

033/S/PGSD-REG/A1.5.6.1/JULI/2025

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA “SIP”
UNTUK MENINGKATKAN KELANCARAN PROSEDURAL MATEMATIS
SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

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

Oleh:

Anggita ZuniatuZahrah

2101265

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2025**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA “SIP”
UNTUK MENINGKATKAN KELANCARAN PROSEDURAL MATEMATIS
SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**

Oleh
Anggita ZuniatuZahrah

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Pendidikan

© Anggita ZuniatuZahrah 2025
Universitas Pendidikan Indonesia
Juli 2025

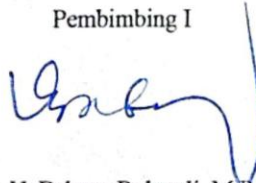
Hak Cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

ANGGITA ZUNIATUZHRAH

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA “SIP”
UNTUK MENINGKATKAN KELANCARAN PROSEDURAL MATEMATIS
SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

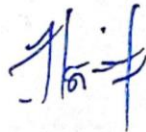
Pembimbing I



Dr. H. Babang Robandi, M.Pd.

NIP. 196108141986031001

Pembimbing II

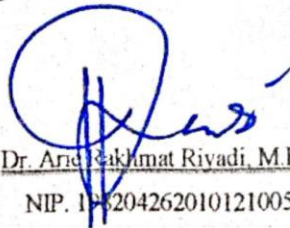


Rosiana Mufliva, M.Pd.

NIP. 920200119911118201

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



Dr. Ariek Rahmat Riyadi, M.Pd.

NIP. 196204262010121005

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anggita ZuniatuZahrah

NIM : 2101265

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Judul Karya : EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA “SIP” UNTUK
MENINGKATKAN KELANCARAN PROSEDURAL MATEMATIS SISWA
KELAS II SEKOLAH DASAR

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis ini merupakan hasil kerja saya sendiri.
Saya menjamin bahwa seluruh isi karya ini, baik sebagian maupun keseluruhan,
bukan merupakan plagiarisme dari karya orang lain, kecuali pada bagian yang
telah dinyatakan dan disebutkan sumbernya dengan jelas.

Jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika akademik atau unsur
plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di
Universitas Pendidikan Indonesia.

Bandung, Juli 2025



Anggita ZuniatuZahrah

NIM 2101265

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji dan syukur peneliti ucapkan pada rahmat dan ridho Allah SWT karena berkat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Efektivitas Penggunaan Media “SIP” Untuk Meningkatkan Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Kelas II Sekolah Dasar”. Skripsi ini merupakan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.

Pada Skripsi ini peneliti mendeskripsikan bagaimana efektivitas penggunaan media “SIP” untuk meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa kelas II Sekolah Dasar khususnya pada mata pelajaran Matematika. peneliti berharap dari penulisan hasil laporan ini dapat bermanfaat dan menjadikan referensi untuk para pembaca.

Peneliti menyadari bahwasannya dalam penyusunan skripsi ini tidak mungkin dapat terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka dari itu peneliti ingin menyampaikan terimakasih kepada seluruh pihak. Penulis menyadari bahwasannya skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, peneliti sangat terbuka terhadap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga adanya skripsi ini memberikan dampak dan manfaat bagi peneliti dan para pembaca.

Bandung, Juli 2025



Anggita ZuniatuZahrah

NIM 2101265

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji dan syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan kasih, karunia, dan kehendak-Nya. Peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Selesaiannya skripsi ini tidak luput dari bantuan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak yang telah membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Nandang Budiman, M.Si., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. Dr. Arie Rakhmat Riyadi, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia yang senantiasa memberikan arahan, dan dukungan kepada seluruh mahasiswanya dalam memotivasi untuk menyelesaikan studi tepat pada waktunya.
3. Dr. H. Babang Robandi, M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya. Terima kasih atas segala bimbingan, motivasi, arahan, kesabaran, dan ilmu yang telah diberikan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya.
4. Rosiana Mufliva, M.Pd., selaku dosen wali dan dosen pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaganya. Terima kasih atas segala bimbingan, motivasi, arahan, kesabaran, dan ilmu yang telah diberikan kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya.
5. Seluruh dosen dan staf akademik PGSD FIP UPI yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan yang bermanfaat dan membantu mengenai administratif selama masa perkuliahan di Prodi PGSD.

