

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN GARIS
BILANGAN (PAGARI) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BERSUSUN SISWA KELAS 2
DI SDN BURENGAN 1**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Pada Prodi PGSD



OLEH :

SABRINA MAUDY EKA PRATIWI

NPM : 2214060096

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

SABRINA MAUDY EKA PRATIWI

NPM: 2214060096

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN GARIS
BILANGAN (PAGARI) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BERSUSUN SISWA KELAS 2 DI SDN BURENGAN 1**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PGSD
FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal: 24 Juni 2026

Pembimbing I



Dr. Kukuh Andri Aka, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0713118901

Pembimbing II



Bagus Amirul Mukmin, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0710059001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi oleh:

SABRINA MAUDY EKA PRATIWI

NPM: 2214060096

Judul:

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN GARIS
BILANGAN (PAGARI) PADA MATERI PENJUMLAHAN DAN
PENGURANGAN BERSUSUN SISWA KELAS 2 DI SDN BURENGAN 1**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

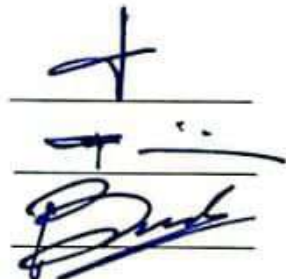
Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 15 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua : Dr. Kukuh Andri Aka, S.Pd. M.Pd.
2. Penguji I : Nursalim, S.Pd., M.H
3. Penguji II : Bagus Amirul Mukmin, S.Pd, M.Pd



Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Agus Widodo, M.Pd.

NIDN. 0024086901

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Sabrina Maudy Eka Pratiwi
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Kediri, 29 Mei 2003
NPM : 2214060096
Fakultas/Jurusan/Program Studi : FKIP/S1 PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 15 Juli 2026

Yang menyatakan,



SABRINA MAUDY EKA P.

NPM: 2214060096

LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Berusaha sebaik mungkin, lalu menerima hasilnya dengan penuh syukur."

Wa an laysa lil-insāni illā mā sa 'ā

"Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya."

(QS. An-Najm: 39)

"Sudah sejauh ini, jadi usahakan yang terbaik sampai selesai."

fa idza 'azamta fatawakkal 'alallah

"...Kemudian apabila engkau telah membulatkan tekad, maka bertawakallah kepada Allah."

(QS. Ali 'Imran: 159)

Kesalahan dapat *diperbaiki*.

Jika *menyerah*, itu baru kegagalan.

(Na Hwajin, *Teach You a Lesson*)

kesalahan adalah bagian dari proses belajar, sedangkan menyerah adalah satu-satunya hal yang dapat menghentikan langkah menuju tujuan.

Kupersembahkan karya ini untuk:

Tulisan ini saya persembahkan kepada ayah dan ibu tercinta, adik laki-laki saya, keluarga saya, sahabat-sahabat saya, dan semua pihak yang telah membantu saya sampai pada tahap ini. Terima kasih atas doa, dukungan, dan segala kebaikan yang diberikan selama proses yang tidak selalu mudah ini. Khusus untuk ayah dan ibu, terima kasih karena tidak pernah lelah mendoakan, mendukung, dan memperjuangkan pendidikan saya. Saya tahu tulisan ini belum sebanding dengan semua yang telah ayah dan ibu berikan, tetapi semoga dapat menjadi salah satu hal yang membuat ayah dan ibu bangga.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun Siswa Kelas 2 di SDN Burengan 1" ini dengan lancar. Penulisan ini diajukan untuk memenuhi salah satu tugas akhir guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Penulisan karya ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan media pembelajaran konkret dan inovatif yang mampu membantu siswa kelas rendah dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, khususnya pada materi operasi hitung bersusun. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami penjumlahan dan pengurangan bersusun karena kurangnya media pembelajaran yang mendukung. Oleh karena itu, penulis mengembangkan media visual manipulatif berbasis papan garis bilangan yang dinamakan PAGARI.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses penyusunan karya ini, khususnya:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Agus Widodo, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri yang memberikan motivasi kepada mahasiswa.
3. Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. selaku ketua prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Dr. Mumun Nurmilawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dr. Kukuh Andri Aka, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi yang telah membimbing saya dalam menyusun proposal skripsi.
6. Bagus Amirul Mukmin, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi yang telah membimbing saya dalam menyusun proposal skripsi.

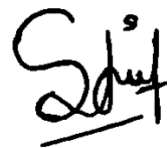
7. Tutik Widiyastuti, S.Pd., selaku guru kelas 2 SDN Burengan 1 yang berkenan membantu saya dalam penelitian.
8. Bapak Rudi dan Ibu Suratin, selaku ayah dan ibu saya yang selalu mendoakan dan mendukung saya untuk menggapai cita-cita.
9. Luky Dwi, selaku adik saya tercinta.
10. Sahabat saya yaitu Rifna, Arinta, Rifda, Lintang, Rani, Lutfi, yang selalu menemani, membantu, dan mendukung saya selama proses saya kuliah hingga hari ini.
11. Serta teman-teman selama menempuh perkuliahan dan organisasi.

