

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BERPAKU
PADA MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR
DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh:

Syifa Yulianti Nurjanah

NIM 2102355

**PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS UPI DI TASIKMALAYA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BERPAKU
PADA MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR
DI KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh
Syifa Yulianti Nurjanah

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

© Syifa Yulianti Nurjanah
Universitas Pendidikan Indoensia
Agustus 2025

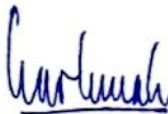
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

SYIFA YULIANTI NURJANAH

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN BERPAKU
PADA MATERI SIFAT-SIFAT BANGUN DATAR
DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Prof. Dr. Karlimah, M.Pd

NIP. 196101221987032001

Pembimbing II



Dr. Ika Fitri Apriani, M.Pd

NIP. 920200419920416101

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd

NIP. 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya media pembelajaran yang mendukung pemahaman sifat-sifat bangun datar di sekolah dasar. Hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa media yang digunakan guru belum optimal dalam menyampaikan materi, mudah rusak, dan tidak dapat digunakan berulang kali. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran papan berpaku pada materi sifat-sifat bangun datar kelas IV sekolah dasar serta menilai kelayakan dan kepraktisannya. Penelitian dilaksanakan di SDN 2 Sukasenang, Kabupaten Ciamis, menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE. Pada tahap *analysis* ditemukan bahwa peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep karena minimnya media konkret. Tahap *design* menghasilkan rancangan media papan berpaku dengan petunjuk penggunaan. Pada tahap pengembangan (*development*), produk divalidasi oleh ahli media dengan skor 91,7% dan oleh ahli materi dengan skor 94,5%, keduanya termasuk kategori sangat valid. Tahap implementasi (*implementation*) dilakukan di kelas IV-A (22 peserta didik) dan IV-B (23 peserta didik). Respon peserta didik menunjukkan hasil 88,5% (kategori sangat positif) di kelas IV-A dan 97,7% (kategori sangat positif) di kelas IV-B. Respon pendidik juga sangat baik, yaitu 93,6% dari pendidik kelas IV-A dan 96,8% dari pendidik kelas IV-B yang termasuk kategori sangat positif. Pada tahap evaluasi (*evaluation*), hasil keseluruhan menunjukkan bahwa media papan berpaku layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, media papan berpaku dapat menjadi alternatif media manipulatif dalam pembelajaran geometri di sekolah dasar.

Kata kunci: media pembelajaran, papan berpaku, bangun datar

ABSTRACT

This study was motivated by the limited availability of learning media that support the understanding of plane figure properties in elementary schools. Interviews and observations revealed that the media used by teachers were not optimal in delivering the material, were easily damaged, and could not be reused. Therefore, this study aims to develop geoboard learning media for the topic of plane figure properties for fourth-grade elementary school students and to assess its feasibility and practicality. The research was conducted at SDN 2 Sukasenang, Ciamis Regency, using the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model. In the analysis stage, it was found that students experienced difficulties in understanding concepts due to the lack of concrete media. The design stage resulted in a geoboard prototype equipped with usage guidelines. In the development stage, the product was validated by media experts with a score of 91.7% and by material experts with a score of 94.5%, both categorized as very valid. The implementation stage was carried out in class IV-A (22 students) and IV-B (23 students). Student responses showed scores of 88.5% in class IV-A and 97.7% in class IV-B, both categorized as very positive. Teacher responses were also very good, with 93.6% in class IV-A and 96.8% in class IV-B, both categorized as very positive. In the evaluation stage, the overall results indicated that the geoboard is feasible and practical to be used in learning. Thus, the geoboard can serve as an alternative manipulative medium for geometry learning in elementary schools.

