

**EFEKTIVITAS MEDIA KOMIK STRIP DIGITAL TERHADAP KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BANGUN DATAR SISWA
KELAS IV SD MUHAMMADIYAH 19 MEDAN**

SKRIPSI

*Diajukan guna Melengkapi Tugas - Tugas dan Memenuhi Syarat - Syarat
guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar*

Oleh

NABILA ANDRINA

NPM. 2202090133



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata 1
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 11 April 2026, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Ditetapkan : () Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

Sekretaris

Dr. Hj. Dewi Kesuma Nst, S.S., M.Hum.

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd
2. Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd
3. Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd

1.

2.

3.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Skripsi Sarjana fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-1 bagi:

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan

sudah layak disidangkan.

Medan, April 2026

Disetujui oleh:

Pembimbing

Ragsyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh:

Dekan

Dra. Hj. Svamsuyurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi

Ismail Saleh Nasufion, S.Pd, M.Pd.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika Dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan

Nama Pembimbing:

Tanggal	Bimbingan Skripsi	Paraf	Ket
20/1 2026	Bimbingan Bab IV		
27/1 2026	Revisi Bab IV		
3/2 2026	Revisi Bab IV		
10/2 2026	Bimbingan Bab V		
24/2 2026	Revisi Bab V		
10/3 2026	Revisi Daftar Pustaka		
19/3 2026	AAC Sidang		

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd

Medan, April 2026
Dosen Pembimbing

Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext, 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan."** Adalah benar bersifat asli (original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Medan, April 2026
Yang menyatakan



Nabila Andrina
NPM. 2202090133

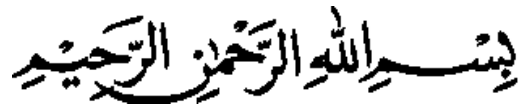
ABSTRAK

Nabila Andrina. 2202090133. Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. Skripsi 2026. Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 22 siswa. Kelas eksperimen menggunakan media komik strip digital, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes pilihan berganda berupa pretest dan posttest. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas relatif sebanding, dengan rata-rata pretest kelas kontrol sebesar 66,7 dan kelas eksperimen sebesar 61,5. Uji normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen ($p > 0,05$), sehingga layak untuk dilakukan pengujian lebih lanjut. Setelah proses pembelajaran, terjadi peningkatan pada kedua kelas, dimana nilai rata-rata posttest kelas kontrol menjadi 84,6, sedangkan kelas eksperimen meningkat lebih tinggi menjadi 93,7. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,005 dan 0,006 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Peningkatan ini juga didukung oleh hasil analisis N-Gain, dimana kelas kontrol memperoleh nilai 0,5 (kategori sedang) dan kelas eksperimen 0,7 (kategori tinggi), serta nilai effect size yang berada pada kategori sangat besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media komik strip digital efektif digunakan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya pada materi bangun datar. Media ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, kontekstual, dan membantu siswa dalam memahami serta menyelesaikan masalah secara lebih sistematis.

Kata kunci: Media Komik Strip Digital, Kemampuan Pemecahan Masalah, Bangun Datar.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, atas curahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang tidak pernah terputus, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari alam kebodohan menuju alam penuh ilmu pengetahuan, cahaya, dan kemajuan. Semoga kita termasuk umatnya yang memperoleh syafaat beliau di hari akhir kelak. Skripsi yang berjudul **“Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan”** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menghadapi berbagai tantangan yang menuntut ketelitian, konsistensi, serta pemahaman yang komprehensif pada setiap tahapan penelitian. Proses mulai dari penelaahan teori dan pemilihan referensi ilmiah yang mutakhir, penyusunan serta validasi instrumen penelitian, pengumpulan data di lapangan, hingga analisis data dan penyusunan laporan akhir, memerlukan perhatian yang cermat dan perencanaan yang matang. Keterbatasan ketersediaan sumber pustaka terbaru, penyesuaian waktu dengan pihak sekolah dan peserta penelitian, serta dinamika kondisi di lingkungan tempat penelitian menjadi

kendala yang memberikan pengalaman berarti bagi penulis dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, serta manajemen waktu secara efektif. Seluruh proses tersebut memberikan pembelajaran yang sangat berharga bagi penulis dalam mengimplementasikan prinsip-prinsip penelitian ilmiah secara profesional.

Di balik keberhasilan penyusunan skripsi ini, bantuan, dukungan, dan kontribusi dari pihak-pihak yang memiliki peran penting menjadi hal yang tidak dapat dipisahkan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP.**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsyurnita, M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Ibu **Dr. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.**, selaku Wakil Dekan I Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan UMSU.
4. Bapak **Dr. Mandra Saragih, S.Pd., M.Hum.**, selaku Wakil Dekan III Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan UMSU.
5. Bapak **Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.**, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UMSU.
6. Ibu **Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UMSU.
7. Ibu **Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.**, selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan, bimbingan, masukan konstruktif, serta motivasi selama proses penelitian hingga terselesaikannya

skripsi ini. Terima kasih atas ilmu, perhatian, dan waktu yang telah Ibu berikan kepada penulis.

8. Bapak/Ibu Dosen serta staf pegawai FKIP UMSU, yang senantiasa memberikan pelayanan terbaik, ilmu pengetahuan, serta kelancaran administrasi selama masa studi penulis.
9. Ibu **Endang Wahyuni, S.T.**, selaku Kepala Sekolah SD Muhammadiyah 19 Medan, yang telah bersedia memberikan untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut, serta atas dukungan yang sangat berarti dalam keberlangsungan penelitian ini.
10. Seluruh keluarga besar SD Muhammadiyah 19 Medan, baik para guru, staf, maupun peserta didik, yang telah membantu, mendukung, dan menerima penulis dengan baik selama proses pengumpulan data.
11. Kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda **Eri Syahriando** dan Ibunda **Darlina Nasution**, atas segala doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta pengorbanan yang tiada henti sejak awal pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga segala kebaikan dan ketulusan yang diberikan menjadi amal jariyah di sisi Allah SWT.
12. Kepada saudari tersayang, **Dina Nura Fala**, yang selalu memberikan perhatian, dukungan, dan motivasi tanpa pernah mengenal lelah. Terima kasih atas setiap dorongan semangat, candaan, dan kebersamaan yang menjadi penguat selama penyusunan skripsi ini.
13. Kepada teman-teman terbaik, **Manda Ayu Pratiwi** dan **Nabila Putri Efendi**, yang menjadi sahabat berbagi informasi, semangat, serta kerja sama yang sangat berarti dalam setiap langkah perjalanan skripsi ini. Terima kasih

atas dukungan, bantuan, dan kebersamaan yang tidak hanya memperkaya pengetahuan, tetapi juga memberikan warna dalam proses ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, menjadi tambahan wawasan bagi penulis sendiri, serta dapat menjadi referensi bagi pihak-pihak yang membutuhkan. Penghargaan dan rasa terima kasih yang setulus-tulusnya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan moral maupun material, serta doa sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua, serta menjadikan segala usaha ini sebagai amal yang bermanfaat. Aamiin.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Medan, April 2026

Penulis

Nabila Andrina

2202090133

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	9
1.3. Batasan Masalah.....	10
1.4. Rumusan Masalah	10
1.5. Tujuan Penelitian	11
1.6. Manfaat Penelitian	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1. Efektifitas	13
2.2. Media Pembelajaran	14
2.3. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	29
2.4. Pembelajaran Matematika	36
2.5. Penelitian Relavan	44
2.6. Kerangka Konseptual	47
2.7. Hipotesis Penelitian.....	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
3.1. Pendekatan Penelitian	49

3.2. Desain Penelitian	50
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	51
3.4. Populasi dan Sampel	53
3.5. Variabel dan Definisi Operasional	54
3.6. Teknik Pengumpulan Data	55
3.7. Instrumen Penelitian	56
3.8. Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	63
4.1.1. Kecendrungan Variabel Penelitian.....	65
4.1.2. Pengujian Prasyarat Data	72
4.1.3. Pengujian Hipotesis.....	74
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian.....	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
5.1. Kesimpulan.....	79
5.2. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN – LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Nilai Matematika Siswa Kelas IVA.....	5
Tabel 2.1 Penelitian Relavan.....	44
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	50
Tabel 3.2 Pelaksanaan Penelitian.....	51
Tabel 3.3 Kisi - Kisi Instrumen Penelitian.....	56
Tabel 3.4 Kriteria Validitas.....	57
Tabel 3.5 Interpretasi Reliabilitas.....	58
Tabel 3.6 Interpretasi <i>Effect Size</i>	62
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen.....	64
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas.....	64
Tabel 4.3 Daftar Siswa/i Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.....	64
Tabel 4.4 Data Nilai Matematika Siswa Kelas Kontrol.....	66
Tabel 4.5 Distribusi Hasil Posttest Kelas Kontrol.....	67
Tabel 4.6 Data Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	68
Tabel 4.7 Distribusi Hasil Posttes Kelas Eksperimen.....	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas Pretest Kontrol Dan Eksperimen.....	72
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas Pretest Kontrol Dan Eksperimen.....	73
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Posttest Eksperimen Dan Kontrol.....	74
Tabel 4.11 Hasil Uji N - Gain.....	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konseptual	47
Gambar 4.1 Nilai Matematika Siswa Kelas Kontrol	66
Gambar 4.2 Distribusi Nilai Posttest Kontrol	67
Gambar 4.3 Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen	69
Gambar 4.4 Distribusi Nilai Posttest Eksperimen.....	70
Gambar 4.5 Nilai N - Gain	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Riwayat Hidup
Lampiran 2	Lembar K1
Lampiran 3	Lembar K2
Lampiran 4	Lembar K3
Lampiran 5	Lembar Berita Acara Bimbingan Proposal
Lampiran 6	Lembar Pengesahan Proposal
Lampiran 7	Lembar Berita Acara Setelah Bimbingan Proposal
Lampiran 8	Lembar Berita Acara Setelah Bimbingan Proposal
Lampiran 9	Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal
Lampiran 10	Lembar Permohonan Riset
Lampiran 11	Lembar Riset
Lampiran 12	Lembar Balasan Riset
Lampiran 13	Berita Acara Bimbingan Skripsi
Lampiran 14	Modul Ajar Kelas Eksperimen
Lampiran 15	Modul Ajar Kelas Kontrol
Lampiran 16	Instrumen Penilaian
Lampiran 17	Hasil Uji Instrumen
Lampiran 18	Hasil Uji Validitas Instrumen
Lampiran 19	Hasil Uji Reliabilitas
Lampiran 20	Hasil Pretest Kelas Kontrol
Lampiran 21	Hasil Posttest Kelas Eksperimen
Lampiran 22	Hasil Pretest Kelas Eksperimen

Lampiran 23	Hasil Posttes Kelas Eksperimen
Lampiran 24	Hasil Uji Normalitas
Lampiran 25	Hasil Uji Homogenitas
Lampiran 26	Hasil Uji Hipotesis
Lampiran 27	Hasil Uji N - Gain Kelas Kontrol
Lampiran 28	Hasil Uji N - Gain Kelas Eksperimen
Lampiran 29	Lembar Hasil Pretes Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 30	Lembar Hasil Posttes Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 31	Lembar Perbaikan Judul
Lampiran 32	Hasil Turnitin
Dokumentasi	

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara berkembang yang terus berupaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) guna untuk menghadapi persaingan global. Peningkatan sumber daya manusia tidak hanya dipengaruhi oleh faktor ekonomi dan teknologi, tetapi juga sangat bergantung pada kualitas pendidikan, yang menjadi fondasi utama dalam membangun generasi unggul dan kompeten (Chornelia et al., 2023:136). Pendidikan memiliki peran yang krusial dalam kemajuan suatu bangsa, karena mutu pendidikan yang baik mampu meningkatkan kapasitas sumber daya manusia di berbagai bidang, seperti sains, teknologi, ekonomi, budaya, dan disiplin ilmu lainnya (Husniatul Haliyah et al., 2022:161). Sebaliknya, rendahnya kualitas pendidikan dapat menghambat tercapainya pembangunan serta kesejahteraan masyarakat secara menyeluruh.