6. Kepala sekolah dan para guru disekolah yang telah memperbolehkan menjadi lokasi penelitian pada saat peneliti melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua peneliti, Mamah Nani Rusnianti yang tidak pernah putus untuk selalu mendoakan peneliti, kasih sayang yang tulus, dukungan dan semangat kepada peneliti sehingga peneliti mampu berada sampai titik ini. Almarhum Papah Komar Ruzaman atas segala kasih sayang dan pengorbanan yang tak ternilai sejak kecil bagi peneliti. Terima kasih atas nasihat baik yang pernah kau berikan.
8. Kepada Kakak-kakak peneliti, Dewi Anugrah Septiyeni dan Imron Ashari yang menjadi sosok panutan yang luar biasa dalam hidup peneliti. Terima kasih atas kesabaran kalian, segala dukungan, pengorbanan, dan bantuan, baik secara materi maupun non-materi, sehingga peneliti dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan dan dapat menyelesaikan perkuliahan dengan baik. Tak lupa juga kepada keponakan peneliti, Meccayla Elzavira Ashari yang telah menghibur dan menyemangatkan dikala lelah.
9. Untuk teman-teman peneliti semasa kuliah Fathimah Az-Zahra, Anggun Imas Khoeriah, Ajeng Savira Bilbina, yang selalu menemani dan kebersamaan setiap peneliti melangkah, saling memberi dukungan, membantu peneliti pada saat mengalami kesulitan, selalu berjuang bersama, dan menghibur peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
10. Untuk teman-teman peneliti sejak sekolah hingga sekarang, Noviani Auni Sajidah, Tiara Nanda Anisti yang selalu menjadi tempat berbagi keluh kesah, yang selalu memberikan dukungan ketika peneliti kesusahan, kehadiran dan kata-kata penyemangat sangat membantu peneliti dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
11. Semua Angkatan 2021 PGSD Bumi Siliwangi khususnya kepada kelas A yang telah berjuang bersama hingga sampai pada titik ini terima kasih atas semua kebersamaan yang telah diberikan.
12. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu namun telah membantu peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MEDIA “SIP”
UNTUK MENINGKATKAN KELANCARAN PROSEDURAL MATEMATIS
SISWA KELAS II SEKOLAH DASAR**

Anggita ZuniatuZahrah

2101265

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh rendahnya kelancaran prosedural matematis siswa yang masih belum cukup baik. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa masih sering kesulitan dalam mengerjakan atau melakukan prosedur pada pengerjaan soal matematika di SD khususnya pada materi pengurangan bersusun. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa ialah dengan penggunaan media dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan media “SIP” untuk meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa kelas II sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian pre-eksperimen dengan desain *one group pre-test-post-test design*. Instrumen yang digunakan dalam proses pengumpulan data penelitian ini yaitu instrumen tes yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*. Sehingga hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kelancaran prosedural matematis yang signifikan antara sebelum dan sesudah diterapkannya penggunaan media “SIP” pada materi pengurangan bersusun. Hal ini dapat dibuktikan melalui uji perbedaan rerata dengan uji Wilcoxon. Selain itu, seberapa besar keefektifannya dibuktikan dengan analisis N-Gain yang berada pada kriteria tinggi. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media “SIP” efektif untuk meningkatkan kelancaran prosedural matematis siswa kelas II pada materi pengurangan bersusun.

**EFFECTIVENESS OF USING “SIP” MEDIA
TO IMPROVE MATHEMATICAL PROCEDURAL FLUENCY OF GRADE II
ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