Keywords: *learning media, geoboard, plane figures*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iv
KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH.....	ii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat/Signifikansi Penelitian	6
1.4.1 Manfaat dari segi teori.....	6
1.4.2 Manfaat dari segi praktik.....	6
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	8
2.1.1 Hakikat Pembelajaran Matematika di SD	8
2.1.2 Karakteristik Pembelajaran Matematika di SD	8
2.2 Materi Sifat-Sifat Bangun Datar.....	9
2.2.1 Pembelajaran Bangun Datar di Sekolah Dasar.....	9
2.2.2 Konsep Titik, Garis, dan Bidang.....	10
2.2.3 Pengertian Bangun Datar	11
2.2.4 Jenis Bangun Datar	12
2.3 Media Pembelajaran	17
2.3.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	17
2.3.2 Unsur-Unsur Media Pembelajaran	20
2.3.3 Jenis Media Pembelajaran.....	20
2.3.4 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran	22
2.3.5 Manfaat Media Pembelajaran.....	23
2.4 Media Papan Berpaku.....	24

2.4.1	Pengertian Media Papan Berpaku	24
2.4.2	Fungsi Media Papan Berpaku	24
2.4.3	Manfaat Media Papan Berpaku	25
2.4.4	Cara Menggunakan Papan Berpaku	25
2.4.5	Kelebihan dan Kekurangan Papan Berpaku	26
2.5	Penelitian Terdahulu.....	28
2.6	Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Desain Penelitian	33
3.1.1	Analisis.....	34
3.1.2	Perancangan	35
3.1.3	Pengembangan	36
3.1.4	Implementasi	36
3.1.5	Evaluasi.....	36
3.2	Partisipan, Tempat, dan Waktu Penelitian.....	37
3.2.1	Partisipan penelitian	37
3.2.2	Tempat penelitian.....	38
3.2.3	Waktu penelitian	38
3.3	Pengumpulan Data.....	38
3.3.1	Wawancara.....	38
3.3.2	Observasi.....	39
3.3.3	Studi Dokumen.....	39
3.3.4	Validasi Ahli	39
3.3.5	Angket.....	39
3.4	Instrumen Penelitian	40
3.4.1	Pedoman Wawancara	40
3.4.3	Pedoman Studi Dokumen.....	42
3.4.4	Lembar Validasi Ahli	42
3.4.5	Lembar Penilaian Pendidik	44
3.4.6	Angket Respon Peserta Dididk	45
3.5	Analisis Data	45
3.5.1	Analisis deskriptif kualitatif.....	45
3.5.2	Analisis Deskriptif Kuantitatif	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	Tahap Analisis	49
4.1.1	Analisis Kebutuhan	49

4.1.2	Analisis Kualitas Media Pembelajaran	54
4.1.3	Analisis Pengembangan	56
4.2	Tahap Perencanaan (<i>Design</i>).....	57
4.2.1	Desain Media Papan Berpaku	57
4.2.2	Desain Petunjuk Penggunaan	60
4.2.3	Perencanaan Pembelajaran	61
4.3	Tahap Pengembangan (Development).....	62
4.3.1	Pembuatan Media.....	62
4.3.2	Validasi Ahli	65
4.4	Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	71
4.4.1	Uji Coba Media di Kelas.....	72
4.4.2	Penilaian Pengguna Media	77
4.5	Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	83
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		86
5.1	Simpulan.....	86
5.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN.....		96

