

**Nomor Daftar : 084/S/PGSD/23/VIII/2024**

**PENGEMBANGAN MODUL BERPIKIR KOMPUTASIONAL  
BERBANTUAN SCRATCH PADA MATERI EKOSISTEM  
KELAS V SEKOLAH DASAR**

**SKRIPSI**

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



oleh

Novi Ramdhani

NIM 2003849

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

**2024**

PENGEMBANGAN MODUL BERPIKIR KOMPUTASIONAL  
BERBANTUAN SCRATCH PADA MATERI EKOSISTEM  
KELAS V SEKOLAH DASAR

oleh  
Novi Ramdhani

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar

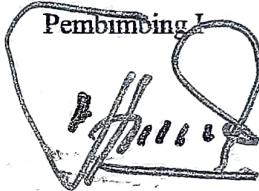
©Novi Ramdhani  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2024

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

**NOVI RAMDHANI**

**PENGEMBANGAN MODUL BERPIKIR KOMPUTASIONAL  
BERBANTUAN SCRATCH PADA MATERI EKOSISTEM  
KELAS V SEKOLAH DASAR**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I  


Drs. H. Akhmad Nugraha, M.Si.

NIP. 195910271986111001

Pembimbing II



Muhammad Rijal Wahid Muharram, M.Pd.

NIP. 920200819920701101

Mengetahui

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP. 198006222008011004

## ABSTRAK

Salah satu capaian elemen fase c bidang informatika dalam kurikulum merdeka memuat berpikir komputasional dan algoritma pemrograman. Pendidik dituntut untuk membuat modul atau bahan ajar yang terintegrasi dengan berpikir komputasional secara berkelanjutan, diantaranya modul berpikir komputasional. Namun, masih banyak ditemui pendidik yang belum menggunakan modul yang terintegrasi dengan berpikir komputasional. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan dan merancang modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* pada materi ekosistem kelas V sekolah dasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) Untuk mendeskripsikan kebutuhan modul berpikir komputasional peserta didik fase C sekolah dasar; (2) Untuk mengembangkan rancangan modul berpikir komputasional dengan berbantuan *scratch*; (3) Untuk mendeskripsikan kelayakan modul berpikir komputasional berbantuan *scratch* pada peserta didik fase C diintegrasikan dengan mata pelajaran IPAS ekosistem kelas V sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yakni metode *Education Design Research* (EDR). Data yang dikumpulkan pada penelitian ini dilakukan melalui observasi, wawancara, studi dokumentasi, penilaian melalui validasi produk serta angket respon peserta didik pada proses uji coba. Hasil validasi modul mendapat nilai validitas sebesar 75% dengan kualifikasi layak untuk digunakan, serta memperoleh nilai validitas 91,67% dengan kualifikasi sangat layak untuk digunakan dari validasi pedagogik/praktisi. Hal tersebut pun dibuktikan dengan hasil angket respon peserta didik pada uji coba tahap 1 mendapatkan hasil 89,17% dan uji coba tahap 2 memperoleh nilai sebesar 91,87% dengan kriteria sangat layak dipergunakan. Berdasarkan hasil tersebut, modul berpikir komputasional yang dikembangkan sangat layak dipergunakan pada pembelajaran.

**Kata kunci** : berpikir komputasional, ekosistem, modul, sekolah dasar

## **ABSTRACT**

*One of the achievements of phase c elements in the field of informatics in the independent curriculum contains computational thinking and programming algorithms. Educators are required to create modules or teaching materials that are integrated with computational thinking in a sustainable manner, including computational thinking modules. However, there are still many educators who have not used modules that are integrated with computational thinking. Therefore, the researcher developed and designed a scratch-assisted computational thinking module on elementary school class V ecosystem materials. The objectives of this study are to (1) To describe the needs of computational thinking modules for phase C students of elementary school; (2) To develop the design of computational thinking modules with the help of scratch; (3) To describe the feasibility of the scratch-assisted computational thinking module in phase C students integrated with the science and technology subjects of class V ecosystem in elementary school. The research method used in this study is the Education Design Research (EDR) method. The data collected in this study was carried out through observation, interviews, documentation studies, assessments through product validation and questionnaire student responses in the trial process. The results of the module validation received a validity score of 75% with qualifications suitable for use, and obtained a validity score of 91.67% with qualifications suitable for use from pedagogic/practitioner validation. This is also evidenced by the results of the student response questionnaire in the phase 1 trial which reached a result of 89.17% and the phase 2 trial obtained a score of 91.87% with very feasible criteria. Based on these results, the computational thinking module developed is very feasible to be used in learning.*