Anggita ZuniatuZahrah

2101265

ABSTRACT

This study is motivated by the low mathematical procedural fluency of students who are still not good enough. This can cause students to still often have difficulty in doing or performing procedures when working on math problems in elementary school, especially in stacked subtraction material. One of the efforts that teachers can make to improve students' mathematical procedural fluency is the use of media in learning. This study aims to determine the effectiveness of using “SIP” media to strengthen the mathematical procedural fluency of grade II elementary school students. The research used a quantitative method with a pre-experiment research design with a one group pre-test-post-test design. The instrument used in the data collection process of this research is a test instrument consisting of pre-test and post-test. So that the results of this study indicate a significant increase in mathematical procedural fluency before and after the application of the use of “SIP” media on stacked subtraction material. This can be proven through the mean difference test with the Wilcoxon test. In addition, how much effectiveness is proven by the N-Gain test which is in the high criteria. Therefore, it can be concluded that the use of “SIP” media is effective in improving the mathematical procedural fluency of grade II students on the material of stacked subtraction.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian.....	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Efektivitas.....	12
2.2 Kelancaran Prosedural Matematis.....	12
2.2.1 Definisi Kelancaran Prosedural Matematis	12
2.2.2 Indikator Kelancaran Prosedural	13
2.2.3 Aspek-Aspek Kelancaran Prosedural	14
2.3 Pembelajaran Matematika Di SD	15
2.3.1. Pengertian Pembelajaran Matematika di SD.....	15
2.3.2. Tujuan Pembelajaran Matematika di SD	16
2.3.3. Fungsi Pembelajaran Matematika di SD.....	17
2.3.4. Karakteristik Pembelajaran Matematika di SD.....	18
2.4 Pengurangan	19
2.4.1 Pengertian Pengurangan.....	19
2.4.2 Teknik Pengurangan.....	20

2.5	Pengurangan Bersusun	20
2.6	Media Pembelajaran	21
2.6.1	Definisi Media Pembelajaran	21
2.6.2	Fungsi Media Pembelajaran	21
2.6.3	Tujuan dan Manfaat Media Pembelajaran	22
2.6.4	Jenis-Jenis Media Pembelajaran	25
2.7	Media Pembelajaran “SIP”	26
2.7.1	Definisi Media Pembelajaran “SIP”	26
2.7.2	Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran “SIP”	27
2.8	Penelitian Terdahulu Yang Relevan	28
2.9	Kerangka Berpikir	31
2.10	Hipotesis Penelitian	32
2.11	Definisi Operasional	33
2.11.1	Efektivitas	33
2.11.2	Media Pembelajaran “SIP”	33
2.11.3	Kelancaran Prosedural Matematis	33
BAB III	METODE PENELITIAN	34
3.1	Jenis Penelitian	34
3.2	Desain Penelitian	34
3.3	Prosedur Penelitian	36
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian	37
3.5	Instrumen Penelitian	37
3.6	Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen	38
3.7	Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1	Hasil Penelitian	49
4.1.1	Gambaran Awal Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Sebelum Menggunakan Media Pembelajaran “SIP”.	50
4.1.2	Perolehan Kelancaran Prosedural Matematis Siswa Sesudah Menggunakan Media Pembelajaran “SIP”.	52