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian Pembelajaran Bangun Datar	9
Tabel 3. 1 Daftar Validator Ahli yang Terlibat.....	37
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Wawancara Pendidik.....	40
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Wawancara Peserta Didik	41
Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Observasi.....	41
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Pedoman Studi Dokumen.....	42
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	43
Tabel 3. 7 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Media.....	43
Tabel 3. 8 Kisi-Kisi Lembar Penilaian Pendidik	44
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik.....	45
Tabel 3. 10 Kriteria Kevalidan.....	48
Tabel 4. 1 Temuan Analisis Kebutuhan.....	50
Tabel 4. 2 Temuan dan Pembahasan Analisis Kualitas Media	55
Tabel 4. 3 Warna yang digunakan Media Pembelajaran.....	58
Tabel 4. 4 Alat dan bahan pembuatan media	59
Tabel 4. 5 Langkah-Langkah Pembuatan Media Papan Berpaku	63
Tabel 4. 6 Hasil Validasi Ahli Media	66
Tabel 4. 7 Perbaikan setelah validasi media	68
Tabel 4. 8 Hasil Validasi Ahli Materi	69
Tabel 4. 9 Jadwal Uji Coba Produk	72
Tabel 4. 10 Hasil Angket Peserta Didik.....	78
Tabel 4. 11 Hasil Penilaian Pendidik terhadap Media Pembelajaran.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Media Pembelajaran yang ada di Sekolah.....	3
Gambar 2. 1 Titik.....	10
Gambar 2. 2 Garis	10
Gambar 2. 3 Ruas Garis	10
Gambar 2. 4 Sinar Garis.....	11
Gambar 2. 5 Setengah Garis	11
Gambar 2. 6 Bidang	11
Gambar 2. 7 Segi banyak	12
Gambar 2. 8 Contoh Segi banyak beraturan	12
Gambar 2. 9 Contoh segi banyak tidak beraturan	13
Gambar 2. 10 Segitiga.....	13
Gambar 2. 11 Segitiga lancip	14
Gambar 2. 12 Segitiga siku-siku	14
Gambar 2. 13 Segitiga tumpul	14
Gambar 2. 14 Segitiga Sama Kaki	14
Gambar 2. 15 Segitiga Sama Sisi.....	14
Gambar 2. 16 Segitiga Sembarang.....	14
Gambar 2. 17 Jajargenjang	15
Gambar 2. 18 Persegi panjang	15
Gambar 2. 19 Persegi.....	16
Gambar 2. 20 Belah ketupat.....	16
Gambar 2. 21 Layang-layang	16
Gambar 2. 22 Trapesium.....	17
Gambar 2. 23 Kerucut Pengalaman Edgar Dale (1969).....	18
Gambar 2. 24 Media Pembelajaran Papan berpaku	24
Gambar 2. 25 Media Papan Berpaku Roni Sururi (2020).....	29
Gambar 2. 26 Hasil Pengembangan Papan Berpaku Harahap (2022)	30
Gambar 2. 27 Kerangka Berpikir.....	32
Gambar 3. 1 Tahapan ADDIE	33
Gambar 3. 2 Analisis data kualitatif.....	46
Gambar 4. 1 Petunjuk Penggunaan Media Papan Berpaku.....	64
Gambar 4. 2 Tampilan Media Pembelajaran yang Sudah Dibuat	65
Gambar 4. 3 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran kelas IV-A.....	74
Gambar 4. 4 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran kelas IV-B	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing	96
Lampiran 1. 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	98
Lampiran 1. 3 Surat Izin Observasi	99
Lampiran 1. 4 Surat Izin Studi Pendahuluan	100
Lampiran 1. 5 Balasan Surat Pihak Sekolah	101
Lampiran 2. 1 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian	102
Lampiran 2. 2 Instrumen Penelitian Wawancara Pendidik	103
Lampiran 2. 3 Instrumen Penelitian Wawancara Peserta Didik	106
Lampiran 2. 4 Instrumen Observasi	107
Lampiran 2. 5 Instrumen Studi Dokumen	108
Lampiran 2. 6 Instrumen Penelitian Validasi Ahli Materi	109
Lampiran 2. 7 Instrumen Penelitian Validasi Ahli Media	112
Lampiran 2. 8 Instrumen Penelitian Angket Respon Pendidik	115
Lampiran 2. 9 Instrumen Penelitian Angket Respon Peserta Didik	117
Lampiran 3. 1 Hasil Wawancara Pendidik	118
Lampiran 3. 2 Hasil Wawancara Peserta Didik	124
Lampiran 3. 3 Hasil Observasi	126
Lampiran 3. 4 Hasil Studi Dokumen	130
Lampiran 3. 5 Hasil Validasi Ahli Materi	132
Lampiran 3. 6 Hasil Validasi Ahli Media	135
Lampiran 3. 7 Hasil Angket Respon Pendidik Siklus 1	138
Lampiran 3. 8 Hasil Angket Respon Peserta Didik Siklus 1	140
Lampiran 3. 9 Hasil Angket Respon Pendidik Siklus 2	144
Lampiran 3. 10 Hasil Angket Respon Peserta Didik Siklus 2	146
Lampiran 4. 1 Media Pembelajaran	150
Lampiran 4. 2 Desain Akhir Petunjuk Penggunaan Media Kegiatan 1	151
Lampiran 4. 3 Desain Akhir Petunjuk Penggunaan Media Kegiatan 2	152
Lampiran 5. 1 Lampiran 5. 1 Dokumentasi Studi Pendahuluan	154
Lampiran 5. 2 Dokumentasi Implementasi ke-1	155
Lampiran 5. 3 Dokumentasi Implementasi ke-2	156
Lampiran 6. 1 Modul Ajar	157