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada pihak-pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan proposal ini

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan karya ilmiah ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat dan menjadi salah satu referensi bagi pihak-pihak yang berkecimpung dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kediri, 24 Juni 2026



Sabrina Maudy Eka Pratiwi

NPM: 22.1.40.60.096

ABSTRAK

Sabrina Maudy Eka Pratiwi. 2026. Pengembangan Media Pembelajaran Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun Kelas 2 SDN Burengan 1. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Kata Kunci: media pembelajaran, PAGARI, penjumlahan dan pengurangan bersusun, ADDIE.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman siswa kelas 2 SDN Burengan 1 Kota Kediri terhadap materi penjumlahan dan pengurangan bersusun. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung bersusun, sementara pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah dan LKS tanpa didukung media pembelajaran yang sesuai. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya ketuntasan belajar peserta didik, yaitu sebesar 62,5% pada materi penjumlahan dan 37,5% pada materi pengurangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Papan Garis Bilangan (PAGARI) yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian adalah siswa kelas 2 SDN Burengan 1 Kota Kediri. Instrumen penelitian meliputi pedoman observasi dan wawancara, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon guru dan peserta didik, serta tes hasil belajar berupa *pre-test* dan *post-test*. Data dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif dan kuantitatif untuk menentukan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media PAGARI memperoleh persentase validasi ahli media sebesar 92% dan ahli materi sebesar 94%, dengan rata-rata 93% yang termasuk kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase respon guru sebesar 80% dan respon siswa sebesar 88%, dengan rata-rata 84% yang termasuk kategori cukup praktis. Hasil uji keefektifan menunjukkan nilai N-Gain sebesar 0,95 pada uji coba terbatas dengan kategori tinggi dan 0,67 pada uji coba luas dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media PAGARI efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Papan Garis Bilangan (PAGARI) memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika materi penjumlahan dan pengurangan bersusun pada siswa kelas 2 sekolah dasar.

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
LEMBAR MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Landasan Teori.....	10
1. Media Pembelajaran.....	10
2. Media Visual	12
3. Media Visual Papan	16
4. Garis Bilangan.....	19
5. Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun	20

6.	Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP).....	23
7.	Media Visual Papan Garis Bilangan	24
8.	Media Papan Garis Bilangan materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun	25
B.	Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	26
C.	Kerangka Berfikir.....	30
BAB III METODE PENGEMBANGAN		31
A.	Model Pengembangan.....	31
B.	Prosedur Pengembangan	33
C.	Desain Pengembangan	37
D.	Tempat Dan Waktu Perencanaan	39
E.	Teknik Pengumpulan Data	40
F.	Instrumen Penelitian.....	42
G.	Teknik Analisis Data.....	48
H.	Metode, Uji Coba, Dan Validasi Produk	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		55
A.	Data Produk Hasil Pengembangan.....	55
1.	Analisis Kinerja	55
2.	Desain Awal Media	56
3.	Hasil Pengembangan	58
B.	Data Uji Coba.....	67
1.	Uji Coba Terbatas	67
2.	Uji Coba Luas	69
C.	Analisis Data	74
1.	Analisis Kevalidan Media PAGARI.....	74
2.	Analisis Kepraktisan Media PAGARI.....	75