4.1.3 Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran “SIP” Dalam Meningkatkan Kelancaran Prosedural Matematis Siswa.....	55
4.2 Pembahasan	59
4.2.1 Pembahasan Hasil Penelitian	60
4.2.2 Keterbatasan dan Kekurangan Hasil Penelitian	65
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	67
5.1 Simpulan.....	67
5.2 Implikasi	68
5.3 Rekomendasi	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Penelitian One-Group <i>Pre-test – Post-test Design</i>	35
Tabel 3.2 Interpretasi Nilai Kelancaran Prosedural Matematis	38
Tabel 3.3 Kriteria Koefisien Reliabilitas Soal	40
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas.....	41
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai Reliabilitas Butir Soal.....	42
Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas.....	43
Tabel 3.7 Kriteria N-Gain	47
Tabel 3.8 Kategori Nilai Peningkatan N-Gain Skor	48
Tabel 4.1 Distribusi Nilai <i>Pre-test</i>	49
Tabel 4.2 Distribusi Nilai <i>Post-test</i>	50
Tabel 4.3 Statistik Deskriptif <i>Pre-test</i>	51
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i>	52
Tabel 4.5 Statistik Deskriptif <i>Post-test</i>	52
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas <i>Post-test</i>	54
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas.....	54
Tabel 4.8 Statistik Deskriptif Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	55
Tabel 4.9 Hasil Uji Wilcoxon	56
Tabel 4.10 Hasil Analisis terhadap Skor N-Gain.....	57
Tabel 4.11 Pengelompokkan Interpretasi Hasil Analisis Terhadap Skor N-Gain <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siswa.....	57
Tabel 4.12 Pengelompokkan Interpretasi Hasil Analisis Terhadap Skor N-Gain Berdasarkan Indikator Kelancaran Prosedural Matematis.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Menu Media Pembelajaran “SIP”	27
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	31
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata Skor <i>Pre-test</i> Setiap Indikator	51
Gambar 4.2 Diagram Rata-Rata Skor <i>Post-test</i> Setiap Indikator.....	53
Gambar 4.3 Diagram Rata-Rata Skor <i>Pre-test</i> dan.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengangkatan Dosen Pembimbing.....	78
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	80
Lampiran 3. Kartu Bimbingan Skripsi	80
Lampiran 4. Modul Ajar	81
Lampiran 5. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	94
Lampiran 6. Kisi-kisi Instrumen Tes	96
Lampiran 7. Pedoman Skor Tes	105
Lampiran 8. Lembar Soal <i>Pre-Test</i>	114
Lampiran 9. Lembar Jawaban <i>Pre-Test</i> Siswa.....	118
Lampiran 10. Lembar <i>Post-Test</i>	126
Lampiran 11. Lembar Jawaban <i>Post-Test</i> Siswa	130
Lampiran 12. Hasil Uji Validitas Setiap Butir Soal	140
Lampiran 13. Tabel Skor <i>Pre-test</i> Kelancaran Prosedural Matematis Siswa	141
Lampiran 14. Tabel Skor <i>Post-test</i> Kelancaran Prosedural Matematis Siswa....	142
Lampiran 15. Tabel Hasil Skor N-Gain Kelancaran Prosedural Matematis	143
Lampiran 16. Pedoman Observasi	144
Lampiran 17. Pedoman Wawancara	145
Lampiran 18. Dokumentasi Penelitian	147
Lampiran 19. Lembar Perbaikan Skripsi	149
Lampiran 20. Riwayat Hidup	150

DAFTAR PUSTAKA

- Abi, H., M, R., M, M., & Juliana, J. (N.D.). Media Pembelajaran. Yayasan Kita Menulis.
- Agustin, P., & Winanto, A. (2023). Efektivitas model discovery learning dan problem based learning dalam rangka peningkatan kemampuan literasi numerasi mapel IPAS Kelas IV SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 800-813.
- Ani, C. (2019). Pengembangan media dan sumber belajar: Teori dan prosedur.
- 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), 125–131. <https://doi.org/10.55868/jeid.v3i2.301>
- Apendi, F. (2022). KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS, KELANCARAN PROSEDURAL DAN DISPOSISI PRODUKTIF MATEMATIS SISWA DALAM IMPLEMENTASI MODEL BLENDED LEARNING [Bandung : Repository Universitas Pendidikan Indonesia]. <http://repository.upi.edu/>
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian tindakan kelas: Edisi revisi*. Bumi Aksara.
- Ariyani, R., Anisyah, N., & Darni, D. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Blog Bagi Mahasiswa. *Jurnal Literasiologi*, 8(2), 556620.
- Aulia, W., Sumanarahati, I., & Indawati, N. (2024, February). PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI PENGURANGAN BERSUSUN MELALUI MODEL PROJECT BASES LEARNING (PJBL) TERBIMBING PESERTA DIDIK KELAS 1. In *Seminar Nasional dan Prosiding PPG Unikama* (Vol. 1, No. 1, pp. 953-957).
- Batubara, H. H. (2020). Media Pembelajaran Efektif. Semarang: Fatawa Publishing.
- Diyah Ernawati, FKIP UMP, (2012): Penjelasan mengenai indikator keberhasilan dalam pembelajaran matematika untuk anak usia dini, termasuk pengenalan pengurangan dan metode penilaian yang digunakan.