DAFTAR PUSTAKA

- Adimsyah, F. A., Fauzi, A., & Rofiq, M. H. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dakon Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *Chalim Journal of Teaching and Learning*, 3(1), 28–34.
- Alimuda, A. S. S., Hayu, W. R. R., & Firmansyah, W. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Sainsku Berbasis Aplikasi Android Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Karimah Tauhid*, 2(5), 1757–1773.
- Alti, R. M., Anasi, P. T., Silalahi, D. E., Fitriyah, L. A., Hasanah, H., Akbar, M. R., & Arifianto, T. (2022). *Media Pembelajaran* (T. P. Wahyuni, Ed.). PT Global Eksekutif Teknologi. www.globealeksekutifteknologi.co.id
- Anggraini, M., & Mahmudah, I. (2023). Penggunaan Media Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI Pada Mata Pelajaran Matematika. *JEID Journal of Educational Integration and Development*, 3(2). <https://www.researchgate.net/publication/376357417>
- Anwar, & Nurmina. (2019). *Jurnal Akademik Pendidikan Matematika*. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id>
- Aini, T. N., & Sari, T. N. (2025). Media Pembelajaran Geoboard Meningkatkan Pemahaman Keliling Bangun Datar Siswa Kelas V SDN Tlogomas 2. *Indonesian Journal Of Education*, 1(2), 35–42.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran* (Revisi). Jakarta: Rajawali Pers.
- Audie, N. (2019). Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 586–595.
- Barus, D. A. B., Auliya, P. N., Putri, M., Nadeak, A. C., Mailani, E., & Ketaren, M. A. (2024). AR RUMMAN-Journal of Education and Learning Evaluation Mengajarkan Konsep Dasar Geometri di SD: Langkah Awal Menuju Pemahaman Matematika. *AR RUMMAN - Journal of Education and Learning Evaluation*, 1(2).
- Carolyn, L. L., Astra, I. K. B., & Suwiwa, I. G. (2020). Pengembangan media video pembelajaran dengan model ADDIE pada materi teknik dasar tendangan pencak silat kelas VII SMP Negeri 4 Sukasada tahun pelajaran 2019/2020. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)*, 5(2), 12–18.
- Disnawati, H., Putri, R. I., & Hartono, Y. (2015). Eksplorasi Pemahaman Siswa dalam Pembelajaran Bangun Datar Segi Empat di SD Menggunakan Konteks Cak Inklings. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2). <https://doi.org/10.21831/pg.v7i2.4781>
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction* (8th ed.). Pearson.
- Ernanda, N., Negeri, S. D., Tinggi, D., Lima, K., & Kota, P. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Konsep Bangun Datar Dengan Menggunakan Media Gambar Diam Di Kelas II SD Negeri 01 Durian Tinggi Kecamatan Kapur IX. 4(2).
- Febrita, Y., & Ulfah, M. (2019). Peranan media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Fitria, N. (2021). Kemampuan Keaksaraan melalui Media Digital “Bermain Keaksaraan” pada Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(1), 36–49.