Dalam hal ini, pemerintah memiliki peranan penting dalam menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu. Berbagai upaya dilakukan, mulai dari memperluas akses pendidikan, meningkatkan kompetensi tenaga pendidik, menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, hingga mengembangkan kurikulum yang relevan dengan tuntutan zaman (Sawal M et al., 2024:504). Selain itu, penyediaan sumber belajar yang bervariasi, seperti buku, media pembelajaran, dan teknologi, juga menjadi strategi penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Dengan peningkatan mutu pendidikan, maka bangsa kita akan dapat membangun fondasi yang kokoh untuk mencapai kemajuan di masa depan.

Dalam KBBI terbitan Balai Pustaka menjelaskan, bahwa kata pendidikan berasal dari kata dasar didik, yang artinya memelihara dan memberi latihan (ajaran, tuntunan, pimpinan) mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran (Rahman et al., 2022:5). Sedangkan dalam UUD Tahun 1945 tentang Sistem Pendidikan No.20 tahun 2003, mengatakan bahwa Pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan sepiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat” (Pristiwanti et al., 2022:7912). Maka dapat kita simpulkan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang bertujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang bertanggung jawab (R. Hidayat et al., 2021). Maka dapat kita simpulkan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang bertujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Dalam kerangka ini, matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang sekolah dasar hingga menengah atas yang sangat memiliki peranan penting, karena tidak hanya melatih kemampuan siswa dalam memahami konsep dan menyelesaikan soal, tetapi juga membantu mengembangkan berpikir logis, sehingga membentuk karakter yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional.

Matematika sendiri merupakan mata pelajaran wajib yang diberikan di setiap Negara dikarena sebagai bagian dari kemampuan dasar seseorang yaitu berhitung, dan matematika membekali siswa untuk mempunyai kemampuan matematika yang pada akhirnya dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Sukardjo, 2020:276). Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir) (D. N. Sari & Armanto, 2021:205).

Ilmu matematika memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu karena mampu mengembangkan daya pikir manusia (Maesari & Marta, 2020:93). Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk berpikir kritis dalam memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu manfaat penting dari memahami matematika ialah menumbuhkan kemandirian belajar. Ketika siswa memiliki kepercayaan diri dalam kemampuan mereka untuk memahami serta menyelesaikan persoalan matematika, mereka menjadi lebih mandiri, berinisiatif, dan tidak bergantung pada orang lain (Syahrir, 2024:17).

Sikap ini membentuk kebiasaan belajar yang mendorong siswa untuk terus beradaptasi dan menghadapi tantangan baru secara percaya diri, sehingga berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar dan perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan data PISA yang diperoleh, menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong

rendah. Padahal, matematika sebagai mata pelajaran dasar memiliki peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis, analitis, logis, dan kreatif. Konsep-konsep dasar seperti operasi hitung, geometri, aljabar, dan statistika tidak hanya membantu siswa menyelesaikan soal, tetapi juga memperkuat kemampuan berpikir analitis dan kreatif yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan matematika yang baik juga mendukung pengembangan kompetensi di berbagai bidang ilmu, teknologi, dan ekonomi (Safari & Nurhida, 2024:9820). Oleh karena itu, penerapan pendidikan matematika yang efektif menjadi sangat penting agar siswa tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu dalam pemecahan masalah dan siap menghadapi dunia modern.

Namun demikian, rendahnya capaian tersebut juga mencerminkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami matematika, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah. Padahal, kemampuan ini merupakan salah satu keterampilan utama yang seharusnya dikembangkan dalam pembelajaran matematika (Setiawati et al., 2024:557). Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah sering kali muncul karena mereka belum terbiasa mengidentifikasi informasi dari soal cerita, menentukan langkah penyelesaian, serta merepresentasikan permasalahan ke dalam model matematika. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), pemecahan masalah adalah inti dari pembelajaran matematika karena melalui kegiatan ini siswa belajar menerapkan konsep, menalar secara logis, dan mengembangkan strategi berpikir yang bervariasi (Septyangraeni et al., 2023:890). Apabila siswa tidak terbiasa dilatih dalam pemecahan masalah, maka keterampilan berpikir mereka tidak akan berkembang secara optimal dan akan mengalami kesulitan.

Kondisi di SD Muhammadiyah 19 Medan juga menunjukkan permasalahan yang serupa. Berdasarkan hasil temuan awal, dibulan november yang diketahui bahwa lebih dari 50% siswa di kelas IVA mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi bangun datar. Penjelasannya akan dijabarkan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1.1
Daftar Nilai Matematika Kelas IVA

Tahun Ajaran	Jumlah Siswa Keseluruhan	Siswa Mengalami Kesulitan	Persentase Kesulitan
2023/2024	22 siswa	12 siswa	54,5%

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV masih berada pada kategori rendah. Pada satu tahun ajaran terakhir, persentase siswa yang mengalami kesulitan justru berada di atas 50%, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami langkah-langkah pemecahan masalah dengan baik. Pada tahun ajaran 2023/2024, jumlah siswa yang mengalami kesulitan cukup tinggi, yaitu 12 siswa (54,5%) dari total 22 siswa. Data tersebut memperlihatkan bahwa lebih dari setengah siswa kelas IVA mengalami hambatan dalam pemecahan masalah.

Hal ini disebabkan banyak siswa hanya mampu mengenali bentuk-bentuk bangun datar secara visual, namun belum memahami sifat-sifat dan penerapannya dalam pemecahan masalah. Misalnya, ketika diberikan soal kontekstual yang menuntut kemampuan berpikir logis dan analitis, sebagian besar siswa tampak kebingungan menentukan langkah-langkah penyelesaian yang tepat. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, karena pembelajaran yang berlangsung masih bersifat abstrak dan berpusat pada guru. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini juga berkaitan dengan

strategi pembelajaran yang diterapkan guru. Banyak guru masih menggunakan metode ceramah yang bersifat teacher centered, di mana pembelajaran lebih berfokus pada penyampaian materi dari guru ke siswa (Rozali et al., 2022:81).

Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang memiliki panjang, lebar, serta dibatasi oleh garis lurus atau lengkung dan bersifat abstrak (Nurhaedah et al., 2022:38). Meskipun materi ini berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, seperti menghitung luas kebun atau keliling papan tulis dan benda-benda di sekitar, siswa masih sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep luas dan keliling bangun datar. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang belum mengembangkan kemampuan pemecahan masalah membuat siswa kurang mampu mengaitkan konsep abstrak dengan situasi nyata. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menerapkan strategi pembelajaran dan menekankan pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah agar pemahaman siswa terhadap materi bangun datar dapat meningkat secara optimal.

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah melalui penerapan strategi pembelajaran yang tepat. Strategi pembelajaran dapat didefinisikan sebagai seperangkat langkah yang dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu secara efektif dan efisien, termasuk bagaimana guru mengorganisasikan materi, memilih metode, serta melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar (Rianto et al., 2024:363). Strategi yang tepat harus mampu mengarahkan siswa untuk berpikir kritis, menganalisis masalah, serta menemukan solusi berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang mereka miliki (Fitrianingsih et al., 2023 :5285). Dengan kata lain, strategi pembelajaran bukan hanya tentang cara guru menyampaikan materi,

tetapi juga bagaimana proses tersebut mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendukung, menantang, dan memfasilitasi pengembangan kognitif siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka penerapan media pembelajaran menjadi salah satu langkah yang dapat mendukung proses tersebut. Media pembelajaran juga dapat diartikan dengan segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran, seperti merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar yang efektif (Ani Daniyati, 2023:285). Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai sarana pendidikan yang dapat digunakan untuk membantu proses belajar mengajar (Ramadani et al., 2023:751). Adapun beberapa manfaat media dalam pembelajaran, yaitu: penyampaian materi pelajaran dapat disamakan, proses pembelajaran menjadi lebih menarik, efisien menghemat waktu dan tenaga (Khoirina & Arsanti, 2022:995). Jadi dapat disimpulkan Media pembelajaran merupakan sarana penting dalam proses belajar mengajar yang mampu meningkatkan motivasi, pemahaman, dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Adapun media pembelajaran yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah ini adalah media komik. Komik merupakan salah satu jenis bacaan yang sangat diminati di Indonesia. Tidak hanya anak-anak, tetapi juga remaja hingga orang dewasa banyak yang menyukainya (Arsitawati et al., 2020:53). Komik juga dapat diartikan dengan cerita bergambar yang mudah diakses dan dimanfaatkan oleh siswa dalam pembelajaran, baik melalui majalah, surat kabar, maupun buku, dimana cerita dalam komik umumnya sederhana, mudah dipahami, dan menghadirkan unsur humor yang menarik bagi anak-anak (Rachmasari, 2023:706). Jadi dapat disimpulkan bahwa komik merupakan bacaan bergambar yang mudah

dipahami dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang mampu menghadirkan kesenangan sehingga dapat meningkatkan daya tarik, serta pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Jenis komik yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran beragam, mulai dari komik strip, komik buku, komik humor dan petualangan, serta komik biografi dan ilmiah (Ikhwan et al., 2024:5). Dalam penelitian ini, media yang digunakan adalah komik strip digital. Komik strip digital dipilih karena memiliki keunggulan berupa tampilan yang lebih interaktif, warna yang menarik, dan dapat diakses melalui perangkat teknologi sederhana yang umum digunakan siswa maupun guru. Komik Strip (Comic Strip), merupakan jenis komik yang terdiri dari beberapa panel gambar, gagasan yang disampaikan sedikit serta melibatkan satu fokus pembicaraan, biasanya mengangkat peristiwa-peristiwa yang terjadi (Susanto et al., 2022:157). Komik strip digital juga dapat diartikan dengan bahan ajar digital berbentuk komik strip digital yang berisi rangkaian gambar dan teks narasi singkat, disusun secara berurutan untuk membentuk cerita utuh (Rosalina et al., 2025:186).

Beberapa hasil penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa media komik memiliki dampak positif dalam proses pembelajaran. Penelitian Bhujangga Ayuningra Pradnya Suari dkk (2024) menunjukkan bahwa komik digital bermuatan multimedia berbasis kontekstual layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi pecahan. Yuliana dan Nadia Aldyza (2025) juga menemukan bahwa penggunaan komik strip dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan nilai karakter siswa, sehingga media ini efektif bukan hanya dalam penyampaian materi, tetapi juga dalam penguatan karakter peserta didik. Penelitian Putu Mutiara Vista Diliya Putri dkk (2024) menegaskan bahwa komik strip yang

dikembangkan melalui model ADDIE dapat meningkatkan hasil belajar IPA secara signifikan. Hasil-hasil tersebut menunjukkan bahwa komik strip digital memiliki potensi kuat sebagai media pembelajaran yang menarik dan efektif, sehingga relevan untuk dikembangkan lebih lanjut, termasuk pada konteks matematika.