3. Analisis Keefektifan Media PAGARI	76
D. Revisi Produk.....	77
E. Pembahasan	79
F. Kajian Akhir Produk.....	84
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran.....	91
DAFTAR RUJUKAN	92
LAMPIRAN.....	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 CP dan TP Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun	23
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	26
Tabel 2. 3 Persamaan dan Perbedaan Media PAGARI.....	28
Tabel 3. 1 Rincian Waktu Penelitian.....	40
Tabel 3. 2 Teknik Pengumpulan Data.....	41
Tabel 3. 3 Pedoman Observasi.....	43
Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara.....	44
Tabel 3. 5 Lembar Validasi Ahli Media.....	45
Tabel 3. 6 Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi	46
Tabel 3. 7 Kisi- Kisi Angket Respon Guru.....	47
Tabel 3. 8 Angket Respon Siswa	47
Tabel 3. 9 Kisi-Kisi Tes <i>Pre-Test</i> dan <i>Pos-Test</i>	48
Tabel 3. 10 Skala Likert	49
Tabel 3. 11 Kriteria Kevalidan.....	50
Tabel 3. 12 Skala Likert Respon Guru.....	50
Tabel 3. 13 Skala Guttman Respon Siswa	50
Tabel 3. 14 Kriteria Kepraktisan.....	51
Tabel 3. 15 Kategori Nilai N-Gain.....	52
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Ahli Media.....	64
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Ahli Materi	65
Tabel 4. 3 Hasil Angket Respon Siswa.....	67
Tabel 4. 4 Hasil N-Gain Pada Uji Terbatas.....	69
Tabel 4. 5 Hasil Angket Respon Guru	70
Tabel 4. 6 Angket Respon Siswa	72
Tabel 4. 7 Hasil Nilai N-Gain Pada Uji Coba Luas	73
Tabel 4. 8 Hasil Validitas.....	74
Tabel 4. 9 Hasil Kepraktisan.....	75
Tabel 4. 10 Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Pada Uji Coba Terbatas dan Luas	77
Tabel 4. 11 Hasil Revisi Media.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Garis Bilangan.....	20
Gambar 2. 2 Penjumlahan Bersusun Teknik Menyimpan	22
Gambar 2. 3 Pengurangan bersusun.....	22
Gambar 2. 4 Pengurangan Bersusun Teknik Meminjam	23
Gambar 2. 5 Kerangka Berfikir.....	30
Gambar 3. 1 Langkah Umum Model ADDIE.....	33
Gambar 3. 2 Sketsa Papan Garis bilangan	35
Gambar 3. 3 Sketsa Stik Bilangan.....	35
Gambar 3. 4 Papan Triplek 60 x 80 cm	38
Gambar 3. 5 Background Media	38
Gambar 3. 6 Komponen Media.....	38
Gambar 3. 7 Kartu Soal.....	38
Gambar 3. 8 Stik Bilangan	39
Gambar 3. 9 Cover Petunjuk Penggunaan Media Pagari	39
Gambar 4. 1 Sketsa Papan Garis bilangan	58
Gambar 4. 2 Papan Triplek 60 x 80 cm	58
Gambar 4. 3 Gambar Background Media	59
Gambar 4. 4 Nama Media	59
Gambar 4. 5 Nama Garis Bilangan	59
Gambar 4. 6 Keterangan Garis Bilangan	59
Gambar 4. 7 Garis Bilangan.....	60
Gambar 4. 8 Kantung Soal dan Stik Bilangan	60
Gambar 4. 9 Keterangan Operasi Hitung.....	61
Gambar 4. 10 Kantung Operasi Hitung	61
Gambar 4. 11 Garis Hitung Bersusun	61
Gambar 4. 12 Simbol Operasi Hitung.....	62
Gambar 4. 13 Kartu Soal.....	62
Gambar 4. 14 Stik Bilangan	62
Gambar 4. 15 Pion Pada Garis Bilangan.....	63
Gambar 4. 16 Panah	63
Gambar 4. 17 Desain Akhir Pada Papan.....	63

Gambar 4. 18 Komentar dan Saran dari Angket Respon Guru.....	71
Gambar 4. 19 Pion	79
Gambar 4. 20 Pion	79
Gambar 4. 21 Panah	79
Gambar 4. 22 Panah	79
Gambar 4. 23 Media Papan Garis Bilangan.....	84
Gambar 4. 24 Komponen Pendukung Media.....	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Lembar Pengajuan Judul	99
Lampiran 2 : Kartu Bimbingan Skripsi.....	100
Lampiran 3 : Surat Pengantar/ Izin Penelitian	102
Lampiran 4 : Surat Keterangan Melakukan Penelitian	103
Lampiran 5 : Lembar Pemanfaatan Produk	104
Lampiran 6 : Hasil Observasi.....	105
Lampiran 7 : Hasil Wawancara.....	106
Lampiran 8 : Data Hasil Belajar Siswa Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun	108
Lampiran 9 : Surat Permohonan Validasi Ahli Media.....	109
Lampiran 10 : Lembar Validasi Ahli Media	110
Lampiran 11 : Surat Permohonan Validasi Ahli Materi	113
Lampiran 12 : Lembar Validasi Ahli Materi	114
Lampiran 13 : Lembar Kepraktisan Guru	117
Lampiran 14 : Angket Respon Siswa.....	120
Lampiran 15 : Rekapitulasi Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Pos-test</i> Siswa.....	124
Lampiran 16 : Lembar Hasil <i>Pre-test</i> Siswa dan Hasil <i>Post-Test</i> Pada Uji Coba Terbatas	125
Lampiran 17 : Lembar Hasil <i>Pos-test</i> Terendah dan Tertinggi Siswa Pada Uji Coba Luas	137
Lampiran 18 : Lembar LKPD Siswa (Uji Coba Terbatas).....	143
Lampiran 19 : Lembar LKPD Siswa (Uji Coba Luas).....	144
Lampiran 20 : Lembar Penilaian Formatif Siswa (Uji Coba Terbatas)	145
Lampiran 21 : Lembar Penilaian Formatif Siswa (Uji Coba Luas)	146
Lampiran 22 : Modul Ajar	147
Lampiran 23 : Bahan Ajar.....	151
Lampiran 24 : Hasil Produk Pengembangan Media Papan Garis Bilangan.....	168
Lampiran 25 : LKPD.....	175
Lampiran 26 : Lembar Penilaian Formatif.....	177
Lampiran 27 : Dokumentasi Observasi, Wawancara dan <i>Pre-test</i> , Uji Coba Terbatas dan Uji Coba Luas	181

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Segala pengalaman belajar yang dilakukan sepanjang hayat di setiap situasi dan segala lingkungan yang dapat memberikan pengaruh positif untuk pertumbuhan individu disebut pendidikan. Pendidikan sendiri mencakup pengajaran keahlian khusus, yang sesuatu tersebut tidak dapat dilihat namun mendalam yang adalah pengetahuan, pertimbangan dan kebijaksanaan. (Pristiwanti dkk., 2022). Menurut Rahman dkk. (2022) pendidikan merupakan segala aktivitas serta usaha manusia dalam meningkatkan kepribadian melalui jalur pembinaan potensi-potensi diri yaitu rohani yang meliputi karsa, rasa, budi pekerti, cipta dan pikir serta potensi jasmani yang meliputi panca indera dan pengembangan keterampilan. Sedangkan dalam lingkup formal, pendidikan sendiri merupakan suatu lembaga yang memiliki tanggung jawab menetapkan cita-cita, isi, sistem dan organisasi sekolah. Lembaga tersebut ada keluarga, sekolah dan masyarakat.