**Keywords** : *computational thinking, ecosystems, elementary school, modules,*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	5
1.3    Tujuan Penelitian.....	5
1.4    Manfaat/signifikansi Penelitian .....	6
1.4.1    Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2    Manfaat dari Segi Kebijakan.....	6
1.4.3    Manfaat Praktik.....	6
1.4.4    Manfaat Isu serta Aksi Sosial.....	7
1.5    Struktur Organisasi Skripsi.....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
2.1    Pembelajaran Informatika di Sekolah Dasar .....	9
2.1.1    Berpikir Komputasional .....	10
2.1.2    Algoritma dan Pemrograman .....	12
2.2    Pemrograman Menggunakan Scratch.....	12
2.3    Kelebihan Scratch untuk Pembelajaran.....	13
2.4    Pengembangan Bahan Ajar .....	14
2.4.1    Bahan Ajar .....	14
2.4.2    Modul .....	15
2.4.3    Modul Berpikir Komputasional .....	16

2.5	Capaian Pembelajaran Informatika dan IPAS .....	17
2.6	Hakikat Pembelajaran IPAS .....	19
2.6.1	Ekosistem .....	20
2.6.2	Rantai Makanan .....	20
2.7	Penelitian Relevan .....	22
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>23</b>
3.1	Desain Penelitian .....	23
3.1.1	<i>Analysis and Exploration</i> .....	23
3.1.2	<i>Design and Construction</i> .....	24
3.1.3	<i>Evaluation and Reflection</i> .....	25
3.2	Partisipan dan Tempat Penelitian .....	25
4.2.1	Lokasi Penelitian .....	25
4.2.2	Subjek Penelitian .....	25
3.3	Pengumpulan Data .....	26
3.3.1	Observasi .....	26
3.3.2	Wawancara .....	27
3.3.3	Kuesioner (Angket) .....	27
3.3.4	<i>Judgement</i> .....	27
3.3.5	Dokumentasi .....	28
3.4	Instrumen Penelitian .....	28
3.4.1	Lembar Observasi .....	29
3.4.2	Lembar Pedoman Wawancara .....	29
3.4.3	Lembar Kuesioner .....	30
3.4.4	Lembar Validasi Produk .....	31
3.4.5	Dokumentasi .....	32
3.5	Analisis Data .....	32
3.5.1	Data Kuantitatif .....	32
3.5.2	Data Kualitatif .....	34
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>36</b>
4.1	Temuan .....	36
4.1.1	Hasil <i>Analysis and Exploration</i> .....	36