Penerapan komik strip digital ini dapat dikatakan lebih fleksibel karena dapat menampung materi pelajaran yang kompleks ke dalam alur cerita sederhana serta akan menarik perhatian siswa untuk lebih aktif dalam mendalami materi sehingga motivasi belajar siswa pun menjadi lebih tinggi (Ratnawuri, 2016:11). Melalui penyajian visual yang menarik, siswa juga dapat lebih mudah memahami keterkaitan antara konsep luas dan keliling dengan situasi dalam kehidupan nyata (Zulyusri, 2023:112). Oleh karena itu, pemanfaatan komik strip digital diyakini mampu meningkatkan motivasi belajar siswa serta mendukung penerapan pendekatan dalam pembelajaran matematika secara lebih efektif.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penting untuk dilakukan penelitian mengenai *Efektivitas Media Komik Strip Digital Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Bangun Datar Siswa Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan*.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah, karena siswa cenderung menghafal langkah-langkah tanpa memahami makna konsep secara mendalam.

2. Media pembelajaran yang digunakan masih kurang menarik dan belum memanfaatkan media digital secara optimal. Potensi media digital dapat meningkatkan kualitas penyampaian materi pelajaran.
3. Siswa kurang termotivasi dan mudah merasa jenuh dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun datar, karena pembelajaran masih bersifat konvensional dan kurang interaktif.
4. Proses pembelajaran masih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang aktif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar.

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada penggunaan media pembelajaran berupa komik strip digital dalam pembelajaran matematika untuk mengukur efektivitasnya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Fokus penelitian diarahkan pada materi bangun datar, khususnya luas dan keliling, dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan kelas IVB sebagai kelas kontrol.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan?

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun datar pada saat pretest dan posttest setelah diterapkan media komik strip digital?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi bangun datar antara sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) penggunaan media komik strip digital pada siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya mengenai efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa.

2. Secara Praktis

- a. Bagi sekolah. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pihak sekolah dalam memilih dan mengembangkan media pembelajaran

digital yang inovatif dan kontekstual, guna meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

- b. Bagi guru. Memberikan alternatif media pembelajaran yang menarik dan relevan, serta membantu guru dalam menerapkan media digital untuk menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna dan kontekstual.
- c. Bagi siswa. Meningkatkan minat, motivasi, dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika melalui pembelajaran yang dikaitkan dengan situasi kehidupan nyata dan disajikan dalam bentuk komik digital yang menarik.
- d. Bagi peneliti lain. Menjadi referensi dan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penggunaan media digital, baik pada mata pelajaran maupun jenjang pendidikan yang berbeda.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang bermakna keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Zahrah & Arifin, 2021:149). Dalam konteks ini, efektivitas sering diartikan sebagai hasil guna, yakni sejauh mana suatu kegiatan atau usaha memberikan hasil sesuai dengan sasaran yang diharapkan. Dengan demikian, efektivitas bukan hanya berbicara tentang keberhasilan mencapai tujuan, tetapi juga bagaimana hasil tersebut benar-benar sesuai dengan rencana yang telah disusun sebelumnya. Secara umum, efektivitas menggambarkan hubungan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang sesungguhnya dicapai (Ariyani et al., 2024:625). Artinya, suatu kegiatan dinilai efektif apabila hasil akhir yang diperoleh sejalan dengan target atau standar keberhasilan yang telah ditentukan sebelumnya.

Konsep ini menunjukkan bahwa efektivitas tidak hanya dilihat dari sisi output semata, tetapi juga dari proses pencapaian dan kesesuaian antara perencanaan serta hasil nyata yang diperoleh. Selain itu, efektivitas dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan suatu cara atau usaha tertentu yang dilaksanakan melalui perencanaan matang dan pemanfaatan sumber daya yang optimal, guna mencapai hasil sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan (Rasyidin & Pahlevi, 2021:171). Efektivitas mencerminkan kemampuan suatu individu, kelompok, maupun organisasi untuk menjalankan kegiatan dengan tepat sasaran dan tepat guna, tanpa pemborosan waktu, tenaga, maupun sumber daya lainnya (V. D. Lestari, 2023:51).

Suatu kegiatan akan dikatakan efektif apabila langkah-langkah yang dilakukan tidak menyimpang dari rencana awal, dan hasil akhirnya benar-benar menggambarkan keberhasilan pencapaian sasaran. Lebih lanjut, efektivitas merupakan unsur pokok dalam mencapai tujuan dan sasaran organisasi. Suatu program, kegiatan, atau kebijakan dapat dikatakan efektif apabila tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya dapat dicapai secara optimal (Martauli S et al., 2022:115). Secara keseluruhan, efektivitas mengandung makna bahwa keberhasilan suatu kegiatan diukur dari sejauh mana tujuan awal tercapai (Mamonto et al., 2022:4).

Dengan demikian, efektivitas dapat disimpulkan sebagai tingkat keberhasilan suatu kegiatan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan melalui proses yang sesuai dengan perencanaan, pemanfaatan sumber daya secara optimal, serta hasil akhir yang selaras dengan sasaran yang diharapkan. Efektivitas bukan hanya melihat pencapaian tujuan, tetapi juga ketepatan strategi, efisiensi pelaksanaan, dan kesesuaian antara rencana dengan hasil nyata yang diperoleh.

2.2. Media Pembelajaran

2.2.1. Pengertian Media Pembelajaran

Banyak para ahli yang telah mendefinisikan tentang media dan pada umumnya definisi tersebut selalu dikaitkan dengan perspektif komunikasi. Secara etimologis, media merupakan bentuk jamak dari “medium”, yang berasal dari bahasa Latin dan berarti "perantara". Dalam konteks komunikasi, medium merupakan sarana untuk menyampaikan pesan dari komunikator kepada komunikan (Pagarra H & Syawaludin, 2022:5). Konsep media ini menjadi dasar bagi pemahaman bagaimana informasi dapat disampaikan secara jelas dan

terstruktur, sehingga komunikasi antara guru dan siswa dalam proses belajar dapat berlangsung dengan baik. Selanjutnya,

Dalam perspektif komunikasi, media menjadi perantara penyampaian pesan dari guru (komunikator) kepada siswa (komunikan) (Pagarra H & Syawaludin, 2022:5). Pengertian ini menjembatani antara konsep media secara umum dengan proses pembelajaran, karena media pembelajaran menjadi sarana yang memungkinkan pesan pendidikan disampaikan. Media pembelajaran, yang sering disebut juga media pendidikan, merupakan sarana atau alat bantu dalam proses belajar mengajar. Kedua istilah ini dapat digunakan secara bergantian karena memiliki makna yang hampir sama (Fadillah, 2020:2). Keberadaan media pendidikan yang beragam, baik tradisional seperti buku dan papan tulis maupun modern seperti audio visual dan simulasi digital, memungkinkan guru menyesuaikan metode pengajaran dengan karakteristik siswa dan materi pelajaran (Fadilah et al., 2023:4).

Kehadiran media yang beragam ini membantu siswa lebih mudah memahami materi pelajaran, sekaligus membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menyeluruh, karena siswa dapat menggunakan panca indera dan daya pikir mereka untuk menerima informasi. Selain itu, media pembelajaran mencakup segala hal yang ada di sekitar siswa, baik berupa objek maupun lingkungan, yang dapat mendukung proses belajar (Ramadani et al., 2023:751). Pada hakekatnya, media adalah salah satu komponen penting dalam sistem pembelajaran dan harus menjadi bagian integral yang selaras dengan seluruh proses pembelajaran (Nurfadhillah et al., 2021:244). Oleh karena itu kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, materi, dan karakteristik siswa menentukan keberhasilan

pembelajaran. Media pembelajaran juga berperan sebagai alat komunikasi antara guru dan siswa. Penyampaian materi dengan media menjadi lebih jelas dan tidak membosankan, sehingga motivasi belajar siswa meningkat dan keberhasilan belajar lebih mudah dicapai (Arista Selly., 2024:78).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan media pembelajaran merupakan bagian integral dalam pendidikan yang memiliki peran strategis dalam mencapai tujuan pendidikan secara menyeluruh. Penggunaan media yang tepat dan beragam membantu siswa memahami materi, meningkatkan motivasi belajar, dan mendukung guru dalam menyampaikan pelajaran serta menjadi komponen utama yang menjembatani proses komunikasi dan pencapaian tujuan pendidikan secara efektif dan bermakna bagi peserta didik

2.2.2. Jenis - Jenis Media Pembelajaran

Secara umum, media pembelajaran dapat dibagi menjadi tiga kategori utama, yaitu media visual, media audio, dan media audio visual (Fadilah et al., 2023:10).

1. Media Visual

Media visual adalah media pembelajaran yang menyajikan informasi dalam bentuk gambar atau representasi visual lainnya, sehingga dapat terekam dalam ingatan peserta didik (Dita Mesrawati., 2022:2582). Media visual ini memiliki beragam jenis yakni, sebagai berikut.

- a. Gambar atau Foto, yang merupakan representasi visual dari materi pembelajaran yang akan disampaikan kepada siswa. Media ini berfungsi sebagai motivator belajar, mendorong siswa untuk menemukan sendiri jawaban atas permasalahan yang mereka hadapi (Abdurrahman, 2024:82)..

- b. Grafik. Media grafik dapat diartikan dengan media pembelajaran berbentuk visual dua dimensi yang memanfaatkan simbol, gambar, atau angka untuk menyampaikan informasi. Media ini hanya dapat diakses melalui penglihatan dan dapat disentuh atau diproyeksikan dengan alat bantu (Akbar et al., 2021:55).
- c. Bagan. Media ini merupakan media pembelajaran visual yang menyajikan informasi secara sistematis melalui gambar, diagram, atau skema (Faujianor et al., 2024:401). Media ini mempermudah pemahaman konsep dengan menampilkan urutan langkah-langkah, hubungan antaride, atau proses yang harus diikuti.

2. Media Audio

Media audio adalah media pembelajaran yang menggunakan suara sebagai sarana penyampaian pesan atau materi (Putri et al., 2022:64). Media ini membantu siswa menerima informasi melalui pendengaran, misalnya melalui radio, piringan suara, tape recorder, atau telepon. Adapun jenis-jenis media audio sebagai berikut (Fadilah et al., 2023:6).

- a. Radio interaktif. Melalui media ini, peserta didik dapat memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan dan latihan yang diberikan. Radio interaktif juga memungkinkan komunikasi dua arah sehingga pembelajaran terasa lebih hidup.
- b. Podcast. Rekaman audio yang dapat diakses kapan saja melalui internet, berbeda dengan radio tradisional yang bergantung pada jadwal siaran. Podcast memberikan fleksibilitas bagi guru dalam menyampaikan materi secara lebih mendalam dan terstruktur.

- c. Storytelling (mendongeng). Storytelling berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berbicara, imajinasi, dan minat baca siswa. eknik ini juga membantu menyampaikan nilai, pesan moral, atau materi pembelajaran dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami.
- d. Lagu. Penggunaan lagu membuat proses belajar lebih menyenangkan dan menarik, membantu siswa memahami bahasa, dan meningkatkan keterampilan berbicara.

3. Media Audio Visual

Media audio-visual adalah media yang memanfaatkan dua indera sekaligus, yaitu penglihatan dan pendengaran, untuk mengkomunikasikan informasi (Silahuddin, 2022:172). Adapun jenis - jenis dari Media audio visual ini, sebagai berikut (Hasibuan, 2022:62).