Pada kurikulum saat ini perubahan-perubahan banyak terjadi seperti pada mata pelajaran, jam pembelajaran bahkan metode pembelajarannya. Metode pembelajaran yang sering diterapkan pada kurikulum saat ini adalah pendekatan *student-centered* (berpusat pada siswa). Konsep dari pendekatan ini merupakan pembelajaran yang responsif, pembelajaran berbasis pengalaman dan pembelajaran mandiri (Muttaqin, 2024). Pembelajaran yang berpusat pada siswa diharapkan mampu menciptakan proses belajar yang aktif dalam membangun pengetahuan, sikap, dan perilaku. Dalam pembelajaran *student-centered*, siswa didorong untuk mendapatkan pengalaman langsung dalam membangun pemahaman, sehingga mampu memperoleh pembelajaran yang mendalam (*deep learning*) dan meningkatkan kualitas belajar mereka (Wijayati, 2011). Salah satu mata pelajaran yang menuntut penerapan pendekatan ini secara maksimal adalah matematika, terutama di jenjang

sekolah dasar. Matematika memiliki sifat abstrak dan hirarkis, sehingga siswa perlu dibantu dengan pengalaman belajar yang konkret agar mampu memahami konsep dasar dengan baik. Oleh karena itu, pendekatan yang menyenangkan, interaktif, dan memanfaatkan media pembelajaran sangat penting dalam membelajarkan matematika secara efektif pada anak usia dini.

Matematika adalah suatu konsep yang abstrak yang tersusun secara hirarki dan penalarannya bersifat deduktif. Menurut Amir (2014) matematika adalah suatu ide yang abstrak dan diberi simbol-simbol, yang mana suatu konsep matematika perlu dipahami terlebih dahulu oleh siswa sebelum memanipulasi simbol-simbol tersebut. Salah satu materi yang berkaitan dengan simbol berupa angka adalah materi penjumlahan dan pengurangan bersusun. Menurut Siregar dkk. (2023) penjumlahan merupakan salah satu operasi dasar dalam matematika yang bertujuan untuk menggabungkan dua atau lebih angka guna memperoleh hasil akhir yang disebut total atau jumlah. Operasi ini menjadi konsep penting dalam pembelajaran matematika dan sering diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Dalam proses penjumlahan, angka-angka yang dijumlahkan dikenal sebagai "suku" atau "*addend*," dan proses penggabungannya dilakukan dengan menggunakan simbol tambah (+). Sedangkan menurut Yovelis & Efendi (2019) pengurangan adalah salah satu materi yang dipelajari dalam matematika dan termasuk ke dalam empat operasi dasar aritmatika. Operasi ini dilambangkan dengan tanda minus "-" dan secara prinsip merupakan lawan dari operasi penjumlahan.

Penguasaan penjumlahan dan pengurangan bersusun merupakan keterampilan dasar yang wajib dimiliki oleh peserta didik, khususnya di kelas 2. Operasi hitung ini menjadi landasan utama dalam pembelajaran matematika di tingkat pendidikan dasar. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep tersebut, maka hal ini berpotensi menghambat kemampuan mereka untuk mempelajari konsep matematika yang lebih kompleks di jenjang berikutnya. Kesulitan dalam menguasai operasi bilangan ini sering kali menjadi penghalang signifikan dalam perkembangan kemampuan matematika siswa secara keseluruhan (Sulistyaningsih dkk., 2025). Urgensi siswa belajar materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun selain untuk

mencapai konsep selanjutnya juga sangat berguna untuk literasi numerasi dalam kehidupan. Proses menghitung cepat dengan bilangan-bilangan besar dapat diselesaikan secara mandiri oleh peserta didik. Sehingga mampu membantu mereka menyelesaikan masalah-masalah yang dapat menggunakan konsep matematika sebagai solusi.