4.1.2	Hasil <i>Design and Construction</i> .....	39
4.1.3	Hasil <i>Evaluation and Reflection</i> .....	48
4.2	Pembahasan .....	66
4.2.1	Analisis Kebutuhan Modul Berpikir Komputasional pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar .....	67
4.2.2	Desain Modul Berpikir Komputasional Berbantuan Scratch pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah dasar.....	68
4.2.3	Kelayakan Modul Berpikir Komputasional Berbantuan Scratch Pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar.....	69
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>73</b>
5.1	Simpulan.....	73
5.2	Implikasi.....	73
5.3	Rekomendasi .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>76</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>		<b>81</b>
<b>Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah saat ini .....</b>		<b>95</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>131</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Capaian Pembelajaran Informatika .....	17
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran IPAS .....	18
Tabel 3.1 Identitas Validator .....	28
Tabel 3.2 Pedoman Observasi .....	29
Tabel 3.3 Kisi-kisi Pedoman Wawancara .....	29
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik .....	30
Tabel 3.5 Kisi-kisi Lembar Validasi Produk .....	31
Tabel 3.6 Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas Ahli dan Praktisi .....	33
Tabel 3.7 Kriteria Validitas Ahli dan Praktisi .....	33
Tabel 3.8 Kriteria Pemberian Skor Jawaban Validitas Respon Peserta Didik .....	34
Tabel 3.9 Kriteria Validitas Respon Peserta Didik .....	34
Tabel 4.1 Capaian Pembelajaran .....	39
Tabel 4.2 Rancangan Materi Modul Pembelajaran .....	40
Tabel 4.3 Jenis Huruf dan Ukuran .....	41
Tabel 4.4 Hasil Validasi Modul Pembelajaran .....	44
Tabel 4.5 Tampilan Bahasa Kode Modul Pembelajaran .....	45
Tabel 4.6 Tampilan Bentuk Modul Pembelajaran .....	46
Tabel 4.7 Hasil Validasi Pedagogik Praktisi .....	47
Tabel 4.8 Hasil Respon Peserta Didik Kelas V-A SDN 7 Ciamis .....	52
Tabel 4.9 Keterpakaian Modul Pada Uji Coba Tahap 1 .....	55
Tabel 4.10 Evaluasi Uji Coba Tahap 1 .....	57
Tabel 4.11 Hasil Respon Peserta Didik Kelas V SDN 2 Sindangsari .....	61
Tabel 4.12 Keterpakaian Modul Pada Uji Coba Tahap 2 .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo platform Scratch.....	13
Gambar 3.1 Tahapan EDR model McKenney & Reeves.....	23
Gambar 4.1 Tata Letak Modul Pembelajaran .....	42
Gambar 4.2 Tampilan Modul Berpikir Komputasional .....	43
Gambar 4.3 Tampilan Akhir Permainan .....	43
Gambar 4.4 Peserta Didik Melakukan Uji Coba Tahap 1 .....	50
Gambar 4.5 Peserta Didik Menyusun Kode Scratch.....	50
Gambar 4.6 Proses Analisis Kesalahan dan Perbaikan .....	51
Gambar 4.7 Tampilan Kode Pemrograman Peserta Didik.....	54
Gambar 4.8 Peserta didik Uji Coba Tahap 2.....	59
Gambar 4.9 Peserta Didik Menyusun Kode Scratch Uji Coba Tahap 2 .....	60
Gambar 4.10 Proses analisis kesalahan dan Perbaikan Uji Coba Tahap 2 .....	60
Gambar 4.11 Kode Pemrograman Peserta Didik Uji Coba Tahap 2.....	64
Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi.....	71
Gambar 4.13 Grafik Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Keputusan Direktur UPI Kampus Tasikmalaya.....	83
Lampiran 1.2 Surat Pernyataan Perubahan Judul Skripsi .....	86
Lampiran 1.3 Surat Pengantar Izin Penelitian SDN 7 Ciamis .....	87
Lampiran 1.4 Surat Pengantar Izin Penelitian SDN 2 Sindangsari.....	88
Lampiran 1.5 Surat Keterangan Penelitian SDN 7 Ciamis .....	89
Lampiran 1.6 Surat Keterangan Penelitian SDN 2 Sindangsari .....	90
Lampiran 2.1 Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian .....	92
Lampiran 2.2 Instrumen Lembar Observasi.....	93
Lampiran 2.3 Instrumen Pedoman Wawancara .....	95
Lampiran 2.4 Instrumen Pedoman Studi Dokumentasi .....	97
Lampiran 2.5 Instrumen Lembar Validasi .....	98
Lampiran 2.6 Instrumen Angket Respon Peserta Didik.....	103
Lampiran 3.1 Hasil Observasi SDN 7 Ciamis .....	105
Lampiran 3.2 Hasil Observasi SDN 2 Sindangsari.....	107
Lampiran 3.3 Rekap Hasil Wawancara Pendidik SDN 7 Ciamis .....	109
Lampiran 3.4 Rekap Hasil Wawancara Pendidik SDN 2 Sindangsari.....	112
Lampiran 3.5 Hasil Validasi Modul.....	115
Lampiran 3.6 Hasil Validasi Pedagogik/Praktisi .....	117
Lampiran 3.7 Hasil Respon Peserta Didik SDN 7 Ciamis.....	120
Lampiran 3.8 Hasil Respon Peserta Didik SDN 2 Sindangsari .....	122
Lampiran 4.1 Dokumentasi Kegiatan Observasi .....	125
Lampiran 4.2 Dokumentasi Kegiatan Wawancara Pendidik .....	126
Lampiran 4.3 Dokumentasi Uji Coba Tahap 1 .....	127
Lampiran 4.4 Dokumentasi Uji Coba Tahap 2 .....	128
Lampiran 4.5 Produk Akhir Modul Berpikir Komputasional Berbantuan Scratch Pada Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar .....	129