- a. Audio-Visual Diam. Merupakan media yang menampilkan gambar atau visual statis yang tidak bergerak, namun disertai dengan suara atau narasi. Contoh paling umum adalah slide PowerPoint dengan audio.
- b. Audio-Visual Gerak. Media audio-visual gerak adalah media yang menampilkan gambar atau visual bergerak disertai dengan suara, musik, atau narasi. Contohnya adalah film bersuara, dan video pembelajaran
- c. Audio-Visual Murni. Media audio-visual murni adalah media di mana unsur gambar dan unsur suara berasal dari satu sumber yang sama. Contoh yang paling umum adalah film atau video cassette.
- d. Audio-Visual Tidak Murni. Merupakan media dimana unsur gambar dan unsur suara berasal dari sumber yang berbeda. Misalnya, gambar berasal dari slide proyektor, sedangkan suaranya diputar melalui tape recorder.

Secara umum, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu berdasarkan sasaran penggunaannya dan berdasarkan cara penggunaannya (Perestheo & Exposto, 2022:512).

- a. Ditinjau dari pihak yang menggunakan media, media pembelajaran dibagi menjadi dua yaitu media untuk pembelajaran individual dan media untuk pembelajaran kelompok (kecil maupun besar). Media untuk pembelajaran individual, dirancang agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa bergantung pada kehadiran guru atau teman. Sedangkan media untuk pembelajaran kelompok (kecil maupun besar) digunakan dalam situasi klasikal atau kolaboratif, baik dalam kelompok kecil maupun besar.
- b. Berdasarkan cara penggunaannya, media pembelajaran secara umum dibedakan menjadi dua kategori yaitu media tradisional dan media modern atau kompleks. Media tradisional merupakan media sederhana yang tidak sepenuhnya bergantung pada teknologi modern. Sedangkan media modern atau kompleks adalah media ini menggunakan teknologi audio-visual atau digital yang lebih canggih.

Secara keseluruhan, media pembelajaran terbagi kedalam beberapa jenis, media pembelajaran dapat berupa visual, audio, maupun audio-visual, masing-masing dengan fungsi dan kelebihan tersendiri dalam menyampaikan informasi. Selain itu, media juga dikelompokkan berdasarkan sasaran penggunaannya untuk pembelajaran individual maupun kelompok serta berdasarkan cara penggunaannya, yaitu media tradisional dan media modern berbasis teknologi. Dengan berbagai jenis dan klasifikasinya, pemilihan media yang tepat sangat menentukan efektivitas proses belajar dan pencapaian tujuan pembelajaran.

2.2.3. Prinsip Pemilihan Media Pembelajaran

Dalam pemilihan media guru perlu memperhatikan beberapa prinsip penting agar meningkatkan motivasi belajar, mempermudah pemahaman konsep, menciptakan suasana belajar yang aktif serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal. Berikut penjelasan mengenai prinsip-prinsip tersebut (Dina et al., 2025:8)

1. Prinsip Efektivitas dan Efisiensi

Media pembelajaran harus dipilih berdasarkan kemampuan untuk menyampaikan materi secara tepat dan efektif. Artinya, media harus benar-benar membantu siswa memahami konsep atau informasi yang diajarkan tanpa membingungkan atau menyulitkan.

2. Prinsip Taraf Berpikir Siswa

Media harus sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir, usia, dan perkembangan kognitif peserta didik. Misalnya, materi yang kompleks sebaiknya disederhanakan atau divisualisasikan agar mudah dipahami. Dengan menyesuaikan dengan taraf berpikir siswa, siswa mampu mengikuti pembelajaran dengan baik.

3. Interaktivitas Media Pembelajaran

Media yang dipilih sebaiknya memungkinkan terjadinya interaksi, baik antara siswa dengan media maupun antara siswa dengan guru. Interaktivitas ini dapat berupa pertanyaan, latihan, simulasi, atau kegiatan yang memerlukan partisipasi aktif siswa.

4. Kemampuan Guru Menggunakan Media

Guru harus memiliki keterampilan dalam mengoperasikan dan memanfaatkan media pembelajaran secara optimal. Media yang canggih sekalipun

tidak akan efektif jika guru tidak mampu menggunakannya dengan baik. Kemampuan guru mencakup pengetahuan teknis, strategi penyampaian materi melalui media, serta kemampuan menyesuaikan media dengan kebutuhan siswa.

5. Alokasi Waktu

Waktu yang tersedia untuk pembelajaran harus menjadi pertimbangan dalam memilih media. Media yang tepat akan memungkinkan penyampaian materi secara efisien dalam waktu yang tersedia, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai tanpa tergesa-gesa atau kehilangan fokus siswa.

6. Fleksibilitas Media Pembelajaran

Media sebaiknya bersifat fleksibel dan mudah disesuaikan dengan berbagai kondisi kelas, materi yang diajarkan, dan karakteristik peserta didik. Media fleksibel dapat digunakan untuk berbagai topik, dapat dikombinasikan dengan metode lain, dan dapat diubah sesuai kebutuhan tanpa memerlukan pengadaan baru.

7. Keamanan Penggunaan Media Pembelajaran

Media harus aman bagi siswa, baik secara fisik maupun psikologis. Misalnya, media elektronik harus bebas dari risiko sengatan listrik, media visual harus tidak mengandung unsur yang menakutkan atau menyinggung, dan media yang digunakan di lapangan harus memperhatikan keselamatan siswa.

Pemilihan media tidak hanya mempertimbangkan ketersediaan atau kemudahan penggunaan, tetapi juga sejumlah prinsip penting yang dapat memengaruhi keberhasilan pembelajaran. Adapun beberapa prinsip lainnya yang perlu diperhatikan yakni sebagai berikut. Pertama, pemilihan media pembelajaran perlu mempertimbangkan jumlah peserta didik yang menjadi sasaran. Kedua, guru harus menyesuaikan jenis media dengan tingkat kesulitan penggunaannya, sebab

media yang terlalu kompleks dapat menghambat pemahaman siswa, sementara media yang sederhana namun tepat sasaran cenderung lebih efektif dalam membantu penyampaian materi secara menarik dan interaktif. Ketiga, aspek biaya dan manfaat juga harus diperhitungkan dengan cermat agar penggunaan media tetap efisien serta memberikan hasil pembelajaran yang optimal tanpa membebani sumber daya sekolah (Miftah & Nur Rokhman, 2022:415).

Dari berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan pemilihan media pembelajaran harus memperhatikan berbagai prinsip agar penggunaannya dapat mendukung pencapaian tujuan secara optimal. Media perlu disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, karakteristik dan kemampuan berpikir peserta didik, serta jumlah dan lokasi siswa. Selain itu, ketersediaan media secara fisik maupun teknis, kualitas, biaya pengadaan, fleksibilitas, dan keamanan penggunaannya juga harus menjadi pertimbangan.

2.2.4. Manfaat penggunaan Media Pembelajaran

Secara umum, media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar karena dapat memperjelas pesan sehingga materi tidak hanya bersifat verbal atau tertulis, mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera, serta menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. (Wasiyah et al., 2023:211). Direktorat Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional, mengidentifikasi delapan manfaat media secara khusus, yaituyaitu (Wulandari et al., 2023:3932).

1. Penyampaian materi yang seragam. Media memungkinkan guru menyampaikan informasi dengan cara yang sama kepada semua peserta didik.

2. Pembelajaran lebih jelas dan menarik. Dengan media, materi dapat disajikan secara visual, audio, atau audiovisual, sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.
3. Pembelajaran lebih interaktif. Media dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Contohnya, penggunaan kuis interaktif, simulasi, dan aplikasi pembelajaran membuat siswa berpartisipasi langsung.
4. Efisiensi waktu dan tenaga. Media membuat waktu belajar lebih hemat dan tenaga guru lebih terfokus pada kegiatan yang produktif, seperti membimbing siswa yang membutuhkan.
5. Meningkatkan kualitas hasil belajar. Penyampaian materi melalui media yang tepat meningkatkan pemahaman dan daya ingat peserta didik.
6. Fleksibilitas belajar. Peserta didik bisa mengakses materi melalui komputer, tablet, atau smartphone kapan saja dan di mana saja, mendukung pembelajaran mandiri.
7. Menumbuhkan sikap positif terhadap belajar. Media yang menarik dan interaktif dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa.
8. Peran guru lebih positif dan produktif. Dengan bantuan media, guru bisa berfokus pada membimbing, mengarahkan diskusi, atau memberikan feedback, bukan hanya menyampaikan materi.

Penggunaan media pembelajaran secara tepat dapat mendukung guru dan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih optimal. Selain itu media pembelajaran juga dapat meningkatkan perhatian serta motivasi belajar peserta didik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan interaktif. Berikut ini beberapa manfaat media pembelajaran (Rahayuningsih et al., 2022:6).

1. Mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif. Media membantu guru menghadirkan situasi belajar yang jelas dan terstruktur, sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan lebih lancar dan efektif.
2. Menjadi bagian integral dari proses belajar. Media pembelajaran tidak berdiri sendiri, tetapi saling terkait dengan komponen lain dalam pembelajaran.
3. Relevan dengan kompetensi dan materi ajar. Media yang digunakan harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran dan bahan ajar, sehingga peserta didik dapat memahami materi dengan tepat.
4. Tidak sekadar hiburan. Media tidak digunakan untuk bersenang-senang atau sekadar menarik perhatian peserta didik tanpa tujuan belajar. Media seharusnya menambah nilai pendidikan, bukan menjadi alat permainan.
5. Mempercepat proses belajar. Dengan media, peserta didik dapat memahami tujuan dan materi pembelajaran lebih cepat, sehingga waktu belajar menjadi lebih efisien dan efektif.
6. Meningkatkan kualitas pembelajaran. Media membantu peserta didik menyerap materi dengan lebih baik dan bertahan lebih lama dalam ingatan, sehingga hasil belajar menjadi lebih berkualitas.
7. Menyediakan dasar yang konkret untuk berpikir. Media membantu peserta didik memahami konsep secara nyata, sehingga dapat mengurangi kecenderungan belajar secara menghafal tanpa memahami.

Dalam proses pembelajaran, media memiliki peran penting tidak hanya bagi siswa, tetapi juga bagi guru. Adapun beberapa manfaat lainnya dari media pembelajaran untuk guru dan siswa, sebagai berikut (Karomah et al., 2024:217).

1. Bagi guru. Dengan media, guru juga dapat membuat penyampaian materi lebih kreatif dan variatif, sehingga kualitas pembelajaran meningkat dan siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan.
2. Bagi siswa. Media membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam, mendorong mereka untuk berpikir kritis dan menganalisis informasi yang diberikan.

Dapat kita simpulkan, media pembelajaran memiliki manfaat yang sangat luas, baik bagi guru maupun peserta didik. Media tidak hanya mempermudah penyampaian materi dan meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga menumbuhkan motivasi, minat, dan keterlibatan siswa. Selain itu, media membantu guru menyusun materi secara sistematis, menyajikan pembelajaran lebih menarik.

2.2.5. Pengertian Media Komik Strip Digital

Komik strip, secara umum juga memiliki arti sebagai bentuk komik yang disajikan secara efisien dan sederhana karena hanya terdiri dari beberapa panel gambar (Sa'idah & Mahmudah, 2024:2). Karakteristiknya yang ringkas membuat proses pembuatannya lebih cepat, hemat waktu, dan biaya, sehingga sangat sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, komik strip dipahami sebagai media yang menyajikan informasi secara sederhana namun tetap komunikatif, menggabungkan ilustrasi dan teks singkat untuk membentuk alur cerita yang mudah diikuti dan dipahami oleh peserta didik.