Konsep Matematika operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun di kelas 2 sekolah dasar ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan. Salah satunya terjadi di kelas 2 SDN Burengan 1 Kota Kediri. Berdasarkan hasil observasi ditemukan masalah pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, siswa terlihat kesulitan mengerjakan soal-soal terkait operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun yang diberikan oleh guru. Banyak dari mereka yang salah konsep seperti penulisan dan menghitungnya. Hal ini diperkuat dengan hasil evaluasi belajar siswa pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun. Rata-rata pada materi penjumlahan bersusun siswa mendapat nilai 68 atau sebanyak 62,5% atau 15 anak dari 24 siswa yang mendapat nilai di atas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Sedangkan untuk materi pengurangan bersusun siswa cenderung mendapat nilai rendah yaitu 47,5 atau hanya sebanyak 37,5% atau 6 siswa yang hasil belajarnya mencapai nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP), di SDN Burengan 1 yaitu 75. Selain dari hasil observasi dan studi dokumen berupa hasil belajar siswa, kesulitan belajar siswa juga diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru kelas 2.

Berdasarkan wawancara dengan guru kelas terdapat faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang menjadi masalah utama atau penyebab siswa kurang dalam materi penjumlahan dan pengurangan bersusun yaitu kurangnya motivasi belajar siswa. Siswa cenderung tidak fokus belajar sehingga kurang memperhatikan guru. Kurangnya fokus siswa juga dapat disebabkan oleh faktor eksternal karena proses belajar-mengajar monoton. Guru hanya menggunakan sumber belajar berupa LKS yang mengakibatkan siswa cepat tidak fokus dan tidak bisa duduk tenang. Ketika dijelaskan banyak dari mereka yang bicara sendiri, bermain sendiri bahkan berkeliaran di kelas. Hal ini menjadi faktor-faktor siswa susah fokus sehingga materi tidak dapat diterima

dengan baik sehingga saat mengerjakan siswa cenderung belum bisa dan kurang teliti. Guru kelas juga mengatakan penggunaan media pembelajaran sebenarnya sangat diperlukan karena anak-anak kelas 2 sangat senang menggunakan media yang dapat disentuh daripada hanya sekedar video atau gambar saja. Namun, keterbatasan waktu menjadi alasan guru tidak menggunakan media pembelajaran di kelas.

Dari hasil wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran visual konkret diperlukan dalam pembelajaran materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun yang dapat membantu siswa menghitung dengan media bantu yang dapat memvisualisasikan operasi hitungnya. Media pembelajaran merupakan alat/benda dalam bentuk audio, visual, atau audiovisual yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada siswa dalam proses pendidikan, sehingga siswa dapat menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi yang diterima (Nurfadhillah, 2021). Menurut Ninawati dkk. (2022) siswa pada jenjang kelas rendah cenderung memiliki pemahaman yang masih bersifat konkret. Jika materi pembelajaran disampaikan secara abstrak, hal itu dapat menyulitkan mereka dalam memahami konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, akan lebih efektif jika pembelajaran disampaikan melalui penggunaan benda nyata atau alat peraga konkret. Sehingga inovasi media pembelajaran yang ditawarkan berupa media peraga berupa papan yang terdapat garis bilangan sebagai bantuan visualisasi dari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun.

Media pembelajaran sendiri terbagi menjadi media audio, media visual dan media audio visual. Media papan termasuk ke dalam media visual. Menurut Junaidi (2023) media visual adalah media yang mengandalkan indera penglihatan siswa sehingga pengalaman belajar bergantung pada kemampuan penglihatan siswa. Salah satu karakteristik media visual adalah penyalur pesan visual verbal non verbal-grafis. Contohnya ada buku, modul, komik, poster dan papan visual. Sedangkan menurut Arsyad (2017) media papan masuk ke dalam kategori media visual yang tidak diproyeksikan, contohnya papan info dan papan-bulu. Sedangkan garis bilangan termasuk media grafis. Menurut Wahab

(2021) media grafis merupakan salah satu media visual yang tidak diproyeksikan yang menyalurkan pesan melalui simbol-simbol visual.

Sehingga dapat disimpulkan dari penjelasan di atas bahwa media pembelajaran papan garis bilangan adalah sebuah media visual yang tidak diproyeksikan yang disajikan dalam bentuk papan dan terdapat garis bilangan serta kantung-kantung operasi hitung bersusun untuk menonjolkan sisi kreatif yang berbeda dari media biasanya. Kelebihan dari media ini yaitu dapat memvisualisasikan proses operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun secara konkret dengan bantuan garis bilangan yang dapat memanipulasi konsep dengan alat peraga. Penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran dalam bentuk papan visual telah banyak dilakukan dan terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Salah satu penelitian sejenis oleh Faidah dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan media papan Jurasun efektif meningkatkan hasil belajar siswa kelas II SDN Kedondong 1 Tulangan pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun. Pada pra siklus, tidak ada siswa yang mencapai KKTP. Setelah penerapan media pada siklus I, ketuntasan belajar meningkat menjadi 71,42%, namun belum mencapai target 80%. Pada siklus II, ketuntasan meningkat menjadi 86% dan aktivitas siswa juga naik dari 55,05% menjadi 81%. Dengan demikian, media papan Jurasun terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa.

