–10. <https://doi.org/10.53299/diksi.v3i2.186>. [diakses pada tanggal 21 Januari 2024].
- Yanti, R., Laswadi, L., Ningsih, F., Putra, A., & Ulandari, N. (2019). Penerapan pendekatan saintifik berbantuan geogebra dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan*

Pendidikan Matematika, 10(2), 180-194. [diakses pada tanggal 22 April 2024].

Yolanda, Y. (2021). *Pengembangan Modul Ajar Fisika Termodinamika Berbasis Kontekstual*. [diakses pada tanggal 22 April 2024].

Zuleni, E., & Marfilinda, R. (2022). Pengaruh Motivasi Terhadap Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 244–250. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.34>. [diakses pada tanggal 13 Desember 2023].