- Fitriyani, H., & Putri, A. D. (2024). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Geometri Pada Siswa Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.47134/ppm.v2i1.1112>
- Gunawan, & Ritonga, A. A. (2019). *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0*. Rajawali Pers.
- Helmah, H. (2022). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Menggunakan Media Sedotan Limun Siswa Kelas IIA MIN 8 Hulu Sungai Utara. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(4), 1407. <https://doi.org/10.35931/am.v6i4.1459>
- Hernawan, A. (2019). *Pembelajaran Inovatif: Teori dan Aplikasinya*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hertayani, L., Endang, B., & Astuti, I. (2014). Peningkatan Kemampuan Mengenal Bangun Datar Melalui Media Geometri Pada Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(06).
- Hobri, Susanto, Kristiana, A. I., Waluyo, E., Alfarisi, R., Budi, H. S., & Helmi, M. I. (2022). *Matematika* (E. Nurelah, Ed.). Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. <https://buku.kemdikbud.go.id>
- Ilhami, A. (2022). Implikasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Anak Usia Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7, 605–619.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Jainuddin, Dipalaya, T., & Mangampang, E. T. (2022). Eksplorasi Etnomatematika Terhadap Pola Geometri Pada Rumah Adat Tongkonan di Toraja. *Klasikal: Journal of Education, Language Teaching and Science*, 4(3).
- Karo-Karo, I. R., & Rohani. (2018). Manfaat Media Dalam Pembelajaran. *Axiom: Jurnal Pendidikan dan Matematika*, 7(1), 91–96.
- Karim, A. (2018). Pembelajaran Matematika Di Kelas Tinggi Serta Bentuk Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Yang Terkait Dengan Debit. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 5(2).
- Karvita, E. (2023). *Pengaruh model pembelajaran realistic mathematics education terhadap pemahaman konsep matematika peserta didik kelas IV SDN 1 Sridadi* (Disertasi, UIN Raden Intan Lampung).
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A – Fase F untuk SD/MI/Program Paket A, SMP/MTs/Program Paket B, dan SMA/MA/Program Paket C*. Jakarta: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. Diakses dari <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/cp/dasmen/10.%20CP%20Matematika.pdf>
- Keraf, G. (2017). Pemanfaatan Media Papan Berpaku untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Datar di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3), 45–52.
- Keraf, Y. L. (2017). *Penggunaan Media Papan Berpaku Untuk Meningkatkan*

- Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematik Materi Bangun Datar Pada Siswa Kelas 3 SDN Sawit Sewon, Bantul, Yogyakarta.*
- Khoiriyah, Z., & Fatonah, S. (2024). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Menumbuhkan Pemahaman Konsep IPA di Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(4), 1–12.
- Klement, A. (2019). *The Importance of Play in Early Childhood Education*. *Early Childhood Research Quarterly*, 49, 1–10.
- Koriyah. (2022). Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Canva Menggunakan Model Four-D Pada Pembelajaran Jarak Jauh. *INSPIRASI: Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial*, 19(2).
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Penerbit Bintang Suarabaya.
- Lantakay, C. N., Senid, P. P., Blegur, I. K. S., & Samo, D. D. (2023). Hypothetical Learning Trajectory: Bagaimana Perannya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar?. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 3(2), 384–393.
- Lumbantoruan, J. H. (2021). *Bangun Datar Dan Bangun Ruang*. CV Eureka Media Aksara.
- Maghfiroh, A. N., Daksana, M. F. E. H., & Salma, S. N. (2024). Efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 55–64. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index>
- Mantra, I. B. N., Pramerta, I. G. P. A., Arsana, A. A. P., Puspawati, K. R., & Wedasuwari, I. A. M. (2022). Persepsi guru terhadap pentingnya pelatihan pengembangan dan pelaksanaan kurikulum merdeka. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(5), 6313–6318.
- Marantika, J. E. R., Tomasouw, J., & Wenno, E. C. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas. *German Für Gesellschaft (J-Gefüge)*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.30598/jgefuege.2.1.1-8>
- Masitoh, & Habudin. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Berpaku Meningkatkan Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. *Ibtida'i*, 5(01).
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- McKenney, S., & Reeves, T. C. (2018). *Conducting Educational Design Research*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315105642>
- Marinda, L. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan & Keislaman*, 13(1).
- Mourin, L., Gunta, A. B., Rifatul, M., Naafi', I., Maharani, A. P., Pratama, A. R., & Nurhayati, E. (2024). Ekplorasi Pengaruh Warna Terhadap Perkembangan Psikologi dan Mental Anak di SDN Kalirungkut 1 Surabaya. *Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(5). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14553753>
- Muspika, M. (2020). *Pengaruh Penggunaan Media Papan Berpaku (Geoboard) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas IV SDN 138 Inpres Mangulabbe Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar* (Tesis, Universitas Negeri Makassar).
- Muliyati, D., Bakri, F., & Ambarwulan, D. (2018). Aplikasi Android Modul Digital Fisika Berbasis Discovery Learning. 3(1), 74–79.