Selain itu, penelitian milik Sa dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa media papan penjumlahan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas 2 sekolah dasar. Berdasarkan studi literatur yang dianalisis, ditemukan bahwa penggunaan media papan penjumlahan secara konsisten memberikan dampak positif, baik dalam meningkatkan pemahaman konsep, hasil belajar, maupun minat belajar siswa pada materi penjumlahan. Sebagian besar penelitian menunjukkan peningkatan hasil belajar yang signifikan, dengan persentase ketuntasan meningkat dari kategori rendah menjadi tinggi, bahkan mencapai di atas 80% setelah penggunaan media. Dengan demikian, berbagai penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa

pengembangan media pembelajaran berbasis papan visual yang konkret dan interaktif efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas rendah, khususnya dalam materi penjumlahan dan pengurangan. Media-media tersebut tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara lebih baik tetapi juga meningkatkan minat dan antusiasme belajar mereka. Media pembelajaran Papan Garis Bilangan (PAGARI) memiliki beberapa perbedaan dibandingkan dengan media yang dikembangkan dalam penelitian terdahulu. Pertama, dari segi jenis media, PAGARI merupakan media visual non-proyeksi yang menampilkan garis bilangan dengan kantung-kantung operasi hitung bersusun, sehingga memberikan pendekatan yang lebih konkret dan manipulatif dalam membantu siswa memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bersusun.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan dalam proses pembelajaran matematika khususnya materi penjumlahan dan pengurangan bersusun di kelas 2 SDN Burengan 1 Kota Kediri, serta pentingnya penggunaan media konkret yang sesuai dengan karakteristik siswa kelas rendah, maka diperlukan sebuah inovasi media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep matematika secara nyata dan menarik. Media yang dikembangkan harus mampu membantu siswa memahami konsep operasi hitung dengan cara yang menyenangkan, interaktif, serta memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan pada pengembangan media pembelajaran Papan Garis Bilangan (PAGARI) sebagai alternatif media visual konkret yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 2 pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun. Melalui pengembangan ini diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep dasar matematika, mengalami peningkatan hasil belajar, serta menunjukkan sikap antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

B. Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini memiliki ruang lingkup tertentu agar tujuan penelitian dapat tercapai secara

optimal dan tidak menyimpang dari fokus utama. Oleh karena itu, batasan masalah dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas 2 di SDN Burengan 1 Kota Kediri.
2. Penelitian ini memfokuskan pembahasan mengenai media pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berhitung yang dilihat dari hasil belajar peserta didik.
3. Penelitian ini membahas mengenai media Papan Garis Bilangan (PAGARI) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun siswa kelas 2 SDN Burengan 1?
2. Bagaimana kepraktisan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun siswa kelas 2 SDN Burengan 1?
3. Bagaimana keefektivan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun siswa kelas 2 SDN Burengan 1?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun siswa kelas 2 SDN Burengan 1.

2. Untuk mengetahui kepraktisan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun siswa kelas 2 SDN Burengan 1.
3. Untuk mengetahui keefektifan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) pada materi penjumlahan dan pengurangan bersusun siswa kelas 2 SDN Burengan 1.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya dalam kajian media pembelajaran matematika untuk jenjang sekolah dasar. Penelitian ini memperkuat teori pembelajaran konstruktivistik yang menekankan pentingnya penggunaan media konkret sebagai jembatan antara konsep abstrak dan pemahaman siswa. Pengembangan media Papan Garis Bilangan (PAGARI) memberikan bukti bahwa penggunaan media visual manipulatif dapat meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun pada siswa kelas rendah. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi dasar teori bagi pengembangan media pembelajaran serupa yang relevan dengan karakteristik siswa di jenjang awal sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian ini secara praktis dapat dimanfaatkan sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini menjadi sarana bagi peneliti untuk mengembangkan kemampuan dalam merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi media pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Selain itu, penelitian ini memberikan pengalaman nyata dalam melakukan

penelitian pengembangan (*Research and Development*) dan menjadi referensi awal dalam pengembangan penelitian lanjutan.

b. Bagi Sekolah

Penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan aplikatif dalam proses pembelajaran matematika. PAGARI dapat menjadi salah satu sumber belajar baru yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam kegiatan belajar-mengajar. Keberadaan media ini juga dapat mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan sesuai dengan semangat Kurikulum Merdeka.

c. Bagi Guru

Media PAGARI dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menjelaskan materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bersusun secara konkret. Dengan adanya media ini, guru terbantu dalam menyampaikan materi yang bersifat abstrak dengan lebih mudah, menarik perhatian siswa, serta mengurangi kebosanan akibat metode pembelajaran yang monoton. Guru juga dapat menyesuaikan pembelajaran dengan berbagai gaya belajar siswa, khususnya visual dan kinestetik.