- Dzulkifli, M., Syam, S. S., & Chandra, C. (2025). Analisis Kemampuan Representatif Matematis dalam Operasi Penjumlahan, Pengurangan, Perkalian, dan Pembagian pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan dan Angkasa*, 3(2), 189-198.
- Febyanti, N., Alamsyah, T. P., & Taufik, M. (2022). Proses Pemanfaatan Tablet Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Siswa Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(3), 838. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i3.8581>
- Firdaus, H. P. E. (2019). Kelancaran prosedural matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
- Hanifah, Y. T., Ayuningtyas, A. D., & Indriyaningsih, W. (2024, August). Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Media Pembelajaran Lapbook Pada Peserta Didik Kelas IV. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN PROFESI GURU* (Vol. 3, No. 1, pp. 383-390).
- Hasan, M., Milawati, Darodjat, Khairani, H., & Tahrim, T. (2021). Media Pembelajaran. In Tahta Media Group.
- Hasanah, L., Sabrina, M. T., Nazmi, S. A., Anwar, F. A., & Izzati, N. (2022). Pengembangan Konsep Penjumlahan Dan Pengurangan Melalui Metode Jarimatika Pada Anak Usia Dini. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 85-89.
- Ida, F. F., & Musyarofah, A. (2021). Validitas dan Reliabilitas dalam Analisis Butir Soal. *Al-Mu'Arrib: Journal of Arabic Education*, 1(1), 34-44. <https://doi.org/10.32923/al-muarrib.v1i1.2100>
- Kemendikbudristek. (2024). Surat Keputusan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka. [Online]. Tersedia : https://kurikulum.kemdikbud.go.id/file/1718471412_manage_file.pdf

- Kilpatrick, J. (2010). Helping Children Learn Mathematics. In Academic Emergency Medicine (Vol. 17, Issue 12). <ftp://129.132.148.131/EMIS/journals/ZDM/zdm026r1.pdf>
- Kristina, F. (2023). PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI PENGURANGAN BERSUSUN PADA SISWA KELAS II DENGAN MEDIA KARTU BILANGAN DI SDN NGAGLIK 01 BATU. *Jurnal Pendidikan Taman Widya Humaniora*, 2(1), 168-187.
- Larasati, F. A. (2017). *Analisis Kelancaran Prosedural Siswa Sekolah Menengah Pertama pada Materi Operasi Aljabar* (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Matematika FKIP-UKSW).
- Maghfuroh, Y., & Muhtadi, D. (2019, November). Efektivitas Model Brain Based Learning Untuk Menggali Kelancaran Prosedural Peserta Didik. In *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*.
- Masniladevi, Yullys Helsa, & Indah Mai Syarif. (2019). Media Edugames Berbasis Android terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Pembelajaran Penyajian Data di Kelas IV SD. *Seminar Nasional: Jambore Konseling* 3, 7(1).
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Mufliva, R., & Iriawan, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Bidang Kajian Bilangan Berbasis Computer Science Unplugged (CSU) Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pedagogik*, 210-217.
- Muiz, A., Anisah, R., Khoiruddin, U., & Indrioko, E. (2024). Kebijakan Pendidikan Dalam Mengatasi Masalah Kualitas, Kuantitas Efektivitas dan Efisiensi. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 2(3), 46-64.
- Murni, D., Mudjiran, & Mirna. (2023). Analisis Terhadap Kreativitas dan Inovasi Guru dalam Membuat Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1118-1128. doi: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2066>. Diakses pada 1 Juni 2024, 16:44 WIB.