- Nieveen, N. (1999). *Prototyping Approach in Instructional Design*. Enschede: University of Twente.
- Nisa, S., Lena, M. S., Thayyiba, G. H., & Puspita, I. D. (2023). Analisis Penyusunan Capaian Pembelajaran Matematika Kurikulum Merdeka di SDS Trisula Perwari. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5).
- Nur Aini, T., Nurvita Sari, T., Halifah, N. R., & Matematika, P. (2024). *Indonesian Journal Of Education Media Pembelajaran Geoboard Meningkatkan Pemahaman Keliling Bangun Datar Siswa Kelas V SDN Tlogomas 2*. <https://jurnalpustakacendekia.com/index.php/IJE>
- Nur'aeni, E., & Muharram, M. R. W. (2017). *Konsep Dasar Geometri*. CV Bintang Ilmu.
- Nur Khasanah, F., & Aditia Rigianti, H. (2023). Upaya Guru Dalam Menghadapi Peserta Didik Yang Mengalami Kebosanan Saat Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Renjana Pendidikan Dasar*, 3(4).
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1), 19–35.
- Pagarra, H., Syawaluddin, A., Krismanto, W., & Sayidiman. (2022). *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM.
- Pattimura, S. C., Maimunah, M., & Hutapea, N. M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pemahaman Matematis Peserta Didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 800–812.
- Prayitno, H., & Suyatno, S. (2020). Efektivitas Media Manipulatif dalam Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(2), 112–120.
- Purwanto, A. T. (2022). Perencanaan Pembelajaran Bermakna Dan Asesmen Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmu Pedagogi*, 2(1).
- Putri, F. A., Malasari, R. M., & Ruby, A. C. (2024). Analisis Media Kilas Untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Terhadap Anak Cerebral Palsy Kelas 2 SD Negeri 2 Datar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(2), 1168–1180.
- Purnamasari, N. L. (2019). Metode ADDIE pada pengembangan media interaktif adobe flash pada mata pelajaran TIK. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Anak Sekolah Dasar*, 5(1), 23–30.
- Rachmawati, N., Marini, A., Nafiah, M., & Nurasiah, I. (2022). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam Implementasi Kurikulum Prototipe di Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3613–3625. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2714>
- Rahmadhani, E., Wahyuni, S., & Mandasari, L. (2021). Pendampingan Pembuatan Alat Peraga dan Permainan Matematika dari Barang Bekas untuk Menciptakan Matematika yang Menyenangkan bagi Siswa. *Jurnal Abdidas*, 2(2), 168–175.
- Reza, W. S., & Masniladevi. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Papan Berpaku Terhadap Hasil Belajar Keliling dan Luas Bangun Datar Di Kelas IV SDN 08 Nan Limo Mudiak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 4531–4536.

- Reznani, N. S., Nurhayati, & Soetopo, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Menyimak Berbasis Kearifan Lokal. *Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 6(1).
- Ria Ansori, H., & Maghfiroh, A. (2024). *Peningkatan Hasil Belajar Keliling Bangun Datar Melalui Media Geoboard di Kelas IV A SDN Bandungrejosari 3 Malang* (Vol. 1). <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>
- Rosmiati, M., & Sitasi, C. (2019). Animasi Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Metode ADDIE. *Paradigma: Jurnal Komputer Dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika*, 21(2).
- Safira, A. R. (2020). *Media Pembelajaran Anak Usia Dini*. Caremedia Communication.
- Saleh, M. S., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis Ilham, & Sahabuddin. (2023). *Media Pembelajaran*. CV Eureka Media Aksara.
- Salsabilla, I. I., Jannah, E., & Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. (2023). Analisis Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1).
- Saputri, A. N., Roulia, A. R., & Zuliani, R. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Bangun Datar Dan Bangun Ruang Di Kelas V Sdn Karet 2 Kabupaten Tangerang. *BERSATU: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 1(4), 58–70. <https://doi.org/10.51903/bersatu.v1i4.266>
- Sari, A. K., Sagala, A. A., & Simanjuntak, G. C. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Materi Bangun Geometri Dan Sifat Sifatnya. *Jurnal Lingkar Pembelajaran Inovatif*, 5(6).
- Saragih, S. (2018). Efektifitas Pemanfaatan Media Pembelajaran Yang Menarik. *Tazkiya: Jurnal Pendidikan Islam*, 7(1).
- Sholiha, S. S. (2025). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Teks Narasi Kelas IV di MI Nurul Ulum Arjosari*.
- Simanjuntak, R. E. C., & Murniarti, E. (2024). Peran Guru dalam Mengintegrasikan Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar Fase A. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(9511–9517), 9511–9517. <http://Jiip.stkipyapisdompu.ac.id>
- Simbolon, H., & Ramadhani, D. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bangun Datar SD Negeri 7 Langsa. *Journal of Basic Education Studies*, 2(1).
- Situmeang, N. K., Sasmita, F., Aisyah Perangin-Angin, N., Mailani, E., Kharismayanda, M., Sinambela, D., & Sihite, D. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar. 7(1). <https://journalversa.com/s/index.php/jipp>
- Sopian, L. A., Yudha, C. B., & Oktaviana, E. (2020, November). Penerapan Media Papan Geoboard pada Pembelajaran Matematika. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III* (hlm. 444–449).
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. CV Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Pengembangan Hasil Penelitian & Penelitian Tindakan Kelas*.