d. Bagi Siswa

Media PAGARI membantu siswa dalam memahami konsep matematika yang abstrak menjadi lebih nyata dan mudah dipahami. Melalui media ini, siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga meningkatkan hasil belajar, pemahaman konsep, serta kemampuan berhitung secara signifikan. Selain itu, pengalaman belajar yang menyenangkan dapat mendorong sikap positif siswa terhadap pelajaran matematika.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2022). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Alti, R. M., Anasi, P. T., Silalahi, D. E., Fitriyah, L. ., Hasanah, H., Akbar, M. R., Arifianto, T., Kamaruddin, I., Herman, Mahalayati, E. N., Hapsari, S., Jubaidah, W., Yanuarto, W. N., Agustina, R., & Andri, K. (2022). *Media Pembelajaran*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Amalia, D., & Wahyudi, I. (2019). *Matematika 4 untuk tingkat SD/MI*. Dar El Ilm Awlad Publishing.
- Amin, S. M., & Sani, Z. M. (2006). *Matematika SD di Sekitar Kita*. Penerbit Erlangga.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Forum Paedagogik*, VI(1), 78.
- Amreta, M. Y., Rofi'ah, F. Z., & Markhamah, A. L. L. (2023). Pengembangan Media Papan Hitung Pada Mata Pelajaran Matematika Sd. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(1), 199–209. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i1.990>
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran* (A. Rahman, Ed.; Revisi). Rajawali Pers.
- Astuti, R. D., Syahri, M., & Syaifuddin, M. (2026). *Indonesian Journal of Primary Education Development ISTOPAN: a manipulative learning media for improving conceptual understanding and supporting students ' learning motivation in addition with regrouping*. 10(1), 119–134.
- Branch, R. M. (2010). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Faidah, R. N., Oktavianti, R., Maulidia, P. M., Muliyani, E. P., & Luqiyah K, H. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bersusun Melalui Penerapan Media Papan Jurasun pada Kelas II SDN Kedondong 1 Tulangan. *Indonesian Research Journal on Education*,

4(1), 321–326. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i1.496>

- Hadun, F., Anwar, H., & Huljannah, M. (2023). Meningkatkan kemampuan berhitung melalui media pembelajaran papan jurang pada siswa kelas II sekolah dasar. *Journal of Mathematics Education*, 4(2), 170–181.
- Hafilda, N. E., Danawati, M. G., & Yayuk, E. (2024). Pengembangan Media Math Board Penjumlahan dan Pengurangan (Mabo Jurang) Materi Soal Cerita untuk Kelas 2 Sekolah Dasar. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(3), 433–441. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.666>
- Hendriani, M. (2021). Pemanfaatan Media Konkret Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar Dan Karakter*, 3(2).
- Hidayat, T. (2008). *Titian Mahir Matematika untuk SD Kelas 5*. Visindo Media Persada.
- Judijanto, L., Muhammadijah, M., Ning Utami, R., Suhirman, L., Laurensius, L., Boari, Y., Lembang, T. S., Wattimena, F. Y., Astriawati, N., Laksono, D. R., & Yunus. (2024). *Metodologi Research and Development: Teori dan Penerapan Metodologi RnD*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- JUNAIDI. (2023). *Media Visual Sukses Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Penerbit Adab.
- Karimah, N. (2016). Pengaruh penggunaan media pembelajaran garis bilangan terhadap hasil belajar matematika. *JKPM: Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 01(02), 227–236.
- Khotimah, K., Margareta, R., Liu, F. M., Sebayang, T. B., Salfara, A. J., & Ananta, A. T. Hindida, D. A. H. (2024). *Pengembangan Media Visual untuk Pembelajaran Interaktif*. GUEPEDIA.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat*. Prenada Media.

- Kusuma, J. W. (2023). *DIMENSI MEDIA PEMBELAJARAN (Teori dan Penerapan Media Pembelajaran Pada Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Era Society 5.0)*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Layaliya, F. N., Haryadi, H., & Setyaningsih, N. H. (2021). Media Pembelajaran Bahasa Dan Sastra (Studi Pustaka). *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Metalingua*, 6(2), 81–84.
<https://doi.org/10.21107/metalingua.v6i2.12392>
- Manurung, H. M., Oktavia, N., Ubaidillah, A., Nurjamin, A., Miftakhul, J., Prodyanatasari, A., Nurhasanah, S., & Prayogi, A. (2023). *Pengembangan Sumber Media Dan Media Pembelajaran Pai*. Pustaka Peradaban.
- Marlina, Wahab, A., Susidamaiyanti, Ramadana, Nikmah, S. Z., Wibowo, S. E., & Ramadhayani, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran SD/MI. In *Yayasan Penerbit Muhammad Yani* (Vol. 5, Nomor 1).
- Masdar, A. K. C., Nadira, L., Murnika, Y., & Wismanto, W. (2024). Pemilihan Media Pembelajaran Yang Tepat Untuk Meningkatkan Hasil Pencapaian Belajar Peserta Didik. *Edukasi Elita : Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(3), 76–85.
<https://doi.org/10.62383/edukasi.v1i3.243>
- Mumtahanah, N. (2014). *Pemanfaatan Media dalam Proses Pembelajaran*. Penerbit Cakrawala Edukasi.
- Muttaqin, M. F. (2024). *Dasar-Dasar Pembelajaran Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar*.
- Nahdi, D. S., & Alfiani, N. A. (2020). Penggunaan Media Garis Bilangan dalam Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didactical Mathematics*, 2(3), 54–61.
- Nengsing, Y. K., Nurrizalia, M., & Shomedran. (2021). *Buku Ajar Media Dan Sumber Belajar Pendidikan Luar Sekolah*. Bening media Plubishing.
- Ninawati, M., Wahyuni, N., & Rahmiati, R. (2022). Pengaruh Model Artikulasi Berbantuan Media Benda Konkret Terhadap Keterampilan Berbicara Siswa Kelas Rendah. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(3), 893–898.