Keberadaan komik strip tidak hanya sekadar menampilkan gambar semata, tetapi juga menghadirkan pesan visual yang faktual, ekspresif, dan mudah diinterpretasikan oleh pembaca (Pramessti et al., 2020:50). Dengan jumlah panel yang terbatas, komik strip memiliki karakteristik yang efisien, ringan, dan praktis,

sehingga proses pemahamannya tidak membebani siswa. Komik strip juga dapat diartikan dengan media pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan pesan, nilai, maupun makna kepada pembacanya (Rachman, 2021:24). Secara lebih luas, komik strip digital dikenal sebagai media pembelajaran yang menyajikan materi dalam bentuk rangkaian cerita bergambar yang divisualisasikan dalam satu halaman atau lebih. Tujuan penggunaan komik strip dalam pembelajaran adalah untuk membantu siswa memahami materi secara lebih efektif, karena konsep-konsep yang kompleks dapat disederhanakan melalui visualisasi yang menarik dan narasi yang kontekstual (Dhini et al., 2024:122).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa komik strip digital merupakan media pembelajaran yang menyajikan materi dalam bentuk cerita bergambar sederhana namun komunikatif, sehingga mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih cepat, konkret, dan menyenangkan.

2.2.6. Kelebihan Kekurangan Media Komik Strip Digital

1. Keunggulan Komik Strip Digital

Dalam memilih media pembelajaran, guru perlu mempertimbangkan efektivitas dan kesesuaiannya dengan kebutuhan peserta didik. Keunggulan-keunggulan berikut menjelaskan mengapa komik strip layak dijadikan media pembelajaran (Pramessti et al., 2020:50).

- a. Komik strip dapat memuat informasi yang relevan dengan materi.
- b. Gambar dan ekspresi visual yang ada dalam komik strip mampu menarik perhatian peserta didik sejak awal.
- c. Penyajian materi dalam bentuk cerita singkat dengan alur yang jelas membuat komik strip mudah dicerna.

- d. Komik strip tidak memerlukan peralatan atau teknik khusus untuk digunakan di kelas.
- e. Melalui pembacaan komik, siswa dilatih memahami teks, menafsirkan percakapan, serta menghubungkan visual dengan pesan tertulis.

Media ini juga mampu menumbuhkan minat belajar melalui tampilan visual yang menarik serta alur cerita bergambar yang mudah diikuti. Dengan perpaduan teks dan ilustrasi, siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan (Elfina et al., 2023:1971). Komik strip juga memiliki peran yang penting karena tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga membantu siswa memahami konsep, nilai, dan pesan moral secara menyeluruh. Adapun kelebihan komik strip lainnya dalam pembelajaran dapat dijelaskan sebagai berikut (Suhada et al., 2025:231).

- a. Komik strip menyajikan materi dalam bentuk cerita bergambar, sehingga siswa dapat memahami konsep atau informasi dengan cara yang lebih menyenangkan.
- b. Komik dapat menstimulasi pemikiran kritis, analisis, dan pemahaman siswa karena materi disampaikan secara runtut dan kontekstual.
- c. Melalui cerita dan karakter dalam komik, siswa dapat belajar mengenali emosi, sikap, dan perilaku yang tepat. Hal ini membantu perkembangan sikap dan nilai-nilai sosial yang positif di dalam diri siswa.
- d. Karakter dan alur cerita dalam komik strip sering kali membawa pesan moral yang tersirat atau tersurat. Dengan cara ini, siswa dapat memahami nilai-nilai etika atau perilaku baik secara alami dan menyenangkan.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa komik strip digital memiliki sejumlah kelebihan yang menjadikannya layak dipertimbangkan sebagai media

pembelajaran. Kombinasi fakta konkret, visualisasi menarik, kemudahan pemahaman, kepraktisan penggunaan, serta dukungan terhadap pengembangan kognitif, afektif, dan literasi menjadikan komik strip sebagai media yang lengkap dan edukatif.

2. Kekurangan Komik Strip Digital

Meskipun media komik strip digital ini memiliki banyak keunggulan dalam pembelajaran, terdapat juga beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan, antara lain (Rosalina et al., 2025:187).

- a. Media komik strip digital hanya dapat digunakan melalui perangkat digital, seperti komputer, tablet, atau smartphone, sehingga ketersediaan sarana teknologi dan akses internet menjadi faktor penting yang dapat memengaruhi kelancaran proses pembelajaran.
- b. Tidak semua jenis materi pembelajaran dapat diubah menjadi bentuk komik secara efektif, terutama materi yang bersifat abstrak, prosedural yang panjang, atau memerlukan perhitungan matematis yang detail. Penyederhanaan materi ke dalam bentuk visual dan dialog kadang membuat informasi tertentu menjadi tidak utuh atau kurang mendalam.
- c. Media komik strip digital menuntut adanya keterampilan teknis tertentu baik dari guru maupun peserta didik, seperti kemampuan mengoperasikan perangkat digital, memahami aplikasi pembuat komik, serta navigasi dalam membaca komik digital.

Selain itu, terdapat pula beberapa kelemahan lainnya yang perlu diperhatikan dalam penggunaan komik strip digital sebagai media pembelajaran. Pembuatan komik strip memerlukan proses yang tidak sederhana, karena harus

melalui tahapan perencanaan visual, dan penyusunan alur cerita yang runtut (Hilalliyah & Mintowati, 2022:91). Di samping itu, penggunaan komik strip digital juga membutuhkan keterampilan teknologi dan ketersediaan perangkat pendukung, sehingga apabila sarana dan prasarana tidak memadai, efektivitas media ini dapat menjadi kurang optimal

Secara keseluruhan, komik strip digital ini memiliki kekurangan yang perlu diperhatikan yakni, media ini bergantung pada ketersediaan perangkat digital dan keterampilan teknis pengguna, sehingga tidak dapat digunakan secara optimal jika fasilitas dan kemampuan teknologi siswa maupun guru tidak merata. Selain itu, tidak semua materi pelajaran dapat divisualisasikan.

2.3. Kemampuan Pemecahan Masalah

2.3.1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek krusial dalam pembelajaran matematika, karena keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan berbagai persoalan secara mandiri dan aplikatif (Siswanto & Meiliasari, 2024:57). Kemampuan ini tidak hanya berfokus pada pencarian jawaban semata, tetapi juga melibatkan proses berpikir yang mencakup analisis, penalaran, prediksi, evaluasi, hingga refleksi terhadap suatu permasalahan dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki. Dengan demikian, pemecahan masalah menjadi landasan penting agar peserta didik mampu beradaptasi dan menemukan solusi yang tepat pada situasi baru. Lebih lanjut, melalui kegiatan pemecahan masalah, peserta didik dapat membangun rasa percaya diri dalam

menghadapi tantangan akademik maupun kehidupan sehari-hari, karena mereka terbiasa berpikir secara logis, kritis, dan terstruktur (La'ia & Harefa, 2021:465).

Kemampuan ini bahkan menjadi salah satu fokus utama dalam kurikulum matematika modern, sebab proses pemecahan masalah diyakini mampu memperkuat keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti berpikir analitis, kreatif, dan aplikatif. Pemecahan masalah yang efektif umumnya diawali dengan kemampuan merepresentasikan masalah agar lebih mudah dipahami, yang menunjukkan pentingnya pemahaman awal sebelum mengambil langkah penyelesaian (Martin & Surya, 2022:106). Tidak hanya bagi usia sekolah dasar hingga menengah, keterampilan pemecahan masalah juga relevan bagi anak usia dini, di mana mereka mulai belajar menemukan strategi yang tepat berdasarkan informasi, pengalaman, dan pengetahuan yang dimiliki. Hal ini membantu anak menilai berbagai alternatif solusi serta menentukan tindakan yang paling efektif, sehingga mereka tumbuh menjadi individu yang kritis, mandiri, dan tidak mudah menyerah dalam menghadapi tantangan (Wahyuti et al., 2023:3).

Selain itu, kemampuan pemecahan masalah mencakup serangkaian aspek penting, mulai dari memahami masalah, merumuskan solusi, melaksanakan langkah penyelesaian, hingga memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Pandangan mengenai pemecahan masalah juga menegaskan bahwa tujuan utama pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada pemahaman konsep dan rumus, tetapi juga pada pembentukan kemampuan siswa dalam memecahkan berbagai persoalan, baik akademik maupun kehidupan nyata (Mufidah, 2025:180). Lebih jauh lagi, pemecahan masalah berfungsi sebagai sarana integratif untuk mengembangkan

keterampilan matematika lainnya, seperti penerapan konsep, penemuan pola, generalisasi, dan komunikasi matematis (Saluky, 2024:1).

Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika yang berfungsi untuk membentuk pola pikir analitis, kritis, kreatif, dan mandiri. Keterampilan ini tidak hanya memfasilitasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika, tetapi juga membekali mereka dengan kemampuan menghadapi persoalan nyata dalam kehidupan. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan pemecahan masalah harus menjadi prioritas dalam proses pembelajaran agar lahir generasi yang mampu berpikir matang.

2.3.2. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar yang sangat penting dalam pembelajaran. Keterampilan ini tidak hanya membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal matematika, tetapi juga memungkinkan mereka menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini melibatkan beberapa indikator, yang dapat dijelaskan sebagai berikut .(Siswanto & Meiliasari, 2024:52)

1. Memahami masalah. Siswa mampu menangkap inti masalah, memahami data yang tersedia, dan menentukan apa yang perlu dicari atau diselesaikan.
2. Merancang model matematika. Siswa dapat mengubah permasalahan nyata menjadi bentuk matematika, seperti persamaan, grafik, tabel, atau diagram.
3. Menyelesaikan model. Siswa mampu melakukan langkah-langkah matematis yang diperlukan untuk menyelesaikan model yang telah dibuat.

4. Menemukan solusi. Siswa dapat memberikan jawaban yang tepat dan relevan, mengevaluasi hasilnya, serta merefleksikan proses pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematika tidak hanya menekankan pada jawaban akhir, tetapi juga pada proses berpikir yang sistematis, kreatif, dan logis. Untuk menilai sejauh mana siswa menguasai kemampuan ini, terdapat beberapa indikator yang dapat dijadikan acuan (Widianti et al., 2024:335).

1. Proses pemecahan masalah. Indikator ini menunjukkan kemampuan siswa dalam menjalani tahapan pemecahan masalah secara menyeluruh. Mulai dari mengidentifikasi dan memahami masalah dengan tepat.
2. Penerapan strategi atau pemodelan matematika. Indikator ini mengukur kemampuan siswa dalam menyusun model matematika, dan menggunakan konsep matematika dalam konteks nyata
3. Keterampilan kognitif dalam matematika. Indikator ini menekankan pada kemampuan berpikir siswa yang lebih kompleks, seperti memahami konsep dasar, membedakan persamaan dan perbedaan konsep, menyeleksi informasi penting, menaksir dan menganalisis masalah.
4. Mengevaluasi hasil. Indikator ini menunjukkan kemampuan siswa untuk menutup proses pemecahan masalah dengan memeriksa kembali jawaban dan proses penyelesaian.

Dalam proses pemecahan masalah matematika, terdapat beberapa indikator penting yang menunjukkan sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan suatu permasalahan. Indikator-indikator ini tidak hanya membantu guru dalam menilai kemampuan berpikir siswa, tetapi juga menjadi pedoman bagi

siswa untuk menyusun langkah pemecahan masalah secara sistematis. Adapun indikator utama tersebut meliputi (Wahyuti et al., 2023:5).