- Mustika, D. L. O., Soleh, D. A., & A.R.Supriatna. (2023). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Materi Operasi Bilangan Bulat pada Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *Primary : Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar*, 14(2), 69. <https://doi.org/10.32678/primary.v14i2.6165>
- Muqorobin, M., & Triana, H. (2022). Validitas Instrumen Tingkat Kecemasan Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Dalam Penelitian Eksperimen. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 6(2), 4173–4181. <https://doi.org/10.58258/jisip.v6i2.3121>
- Nisya, R. U., Maputri, S. A., & Zuliana, E. (2025). IMPLEMENTASI MEDIA KOTAK MISTERI BILANGAN BERBASIS PMRI UNTUK MEMBENTUK PEMAHAMAN KONSEP NILAI YANG BELUM DIKETAHUI PADA SISWA KELAS 4 SD NEGERI 4 PUYOH. *INSPIRAMATIKA*, 11(1), 23-35.
- Nur, M. A., & Saihu, M. (2024). Pengolahan Data. *Scientica: Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi*, 15(1), 37–48.
- Nurkhasanah, I., & Ruli, R. M. (2023). Kelancaran Prosedural Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal HOTS Persamaan Kuadrat. *Jurnal Didactical Mathematics*, 5(2), 273–281. <https://doi.org/10.31949/dm.v5i2.5825>
- Oktavia, M., Prasasty, A. T., & Isroyati. (2019). Uji Normalitas Gain untuk Pemantapan dan Modul dengan One Group Pre and Post Test. *Simposium Nasional Ilmiah Dengan Tema: (Peningkatan Kualitas Publikasi Ilmiah Melalui Hasil Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(1), 598–601. <https://doi.org/10.30998/simponi.v0i0.439>
- Putri, A. D. (2023). Pengembangan Aplikasi Acil (Astronot Cilik) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SD Pada Pembelajaran IPA Rotasi dan Revolusi Bumi. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rahman, D. N. A., Saputra, D. S., & Kurino, Y. D. (2019, October). Pemanfaatan Teknologi Mobile Learning Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 360.

- Ramadhanti, N. F., Lamada, M., & Riska, M. (2021). Pengembangan Aplikasi Game Edukasi 3D “Finding Geometry” Berbasis Unity Sebagai Media Pembelajaran Bangun Ruang Matematika. *Jurnal MediaTIK : Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer*, 4(2), 21.
- Sayekti, Y. (2020). Pengaruh Problem Based Learning Dengan Strategi “MURDER” Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i1.7348>
- Sulaiman, H., & Alawiyah, T. (2024). Efektivitas Pembelajaran Ilmu Tajwid Peserta Didik Terhadap Kemampuan Membaca Al-Qur'an. *Masagi*, 2(2), 36-45.
- Suparlan. (2020). Peran Media dalam Pembelajaran di SD/MI. *Islamika*, 2(2), 302. <https://doi.org/10.36088/islamika.v2i2.796>
- Shafira, M. Y. R., & Wiranda, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Hypermedia dalam Pembelajaran Subnetting dengan Metode Tutorial. *Computing and Education Technology Journal*, 2(1), 130-133.
- Shifa Markhamah, - (2024) *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INSUB (INTEGER SUBTRACTION) UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VI SEKOLAH DASAR*. S1 thesis, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyono, D. (2019). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Penerbit Alfabeta*.
- Syahroni, M. I. (2022). Prosedur penelitian kuantitatif. *EJurnal Al Musthafa*, 2(3), 43-56.
- Usmadi, U. (2020). Pengujian persyaratan analisis (Uji homogenitas dan uji normalitas). *Inovasi Pendidikan*, 7(1). 50-62
- Wati, A. H., Agustina, A., Fijriyati, F., Jamaludin, U., & Setiawan, S. (2023). Studi Literatur: Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Sd Pada Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Bilangan. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(17), 161-167.

- Wahyuni, N., & Suyoto, S. (2024). Analisis Kesulitan Belajar siswa dalam memahami Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun (Studi pada Peserta didik Kelas II Sekolah Dasar). *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(2), 197-201.
- Wandini, R. R., & Banurea, O. K. (2019). Pembelajaran Matematika Untuk Calon Guru MI / SD (Issue 57). <https://core.ac.uk/download/pdf/196543227.pdf>
- Winarni, E. W. (2021). *Teori dan praktik penelitian kuantitatif, kualitatif, PTK, R & D*. Bumi Aksara.
- Yulia, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Bilangan Bulat Siswa Kelas V di SD Islam Almaarif 01 Singosari. In *Industry and Higher Education* (Vol. 3, Issue 1). <http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://d spac e.uc.ac.id/handle/123456789/1288>
- Yuniarti, D. A. F., Intyanto, G. W., & Pawening, A. S. (2022). DGMATH: Media Digital Matematika Berbasis Android untuk Siswa Sekolah Dasar Materi Operasi Bilangan Menggunakan Metode RnD. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(01), 41–51. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v>
- Zahrah, A. Z., Mufliva, R., & Azahra, F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran “SIP” untuk Meningkatkan Kelanacaran Prosedural Pengurangan Bersusun Fase A. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*.