Bandung: Alfabeta.

- Surahmawan, A. N. I., Arumawati, D. Y., Palupi, L. R., Widyaningrum, R., & Cahyani, V. P. (2021, Desember). Penggunaan media wordwall sebagai media pembelajaran sistem pernafasan manusia. Dalam *PISCES: Proceeding of Integrative Science Education Seminar* (Vol. 1, No. 1, hlm. 95–105).
- Sururi, R. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Media Papan Berpaku Di Kelas IV MI Negeri 1 Kota Bengkulu*.
- Susanti, A., & Darmansyah, A. (2023). Analisis Strategi Penguatan Profil Pelajar Pancasila Dimensi Bernalar Kritis di SD Negeri 44 Kota Bengkulu. *Edubase: Journal of Basic Education*, 4(2), 201–212. <http://journal.bungabangsacirebon.ac.id/index.php/edubase>
- Suci, D. W., & Taufina. (2020). Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Berbasis Masalah Di Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 4(2), 505–512. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Turian, L., Rif'at, M., & Rustam. (2020). Penanaman Pemahaman Konsep Segitiga Melalui Pembelajaran Geometri Menggunakan Geoboard. 9(12), 1–10.
- Ummah, S. K. (2021). *Media Pembelajaran Matematika* (Vol. 1). UMM Press.
- Wahyudi, W., Suyitno, H., & Waluya, S. B. (2018). Dampak perubahan paradigma baru matematika terhadap kurikulum dan pembelajaran matematika di indonesia. *INOPENDAS: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 1(1), 38–47.
- Wardani, N. W., Kusumaningsih, W., & Kusniati, S. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 134–140. <http://journal.ainarapress.org/index.php/jiepp>
- Wulandari, S., & Lusyana, E. (2023). Peningkatan Kemampuan Membaca Permulaan Dengan Strategi Media Kartu Kata Siswa Kelas 1 Mi Yaspi 6 Bayemrejo Tahun Pelajaran. *Jurnal Al-Ilmu*, 1(2), 1–9.
- Yulianti, R., Multahadah, C., Ardila, I., Rahmawati, S., Maghfira, S. A., Dayu, D. P. K., Anggraini, V., Zabeta, M., Yansa, H., Riyadi, D. N., Kharismawati, I., Janna, M., Nasar, A., Nuryanti, L., & Rachman, A. (2024). *Discovery Learning dalam Kurikulum Merdeka* (Sarwandi, Ed.). PT Mifandi Mandiri Digital.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi*, 19(01), 61–78.
- Zaini, H., & Dewi, K. (2017). Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 1(1), 81–96.
- Zebua, D. P. A., Siregar, H., Amri, Y. K., & Hasibuan, N. (2025). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Bentuk Geometri Dasar (2D) Pada Siswa Kelas 2 SD Menggunakan Media Pankubangtar (Papan Berpaku Bangun Datar). *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 11(2), 458–466.
- Zulkarnain. (2019). *Konsep Dasar Materi Geometri Tingkat Sekolah Dasar (SD) / Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. IAIN Pontianak Press.