1. Mengamati (observing). Anak menggunakan seluruh indera yang dimiliki mata, telinga, hidung, dan kulit untuk mengamati objek secara cermat. Dengan ini, anak memperoleh informasi langsung dari objek yang diamati, sehingga mampu menangkap karakteristik penting lingkungan sekitarnya.
2. Mengumpulkan data atau informasi (collecting). Anak dapat mengumpulkan data atau informasi melalui berbagai metode, seperti mencoba langsung, berdiskusi, atau mengamati berbagai sumber.
3. Mengolah data (processing). Anak mampu menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan informasi baru yang diperoleh dari pengamatan.
4. Mengkomunikasikan (communicating). Anak menyampaikan hasil pengamatan dan pemahamannya dalam berbagai bentuk karya, seperti gambar, atau bentuk ekspresi kreatif lainnya.

Berdasarkan uraian mengenai indikator kemampuan pemecahan masalah matematika, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi lebih menekankan pada proses berpikir yang sistematis, logis, dan reflektif. Kemampuan ini dimulai dari pemahaman masalah secara mendalam, diikuti dengan perencanaan dan penyusunan strategi yang tepat.

2.3.3. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan penting yang perlu dikembangkan sejak anak usia dini. Melalui kemampuan ini, anak tidak hanya belajar menemukan jawaban, tetapi juga belajar bagaimana berpikir, menganalisis, dan mengambil keputusan secara mandiri. Selain itu, kemampuan pemecahan

masalah juga membantu siswa dalam menghadapi berbagai situasi kehidupan sehari-hari secara lebih logis dan sistematis. Adapun manfaat lainnya, yakni sebagai berikut (Wahyuti et al., 2023:4).

1. Berpikir analitis. Anak belajar mengurai masalah menjadi bagian-bagian kecil dan serta memahami penyebab dan akibat suatu permasalahan sebelum menentukan langkah penyelesaian yang tepat.
2. Mencari solusi. Anak terbiasa mempertimbangkan berbagai alternatif jawaban. Mereka mampu memikirkan beberapa cara penyelesaian dan memilih yang paling masuk akal dengan mempertimbangkan bukti atau informasi yang dimiliki.
3. Pengambilan keputusan yang tepat. Melalui latihan problem solving, anak belajar menilai kelebihan dan kekurangan dari setiap pilihan. Hal ini melatih kemampuan mengambil keputusan yang efektif dan bertanggung jawab.
4. Melatih kemandirian dan ketahanan diri. Kemampuan ini membentuk anak agar tidak mudah menyerah ketika menghadapi masalah. Anak menjadi lebih mandiri, percaya diri, dan memiliki ketahanan mental dalam menghadapi tantangan di masa depan.

Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika tidak hanya berperan sebagai sarana untuk memperoleh jawaban, tetapi juga memiliki berbagai manfaat penting bagi perkembangan kognitif dan karakter siswa. Adapun manfaat lain dari kemampuan pemecahan masalah antara lain (Saluky, 2024:1).

1. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis. Siswa belajar untuk menelaah masalah secara mendalam, mengidentifikasi informasi penting, serta memilih strategi penyelesaian yang tepat.

2. Meningkatkan kepercayaan diri dalam menggunakan matematika. Dengan berhasil menyelesaikan berbagai permasalahan, siswa menjadi lebih yakin terhadap kemampuan mereka.
3. Menumbuhkan pemahaman kontekstual terhadap matematika. Kemampuan pemecahan masalah membantu siswa melihat bahwa matematika bukan hanya kumpulan rumus, tetapi memiliki relevansi dalam kehidupan nyata.

Pengalaman dalam memecahkan masalah juga memberikan berbagai manfaat penting bagi perkembangan kemampuan berpikir dan karakter siswa. Manfaat yang diperoleh siswa melalui pengalaman pemecahan masalah antara lain (Qohar et al., 2023:25).

1. Kreatif dalam berpikir. Siswa terbiasa mencari berbagai alternatif penyelesaian, tidak terpaku pada satu cara saja, serta mampu menemukan ide-ide baru dalam mencari solusi.
2. Kritis dalam menganalisis fakta dan informasi. Siswa dilatih untuk memilah informasi penting, menilai kebenaran data, serta mempertimbangkan langkah penyelesaian secara logis.
3. Mandiri dalam bertindak dan bekerja. Siswa belajar menyelesaikan masalah tanpa selalu bergantung pada bantuan orang lain.

Berdasarkan uraian yang telah disajikan, kemampuan pemecahan masalah tidak hanya berfungsi sebagai keterampilan akademik, tetapi juga sebagai fondasi penting dalam membentuk pola pikir, karakter, dan kemandirian anak sejak usia dini. Melalui pemecahan masalah, anak dan siswa dilatih untuk berpikir analitis, mempertimbangkan berbagai alternatif solusi, serta mengambil keputusan secara bijaksana dan bertanggung jawab.

2.4. Pembelajaran Matematika

2.4.1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan proses yang dirancang secara sengaja dengan tujuan menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, sehingga peserta didik dapat melaksanakan kegiatan belajar matematika secara optimal (Azizazah & Wardani, 2024:226). Dalam kerangka ini, siswa tidak sekadar menjadi penerima informasi secara pasif, tetapi terlibat secara aktif melalui berbagai kegiatan, seperti eksperimen, diskusi, serta aktivitas yang mendorong eksplorasi konsep-konsep matematika. Dengan demikian, proses pembelajaran memberikan ruang bagi pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pengamatan mereka sendiri, sekaligus mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif.

Belajar matematika adalah suatu proses konstruktif di mana peserta didik berusaha memahami, menalar, serta membangun pengetahuan baru secara aktif berdasarkan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya (Yohanes, 2020:5). Proses ini tidak hanya mengutamakan penguasaan konsep dan keterampilan teknis, tetapi juga menekankan kemampuan berpikir matematis dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata. Dengan demikian, peserta didik dilatih untuk berpikir secara rasional, menyusun argumen logis, dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan pengetahuan yang telah mereka miliki. Pendekatan ini memperkuat pemahaman siswa terhadap struktur matematika secara utuh, dimana pemahaman ini dapat diterapkan dalam berbagai situasi dan disiplin ilmu lainnya.

Matematika sebagai cabang ilmu menekankan konsep perhitungan, pola, serta hubungan logis antarbilangan, sehingga sering dijuluki sebagai "The Queen Science" atau ratunya ilmu pengetahuan (J. Putri et al., 2024:580). Dalam konteks

pembelajaran, matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menghitung atau memecahkan masalah numerik, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kemampuan pemodelan, serta penalaran abstrak. Proses ini membantu siswa untuk membangun representasi mental terhadap konsep-konsep yang kompleks.

Secara lebih rinci, pembelajaran matematika di Sekolah Dasar dan jenjang lainnya menekankan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk berpikir kritis, logis, analitis, dan kreatif (Ariyanti et al., 2024:2). Keterampilan berpikir kritis memungkinkan siswa untuk menilai, mengevaluasi, dan memeriksa konsistensi suatu informasi sebelum mengambil kesimpulan, sedangkan berpikir logis membantu mereka menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara runtut dan sistematis. Berpikir analitis memungkinkan peserta didik memecah masalah menjadi bagian-bagian lebih kecil sehingga lebih mudah dianalisis, sementara berpikir kreatif memberikan kesempatan untuk menemukan strategi dalam memahami konsep matematika dan menyelesaikan masalah.

Guru berperan sebagai fasilitator yang merancang pengalaman belajar sehingga siswa mampu menemukan makna dari setiap konsep yang dipelajari (Sihite et al., 2024:64). Dalam praktiknya, pembelajaran matematika dapat terjadi tidak hanya di ruang kelas, tetapi juga melalui aktivitas sehari-hari yang melibatkan pengukuran, perhitungan, maupun pengenalan pola-pola (Yulianasari et al., 2021:644). Pendekatan ini menegaskan bahwa pembelajaran matematika merupakan kombinasi antara penguasaan keterampilan teknis dan pengembangan cara berpikir yang kritis, kreatif, dan analitis, sehingga peserta didik mampu membangun pemahaman yang mendalam dan aplikatif terhadap ilmu matematika.

Secara keseluruhan, pembelajaran matematika merupakan proses konstruktif yang menyatukan pengembangan konsep, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dan keterampilan berhitung, tetapi juga memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, dan kreatif peserta didik. Melalui proses pembelajaran yang dirancang secara tepat, matematika menjadi sarana untuk melatih penalaran abstrak serta membantu siswa membangun representasi mental yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan nyata. Dengan demikian, matematika berfungsi sebagai pengalaman kognitif yang membentuk cara berpikir terstruktur, mendalam, dan aplikatif dalam menghadapi permasalahan sehari-hari.

2.4.2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah melatih peserta didik untuk memecahkan masalah matematika secara sistematis (Sofyan et al., 2021:129). Pembelajaran matematika dirancang agar siswa tidak hanya mampu menghitung, tetapi juga dapat berpikir secara kritis, logis, analitis, dan kreatif. Berikut penjelasan kemampuan berpikir yang dikembangkan melalui pembelajaran matematika (J. Putri et al., 2024:582).

1. Berpikir kritis. Berpikir kritis dalam pembelajaran matematika berarti siswa mampu mengevaluasi informasi, mempertanyakan asumsi, dan menilai kebenaran suatu pernyataan atau solusi.
2. Berpikir logis. Kemampuan berpikir logis memungkinkan siswa menyusun argumen secara runtut dan sistematis. Dalam matematika, logika digunakan

untuk mengikuti urutan langkah-langkah penyelesaian masalah, membuktikan konsep, dan memahami hubungan antarbilangan atau pola.

3. Berpikir analitis. Berpikir analitis mengajarkan siswa untuk memecah masalah menjadi bagian-bagian lebih kecil agar lebih mudah dianalisis. Siswa belajar mengenali pola, hubungan sebab-akibat, serta struktur masalah yang kompleks.
4. Berpikir kreatif. Berpikir kreatif memungkinkan siswa menemukan strategi atau metode baru dalam memecahkan masalah matematika. Siswa diajak untuk mencoba pendekatan berbeda, mengkombinasikan konsep-konsep yang telah dipelajari, atau membuat model visual untuk mempermudah pemahaman.

Dalam mempelajari matematika, tujuan utamanya adalah lebih dari sekadar menguasai angka atau rumus. Tujuan pembelajaran matematika mencakup pengembangan pemahaman konsep, keterampilan berpikir, kreativitas, dan kemampuan menerapkan ilmu dalam kehidupan sehari-hari (Solehah & Setiawan, 2023:23936).

1. Memahami konsep dan struktur matematika. Siswa diajak untuk memahami konsep-konsep matematika secara sistematis dan melihat keterkaitan antaride. Hal ini membantu membangun dasar logika yang kuat dan pemahaman yang menyeluruh terhadap ilmu matematika.
2. Mengembangkan keterampilan berpikir logis, analitis, dan kritis. Pembelajaran matematika melatih siswa untuk menganalisis informasi, menarik kesimpulan, dan menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan sebelumnya.

3. Melatih kemampuan kreatif dan pemodelan abstrak. Siswa diberi kesempatan untuk menyusun strategi baru, memvisualisasikan pola, atau membuat model matematis. Hal ini meningkatkan kreativitas berpikir dan kemampuan memahami hubungan antar konsep yang kompleks.
4. Mendorong partisipasi aktif dan kemandirian belajar. Pembelajaran yang melibatkan eksplorasi dan refleksi membuat siswa aktif membangun pengetahuan sendiri. Dengan demikian, mereka belajar mandiri dan lebih memahami materi secara mendalam.
5. Menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan akhir pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat menggunakan konsep dan keterampilan matematika untuk menyelesaikan masalah nyata secara tepat dan efektif, menjadikan matematika relevan dan aplikatif.