<https://doi.org/10.31949/educatio.v8i3.2433>

- Nurfadhillah, S. (2021). *Media Pembelajaran*. CV Jejak.
- Prawesti, L. N. I., Putro, A. D. S., Pratiwi, M., & Wardani, E. (2024). *Media Pembelajaran*. Lakeisha.
- Pristiwanti, D., Badriah, B. Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 7911–7915.
- Qur'ani, B., Ashadi, N. ., Vitalocca, D., Ali, A. M. T., Nurhijrah, Nuridayanti, Labusab, Hamsar, I., Suryana, S., Jumadin, Ashari, H., & Elfira, M. (2023). *Media Pembelajaran Kejuruan*. Rizmedia Pustaka Indonesia.
- R. Hake, R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <http://link.aip.org/link/?AJPIAS/66/64/1%5Cnpapers2://publication/doi/doi:10.1119/1.18809%5Cnhttp://www.mendeley.com/research/interactiveengagement-versus-traditional-methods-a-sixthousandstudent-survey-of-mechanics-test-data-for-introductory-physics-cour>
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Ritonga, I. P. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Bilangan Bulat Melalui Alat Peraga Garis Bilangan Kelas VI SD Negeri 200305 Padangsidempuan*. <https://etd.uinsyahada.ac.id/9140/1/1820500067.pdf>
- Sa, A., Wardah, W., Maulida, S. A., & Rakhman, P. A. (2024). Media Papan Penjumlahan Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 15(2), 131. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v15i2.5598>
- Safari, Y., & Inayah, Y. (2024). Penerapan Teori Bruner dalam Pembelajaran Matematika di Tingkat Sekolah Dasar dengan Pendekatan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan: SEROJA*, 3, 156–164.

- Sari, M. N., Mudrikah, S., Keban, Y. B., Bua, M. T., Apdoludin, Ningsih, P. E. A., Budiyono, A., Ishak, Hanifah, D. P., Dailami, A., & Cuhanaziriansyah, M. R. (2024). *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas & Research and Development*. Penerbit Pradina Pustaka.
- Sembiring, J. br. (2024). Pengembangan Media Papan Daily Number Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Kelas Ii Sd. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(1), 1846–1855.
- Shinta, L. K., Hadi, F. R., & Kuswardiyanti, H. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Papan Jurang Pada Pelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Ii Sekolah Dasar. *PENDIKDAS: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 5(2), 23–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.56842/pendikdas.v5i2.370>
- Siahaan, L. H. (2025). *R&D Dalam Pendidikan: Implementasi Model ADDIE Dan 4D Pada Pendidikan Bahasa Inggris Dan PG PAUD*. Penerbit Kbm Indonesia.
- Siregar, A., Rahmayani, Z., & Safira, N. (2023). Penjumlahan, Pengurangan, Pembagian, Perkalian Pada Operasi Bilangan Bulat. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3, 6248–6259.
- Siregar, L. N. K. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Alat Peraga Garis Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2501–2509.
- Suhartawan, B., Daawia, Prastawa, S., Reba, Y. A., Abdullah, G., Purnama, Z. R., & Veronika, P. (2024). *Konsep Dasar Media Pembelajaran*. Cv.Rey Media Grafika.
- Sulistyaningsih, Palupi, & Sumpna. (2025). *Analisis Kesulitan Dalam Operasi Penjumlahan Dan Pengurangan Bersusun*. 119–128.
- Susilawati, S. A., Musiyam, M., & Wardana, Z. A. (2021). *Pengantar Pengembangan Bahan Ajar dan Media Ajar*. Muhammadiyah University Press.

- Titin, T., Yuniarti, A., Shalihat, A. P., Amanda, D., Ramadhini, I. L., & Virnanda, V. (2023). Memahami Media Untuk Efektifitas Pembelajaran. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(2), 111–123. <https://doi.org/10.31932/jutech.v4i2.2907>
- Wahab, A. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Wahyuni, R. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Bahasa Inggris*. umsu press.
- Wijayati, W. (2011). *Berpusat pada Siswa; Paradigma Baru Inovasi Pembelajaran*. Majalah Ilmiah Pembelajaran.
- Wulandari, S., Izzatin, M., & Mucti, A. (2023). *Media Pembelajaran Matematika (Pengantar dan Pemnafaatan Potensi Wilayah Pesisir sebagai Media Pembelajaran Matematika* (D. A. Agustina, Ed.). SYIAH KUALA UNIVERSITY PRESS.
- Yayuk, E. (2019). *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar (Vol. 1)*. UMMPress.
- Yovelial, N., & Efendi, J. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Operasi Pengurangan Deret Kebawah Anak Diskalkulia Menggunakan Gelas Bilangan. *Ranah Research: Journal of Multidicsiplinary Reseacre and Development*, 2(1), 35–42.