## DAFTAR PUSTAKA

- Adib, H. S. (2017). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Ilmiah di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi ISBN: 978-602-61599-6-0 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Muhammadiyah Semarang*, 139–157.
- Afifah, N., Abdul, D., & Nuryadin, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Pemrograman Berbantuan Scratch Pada Materi Operasi Hitung Bilangan Cacah Kelas V SD. *endas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 1117–1127.
- Ahmad, & Muslimah. (2021). Memahami Teknik Pengolahan dan Analisis Data Kualitatif. *PINCIS: Palangka Raya International and National Conference on Islamic Studies*, 1(1), 173–186.
- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka*, 2(1), 62–65.
- Anistyasari, Y., Ekohariadi, & Munoto. (2020). Strategi Pembelajaran untuk Meningkatkan Keterampilan Pemrograman dan Berpikir Komputasi: Sebuah Studi Literatur. *JVTE: Journal of Vocational and Technical Education*, 02(02), 37–44.
- Anjani, D., Bachtiar, Y., & Novianti, D. (2023). Pelatihan Coding For Kids Menggunakan Scraeth Sebagai Upaya Meningkatkan Kecakapan Digital Bagi Siswa Madrasah Diniyyah Sirojussibyan, Bogor. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(7), 1439–1448. <http://bajangjournal.com/index.php/JPM>
- Annisa, & Lubis, R. S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mengidentifikasi Nilai Cerita Rakyat Berbasis Kearifan Lokal Mandailing di SMA. *KODE JURNAL BAHASA*, 9(3), 21–34.
- Asip, M., Riandra, N. M. I. K., Kurniawati, E. D., Ina, A., Purwanto, N., Owa, K., Mariyana, R., Rahayu, M., Yuniati, Y., & Sriasih, N. K. (2023). *Pentingnya Alat Permainan Edukatif(APE) Bagi Anak*. MEDIA SAINS INDONESIA. [www.medsan.co.id](http://www.medsan.co.id)
- Askaria, Sitompul, S. S., & Firdaus. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Fisika Pada Peserta Didik Dalam Memahami Konsep Tekanan Zat. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(2), 163–170.
- Budiono, A., Wiryokusumo, I., & Karyono, H. (2021). Pengembangan Modul IPA Berbasis Literasi dan Integratif dalam Memfasilitasi Belajar Mandiri Siswa. *JINOTEP (Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran): Kajian dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(1), 58–67. <https://doi.org/10.17977/um031v8i12021p058>
- Budiono, B., Imawati, V., Rofi'ah, S., & Makrifah, I. A. (2022). Desain latihan teknik dasar passing dan kontrol pada sepakbola. *Sepakbola*, 2(2), 69. <https://doi.org/10.33292/sepakbola.v2i2.191>

- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Literasi : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11(1), 50–56. [https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56)
- Chandra, Mayarnimar, & Habibi, M. (2018). Keterampilan Membaca Dan Menulis Permulaan Menggunakan Model Vark Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 2(1). <http://e-journal.unp.ac.id/index.php/jippsd72>
- Fajri, M., Yurniwati, & Utomo, E. (2019). Computational Thinking, Mathematical Thinking Berorientasi Gaya Kognitif pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *DINAMIKA SEKOLAH DASAR*. <https://doi.org/10.21009/DSD.XXX>
- Fidler, D. (2016). *FUTURE SKILLS Update and Literature Review*.
- Habibi, M., Chandra, & Azima, N. F. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Puisi Sebagai Upaya Mewujudkan Literasi Sastra di Sekolah Dasar. *ESJ (Elementary School Journal)*, 9(1), 8–16.
- Irmanda, H. N., Chamidah, N., & Santoni, M. M. (2022). Pengenalan Pemrograman Menggunakan Scratch bagi Siswa Sekolah dan Rumah Yatim Mizan-Kota Depok. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Bidang Ilmu Komputer (ABDIKOM)*, 1(1), 2964–3759. <https://ejournal.upnvj.ac.id/index.php/abdikom/index>
- Jacob, S. R., & Warschauer, M. (2018). Computational Thinking and Literacy. *Journal of Computer Science Integration*, 1(1). <https://doi.org/10.26716/jcsi.2018.01.1.1>
- Jatmika, A. H., Arimbawa, I. W. A., Zubaidi, A., Wirarama, I. G. P., & Zafrullah, A. (2020). Pengenalan Logika dan Algoritma Pemrograman Menggunakan Program Aplikasi Komputer Scratch Bagi Siswa Usia Tingkat Dasar di SD Negeri Model Mataram. *Jurnal PEPADU*, 1(3). <http://jurnal.lppm.unram.ac.id/index.php/jurnalpepadu>
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan e-Modul*.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati, Ed.). Bumi Aksara.
- Kusumo, G., & Hadiyanti, A. H. D. (2022). Pengembangan Bahan Ajar BIPA dalam Perspektif Etnografi Komunikasi. *Deiksis : Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 9(2), 52. <https://doi.org/10.33603/deiksis.v9i2.7097>
- Laksana, D. N. L. (2016). Miskonsepsi dalam Materi IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(2), 166–175.
- Latif, K. A., Hammad, R., Kartarina, Fatimatuzzahra, Ahmad, Hairani, & Muhiid, A. (2021). Pengenalan Computational thinking pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah Nahdatul Wathan Marcapada Lombok Barat. *JPMB: Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkarakter*, 4(1), 33–40.

- Lidinillah, D. A. M. (2012). *Educational Design Research: a Theoretical Framework for Action Educational Design Research: a Theoretical Framework for Action*.
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168–174. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- 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>
- Maylitha, E., Hikmah, S. N., & Hanifa, S. (2022). Pentingnya Information and Communication Technology bagi Siswa Sekolah Dasar dalam Menghadapi Abad 21. *Jurnal Pendidikan Tambusai Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pahlawan*, 6(1), 8051–8062. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v6i1.3667>
- Nabilah, B., Zakir, S., Murtiyastuti, E., & Mubaraq, R. I. (2022). *Analisis Penerapan Mata Pelajaran Informatika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Tingkat SMP. 1*, 110–119.
- Nisa, S., Lena, M. S., Anas, H., & Utari, T. (2023). Implementasi Capaian Pembelajaran Informatika Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Inspirasi Dunia: Jurnal Riset Pendidikan dan Bahasa*, 2(3), 18–26. <https://doi.org/10.58192/insdun.v2i3.955>
- Numertayasa, I. W., & Pertami, N. W. O. W. (2023). Analisis Bahan Ajar Bahasa Indonesia Ditinjau dari Kurikulum Merdeka. *ALFABETA: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya*, 6(2), 227–239. <http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/alfabeta>
- Nurdyansyah, & Mutala'liah, N. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alambagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Repository Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*.
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika (Monika) Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(2), 133. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.2.133-140>
- Pebriyanti, S. L. M. I., Divayana, D. G. H., & Kesiman, I. M. W. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII Di SMP Negeri 1 Seririt. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 10(1), 50–58.
- Prihastuti, A. A. (2024). *Pengembangan Bahan Ajar Digital pada Materi Barisan dan Deret yang Berorientasi pada Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis*. UNIVERSITAS NEGERI SYARIF HIDAYATULLAH.
- Putri, S. A., Rahmawati, F. P., & Purnomo, E. (2022). Pemanfaatan Metode “Debur Gula” dalam Pembelajaran Tematik yang Aktif dan Menyenangkan. *Buletin*