Secara keseluruhan, tujuan pembelajaran matematika mencakup pengembangan kemampuan siswa secara menyeluruh, mulai dari penguasaan konsep dan struktur matematika, pengembangan keterampilan berpikir logis, kritis, dan analitis, hingga kemampuan berpikir kreatif dan pemodelan abstrak. Selain itu, pembelajaran matematika juga bertujuan membentuk kemandirian, partisipasi aktif, serta kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2.4.3. Manfaat Pembelajaran Matematika

Melalui pembelajaran matematika, siswa dapat mengasah kemampuan kognitif, mengembangkan kreativitas, serta menyiapkan diri menghadapi tantangan di kehidupan sehari-hari. Berikut beberapa manfaat utama dari pembelajaran matematika (M. A. Hidayat & Rahmi, 2022:24).

1. Melatih berpikir kritis. Siswa dituntut untuk menganalisis suatu permasalahan secara mendalam, memilah serta memilih informasi yang relevan, dan mempertimbangkan solusi sebelum mengambil keputusan..
2. Mengembangkan berpikir kreatif. Selain berpikir kritis, matematika juga mendorong siswa untuk berpikir kreatif dalam menemukan berbagai cara penyelesaian masalah.
3. Mempersiapkan kemampuan kepemimpinan. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang diasah melalui matematika juga berperan dalam membentuk calon pemimpin.

Matematika merupakan pelajaran yang tidak hanya berkaitan dengan angka dan perhitungan, tetapi juga berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan praktis siswa. Berikut beberapa manfaat lain dari mempelajari matematika (Sari & Putri, 2024:75).

1. Melatih berpikir kritis. Belajar matematika menuntut siswa untuk menganalisis soal, mengevaluasi informasi, dan menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Proses ini melatih siswa untuk berpikir kritis.
2. Terampil berhitung. Matematika mengajarkan siswa keterampilan dasar dalam perhitungan, mulai dari operasi sederhana hingga yang lebih kompleks.
3. Mampu mengaplikasikan konsep matematika. Selain berhitung, belajar matematika juga mengembangkan kemampuan siswa untuk mengaplikasikan konsep dasar matematika.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat luas, tidak hanya sekadar mengajarkan

konsep, operasi, dan rumus, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir siswa. Melalui matematika, siswa dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, dan terampil dalam berhitung, sekaligus mampu menerapkan dalam berbagai situasi nyata.

2.4.4. Materi Bangun Datar

Bangun datar adalah objek geometri yang terdiri dari titik -titik yang terhubung membentuk garis - garis dan sudut-sudut, serta setiap bangun datar memiliki sifat -sifat khas seperti jumlah sisi, jumlah sudut, panjang sisi, luas, dan keliling (Maulida, 2025:264). Bangun datar sendiri juga dapat di artikan dengan segala bentuk/objek yang terlihat datar termasuk dalam bangun datar seperti meja dan buku. Obyek dalam bangun datar memerlukan banyak hal yang sangat dekat dalam kehidupan sehari -hari banyak obyek di sekitar kita yang mirip dengan bangun datar (Komang Sri & Anadhi, 2023:273). Dalam proses pembelajaran, siswa mulai dikenalkan pada konsep luas dan keliling berbagai bangun datar (Wahyuni & Runtu, 2021:6). Dengan demikian, pengenalan konsep luas dan keliling berbagai bangun datar menjadi langkah awal yang penting untuk membentuk pemahaman konseptual siswa, sekaligus kemampuan menyelesaikan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Berikut adalah beberapa jenis bangun datar yang umum dipelajari di Sekolah Dasar (Mailani et al., 2025:28).

1. Persegi. Persegi adalah bangun datar yang memiliki empat sisi sama panjang dan empat sudut siku-siku. Dalam kehidupan sehari-hari, bentuk persegi dapat ditemukan pada ubin lantai, papan catur, kertas tempel. Luas persegi dapat dihitung dengan $L = s \times s$ dan kelilingnya dengan $K = 4 \times s$.

2. Persegi Panjang. Persegi panjang memiliki empat sudut siku-siku dan sisi berhadapan yang sama panjang. Bentuk ini banyak dijumpai pada benda seperti meja, pintu, papan tulis, layar televisi, atau jendela. Luasnya dihitung dengan rumus $L = p \times l$ dan kelilingnya $K = 2 \times (p + l)$.
3. Segitiga. Segitiga memiliki tiga sisi dan tiga sudut dengan jumlah sudut 180 derajat. Bentuk segitiga banyak digunakan dalam kehidupan, seperti pada atap rumah, rangka jembatan dan lain sebagainya. Rumus untuk mencari luas segitiga adalah $L = 1/2 \times a \times t$ dan kelilingnya $K = a + b + c$.
4. Lingkaran. Lingkaran adalah bangun datar tanpa sisi dan sudut, di mana setiap titik pada kelilingnya berjarak sama dari titik pusat. Lingkaran mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti roda sepeda, jam dinding, piring, dan tutup botol. Rumus luas lingkaran adalah $L = \pi \times r \times r$ dan kelilingnya $K = 2 \times \pi \times r$.
5. Jajar Genjang. Jajar genjang memiliki dua pasang sisi sejajar dan sama panjang, tetapi tidak memiliki sudut siku-siku. Dalam kehidupan sehari-hari, bentuk ini bisa ditemukan pada pola lantai, desain pagar, bingkai, atau hiasan dinding. Rumus luas jajar genjang adalah $L = a \times t$ dan kelilingnya $K = 2 \times (a + b)$.
6. Trapesium. Trapesium memiliki sepasang sisi sejajar dengan panjang berbeda. Contohnya bisa dilihat pada bentuk taman, papan reklame, jendela miring, atau atap rumah. Rumus luasnya adalah $L = 1/2 \times (a + b) \times t$ dan kelilingnya $K = a + b + c + d$.
7. Layang-Layang. Layang-layang memiliki dua pasang sisi sama panjang yang berdekatan dan diagonal yang berpotongan tegak lurus. Dalam

kehidupan nyata, bentuk ini tampak pada layangan tradisional, hiasan lantai, dan pola batik. Rumus luas layang-layang adalah $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ dan kelilingnya $K = 2 \times (a + b)$.

8. Belah Ketupat. Belah ketupat adalah bangun datar dengan empat sisi sama panjang dan dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus. Contohnya dapat ditemukan pada motif lantai, bentuk ketupat saat lebaran, atau desain kaca jendela. Rumusnya adalah $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ dan $K = 4 \times s$.

Maka, dapat disimpulkan bahwa konsep luas dan keliling bangun datar tidak hanya penting secara teoritis, tetapi juga sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari. Mengaitkan perhitungan luas dan keliling dengan objek nyata, seperti meja, lantai, dinding, taman, atau kain, membuat konsep geometri lebih konkret dan mudah dipahami. Pemahaman tentang luas dan keliling bangun datar ini juga dapat membantu siswa berbagai bidang kehidupan.

2.5. Penelitian Relevan

Bagian ini akan menjelaskan sejumlah hasil penelitian sebelumnya yang relevan dan dapat dijadikan landasan dalam topik penelitian ini. Selain itu, kajian terhadap penelitian sebelumnya bertujuan untuk mengetahui posisi penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan beberapa penelitian terdahulu yang telah dipilih.

Tabel 2.1
Penelitian Relevan

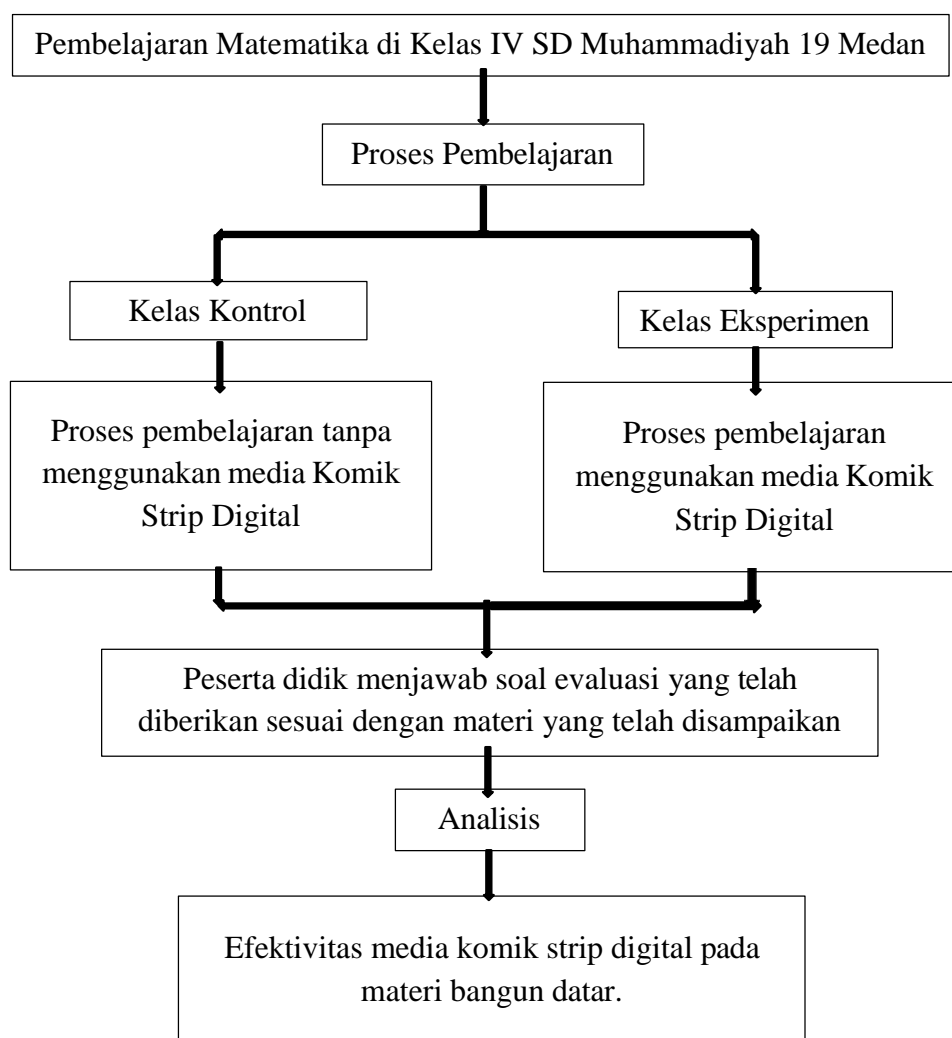
No	Peneliti	Judul	Tahun	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Bhujangga Ayuningra	Komik Digital Matematika	2024	Metode Kuantitatif	Menunjukkan bahwa komik strip telah

	Suari, Gusti Ngurah Sastra Agustika,	Bermuatan Multimedia Berbasis Kontekstual pada Materi Pecahan Kelas IV SD			berhasil dalam pengembangannya media pembelajaran ini juga sangat layak digunakan.
2.	Yuliana, Nadia Aldyza, M.Danil	Penggunaan Komik Strip Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Nilai Karakter Siswa Kelas IV Pada Materi Bagian Bagian Tumbuhan Di SDN 28 Bandar Baru	2025	Kualitatif Deskriptif	Media komik strip dapat meningkatkan nilai karakter peserta didik dalam pembelajaran IPA pada materi bagian tumbuhan pada siswa kelas IV SDN 28 Bandar Baru.
3.	Putu Mutiara Vista Diliya Putri, Nyoman Jampel	Pengembangan Media Pembelajaran Komik Strip Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar	2024	R&D model ADDIE	Terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah menggunakan media komik strip. Disimpulkan bahwa media komik strip dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa.