*Pengembangan Perangkat Pembelajaran,* 4(2).  
<https://doi.org/10.23917/bppp.v4i2.22908>

- Rizal, S., & Hadi, M. (2015). inventarisasi Jenis Capung (Odonata) Pada Areal Persawahan Di Desa PundenarumKecamatan Karangawen Kabupaten Demak. *Bioma: Berkala Ilmiah Bioloogi*, 17(1), 16–20.
- Sari, R. I., Rosba, E., & Zikra. (2023). Validitas Modul Keanekaragaman Hayati Berbasis Pendekatan Sainifik Untuk Siswa Fase E BJSME:BorneoJournalof ScienceandMathematics Education. *BJSME: Borneo Journal of Science and Mathematics Education*, 3(3).
- Solihah, B., Suwiryono, S. A., Budisantoso, G., Mardianto, I., & Ma, A. (2022). *Pemanfaatan Scratch Sebagai Media Pembelajaran Pemrograman Berbasis Animasi Di Sekolah Dasar*. 5(2), 178–188.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Supatmiwati, D., Suktiningsih, W., Ismarmiaty, Sriwinarti, N. K., & Kartarina. (2022). Pelatihan Implementasi Computational ThinkingDalam Mata Pelajaran Tingkat SD dan SMP di Lombok Utara. *JMH: Jurnal Mengabdidi dari Hati*, 1(2), 51–60.
- Sutriana, E., & Octaviani, R. (2019). *Analisis Data dan Pengecekan Keabsahan Data*. <https://doi.org/https://doi.org/10.31227/osf.io/3w6qs>
- Syafrida, N. W., Suzanti, F., & Putra, R. A. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Discovery Learning Pada Materi Protista untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(2), 141–154. <https://journal.unilak.ac.id/index.php/>
- Syaifullah, M., & Izzah, N. (2019). Kajian Teoritis Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Arab. *Arabiyatuna : Jurnal Bahasa Arab*, 3(1), 127. <https://doi.org/10.29240/jba.v3i1.764>
- Toheri, & Nuraenafisah. (2013). Pengaruh Penggunaan Scratch Terhadap Kreativitas Berfikir Matematis (Studi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas Viii Mts Negeri Ketanggungan Kabupaten Brebes). *Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching*, 2(1).
- Ulya, N., & Na'imah. (2022). Peran Bahan Ajar dalam Pengenalan Bahasa Inggris pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 5191–5199. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2925>
- Wangi, N. N. S. (2021). *Pengembangan Modul Matematika Materi Pecahan untuk Siswa Kelas IV SD*. UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA.
- Wuryandani, W., Hidayah, R., & Rahmanto, A. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Menyusun Modul Pembelajaran Berbasis Aktivitas Melalui Kegiatan Pendampingan di SD Muhammadiyah Sopen Yogyakarta. *DEDIKASI: Community Service Reports*, 4(2), 153–165.

- Yulhendri. (2022). Peningkatan Keterampilan TIK Guru dan Pengayaan Bahan Ajar Memanfaatkan Media Pembelajaran Menggunakan Scratch di IGTKI-PGRI Cengkareng Jakarta Barat. *Jurnal Abdidas*, 3(3), 599–606. <https://doi.org/10.31004/abdidas.v3i3.631>
- Yusuf, M., Lestari, A., & Musa, L. A. D. (2024). Pengembangan Buku Ajar Statistika Pendidikan Berbasis Konstruktivisme dengan Model Addie. *JRIP: Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(1), 257–272.
- Zahir, A., Nasser, R., Supriadi, & Jusrianto. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Jenjang SD Kabupaten Luwu Timur. *IPMAS*, 2(2). <https://doi.org/10.30605/ipmas.2.2.2022.228>