4.	Ulfa Fuad Hilalliyah	Penggunaan Media Komik Strip Dalam Pembelajaran Menceritakan Kembali Isi Cerita Fabel Pada Siswa Kelas VII- D SMP Negeri 2 Balen	2022	Pre Eksperime- ntal	hasil akhir lembar observasi guru dengan jumlah total sebanyak 40 guru mendapatkan skor akhir yang mendapatkan skor akhir 95% dengan kategori BS (Baik Sekali). Selain itu, kebiasaan siswa juga tergolong baik.
5.	Latifatus Sa'idah	Pengembangan Model Hipotetik Media Komik Strip Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Anak Autis	2024	R&D model ADDIE	Media komik strip berbasis digital layak untuk meningkatkan interaksi sosial anak autis. Media ini dapat menarik minat peserta didik dalam interaksi sosial.
6.	Utami Dewi Pramesti, Dadang Sunendard kk	Komik Strip Sebagai Media Pendidikan Literasi Kesehatan Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Masa Pademi Covid-19	2020	Kajian Literasi	Media komik strip dapat digunakan sebagai media pendidikan literasi kesehatan yang dalam bahasa Indonesia, baik di tingkat dasar maupun menengah.

2.6. Kerangka Konseptual

Pembelajaran matematika di sekolah dasar masih banyak berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif dan kurang memahami konsep secara mendalam, termasuk pada materi bangun datar. Untuk mengatasinya, komik strip digital berbasis digunakan sebagai media yang menarik dan kontekstual dalam membantu siswa memahami materi bangun datar terhadap kemampuan pemecahan masalah. Berikut di bawah ini merupakan bagan kerangka konseptual yang dibuat peneliti untuk memudahkan pemahaman arah pada penelitian ini.



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Konseptual

2.7. Hipotesisi Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis nol (H_0): Penggunaan media komik strip digital tidak efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.
2. Hipotesis alternatif (H_1): Penggunaan media komik strip digital efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Menurut Tabrani, pendekatan penelitian merupakan keseluruhan langkah atau kegiatan yang dilakukan dalam proses penelitian, dimulai dari perumusan masalah hingga penarikan kesimpulan (Tabrani, 2023:321). Secara umum, terdapat dua jenis pendekatan penelitian, yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif (Ali et al., 2022:2).. Dalam penelitian ini, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, yaitu penelitian yang menggunakan data dalam bentuk angka serta menerapkan metode ilmiah yang terukur untuk menguji dan menjawab hipotesis yang telah dirumuskan (Waruwu, 2023:2902). Hal ini sejalan dengan pandangan Muhajirin yang menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang bertumpu pada pengumpulan dan analisis data numerik, menggunakan metode survei dan eksperimen, melakukan pengukuran serta melakukan observasi (Muhajirin et al., 2024:86).

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yaitu pendekatan penelitian yang berlandaskan pada pengumpulan dan analisis data berupa angka secara sistematis untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan ini memfokuskan pada pengamatan terhadap variabel-variabel terukur dalam suatu fenomena, menggunakan instrumen yang valid dan reliabel, serta dianalisis dengan teknik statistik untuk memperoleh hasil yang objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu rencana atau strategi yang disusun untuk mengumpulkan, mengukur, dan menganalisis data dalam sebuah penelitian. Tahap awal dari desain penelitian adalah pengumpulan data, yaitu proses memperoleh informasi yang diperlukan untuk penelitian (Bahori & Khirunnisa, 2024:670). Desain penelitian berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti dalam menjalankan seluruh proses penelitian secara sistematis. Tujuannya adalah memberikan arah yang jelas dan terstruktur sehingga penelitian dapat dilaksanakan dengan terencana (Ibnu, 2022:17). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa desain penelitian adalah rencana atau rancangan yang memberikan panduan terstruktur bagi peneliti, mencakup langkah-langkah yang perlu dilakukan serta kemungkinan kendala yang dapat muncul selama penelitian.

Dalam penelitian ini, desain penelitian yang diterapkan adalah *Pretest Post Test Control Group Design*. Jenis penelitian ini menggunakan dua kelas, yakni satu kelas eksperimen yang menerima perlakuan, dan satu kelas kontrol yang tidak menerima perlakuan (Khumaedi et al., 2023:17). Pada desain ini, kedua kelompok terlebih dahulu diberikan tes awal (pretes) dengan instrumen yang sama. Selanjutnya, kelompok eksperimen diberikan perlakuan khusus berupa pembelajaran menggunakan media komik strip digital sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan.

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Group	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	O1	X	O2
Kelas Kontrol	O3	-	O4

Keterangan:

- O1 = Kelas eksperimen diberikan pretes
- O3 = Kelas kontrol diberikan pretes.
- X = Perlakuan yakni pembelajaran menggunakan media komik strip digital
- O2 = Post test pada kelas eksperimen dengan diberikan perlakuan yang menggunakan media komik strip digital
- O4 = Postes pada kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan dan pembelajaran hanya dengan metode ceramah.

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah 19 Medan, yang beralamat di Jl. Pancasila No.7, Gg. Sekolah, Tegal Sari Mandala III, Kec. Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara 20227. Penelitian ini direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Januari, semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan pertimbangan agar tidak mengganggu pelaksanaan ujian semester.

Tabel 3.2.
Pelaksanaan Penelitian

Nama Kegiatan	Tahun 2025			Tahun 2026			
	10	11	12	1	2	3	4
Pengajuan Judul	■						
Penyusunan Proposal Penelitian		■					
Penyusunan Instrumen			■				
Seminar Proposal				■			
Pengurusan Surat Izin Penelitian					■		
Penelitian Dan Pengumpulan Data						■	
Pengolahan Dan Analisis Data							■
Hasil Penelitian						■	■
Sidang Skripsi							■

3.4. Populasi dan Sampel

3.4.1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu dan dapat didefinisikan sebagai semua individu atau objek yang memiliki sifat dan kualitas spesifik yang telah ditetapkan peneliti untuk dianalisis dan diambil kesimpulannya (Dewi, 2021:21). Populasi tidak terbatas pada manusia, tetapi juga dapat mencakup guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan antara sekolah dan masyarakat, karyawan perusahaan, maupun objek-objek lain di alam dan hasil karya manusia.

Berdasarkan uraian tersebut, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan, yang mengikuti pembelajaran pada Semester Genap Tahun Ajaran 2025/2026. Populasi ini menjadi fokus penelitian karena berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika, khususnya pada materi bangun datar, yang sebelumnya ditemukan masih rendah. Dengan demikian, seluruh siswa kelas IV tersebut dijadikan populasi penelitian.

3.4.2. Sampel

Sampel merupakan sebagian individu yang diambil dari populasi dan berfungsi sebagai wakil dari keseluruhan anggota populasi (Suriani et al., 2023:27). Mengingat keterbatasan waktu dan sumber daya, teknik yang digunakan dalam penentuan sampel penelitian ini adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu sesuai tujuan penelitian, di mana peneliti memilih sampel berdasarkan kriteria yang relevan dengan fenomena yang diteliti (Santina et al., 2021). Berikut beberapa

kriteria agar sampel yang dipilih benar-benar mewakili kondisi yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

1. Kesetaraan kondisi akademis: Kemampuan awal siswa dalam memahami materi bangun datar pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan.
2. Kemudahan akses: Kelas yang dipilih memungkinkan pengumpulan data, dan penerapan media pembelajaran komik strip digital secara efektif.
3. Keseragaman karakteristik: Siswa memiliki karakteristik dan kemampuan belajar yang sama, termasuk usia, lingkungan belajar, dan kondisi psikologis.

Berdasarkan kriteria tersebut, sampel penelitian ini terdiri dari siswa kelas IVA dan IVB SD Muhammadiyah 19 Medan, yang masing-masing kelas berjumlah 22 siswa, Tahun Ajaran 2025/2026. Sampel ini dipilih untuk menilai efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan

3.5. Variabel dan Definisi Operasional

Secara umum, variabel penelitian merupakan ciri atau atribut dari suatu objek yang dapat berubah serta dapat diukur, baik dalam bentuk kuantitatif maupun kualitatif (Hafizah et al., 2025:589). Jenis variabel yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.5.1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen merupakan faktor yang diduga menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel lain (Hafizah et al., 2025:589). Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah Media Komik Strip Digital. Komik Strip (*Comic*

Strip), merupakan jenis komik yang terdiri dari beberapa panel gambar, gagasan yang disampaikan sedikit serta melibatkan satu fokus pembicaraan, biasanya mengangkat peristiwa-peristiwa yang terjadi (Susanto et al., 2022:157). Penerapan komik strip digital ini dapat dikatakan lebih fleksibel karena dapat menampung materi pelajaran yang kompleks ke dalam alur cerita sederhana serta akan menarik perhatian siswa untuk lebih aktif dalam mendalami materi (Ratnawuri, 2016:11).

Misalnya dalam pelajaran matematika mengenai konsep luas dan keliling bangun datar, Siswa perlu diajak mengenali penerapan konsep tersebut dalam kehidupan nyata, misalnya dengan mengukur luas meja belajar, menghitung keliling papan tulis, dan memperkirakan luas lantai kelas.

3.5.2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari perubahan pada variabel independen (Hafizah et al., 2025:589). Perubahan yang terjadi pada variabel dependen mencerminkan efek atau hasil dari perlakuan yang diberikan oleh peneliti. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah (Y). Kemampuan pemecahan masalah merupakan aspek krusial dalam pembelajaran matematika, karena keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk menyelesaikan berbagai persoalan secara mandiri dan aplikatif (Siswanto & Meiliasari, 2024:57).

Kemampuan ini tidak hanya berfokus pada pencarian jawaban semata, tetapi juga melibatkan proses berpikir terhadap suatu permasalahan dengan memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah dalam matematika juga memiliki berbagai manfaat penting bagi perkembangan kognitif dan karakter siswa. (Wahyuti et al., 2023:5).

3.6. Tehnik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif merupakan prosedur atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data berbentuk angka atau data yang diolah secara statistik. (Waruwu et al., 2025:928). Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan ada dua jenis, yakni teknik tes dan teknik angket.

3.6.1. Teknik Tes

Tes merupakan alat untuk mengukur kemampuan, pengetahuan, keterampilan, maupun sikap individu terhadap suatu objek tertentu (Waruwu et al., 2025:928). Menurut pendapat lain, tes dapat diartikan sebagai sekumpulan pertanyaan atau perintah yang diberikan kepada seseorang dengan tujuan untuk menilai tingkat kemampuan atau mengungkap aspek tertentu dari dirinya (S. Susanto, 2023:59). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes berbentuk pilihan ganda (multiple choice) yang berfokus pada pengukuran kemampuan pemecahan masalah siswa (S. Susanto, 2023:56).

3.7. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang dikumpulkan dari seluruh responden dengan menggunakan pola ukur yang sama (Permatasari et al., 2025:69). Instrumen ini berfungsi sebagai sarana penting dalam proses pengumpulan data agar hasil penelitian lebih valid, reliabel, dan objektif. Dengan adanya instrumen yang tepat, peneliti dapat memastikan bahwa data yang diperoleh benar-benar mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan.

3.7.1. Instrumen Penelitian Tes

Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bangun datar setelah memperoleh pembelajaran menggunakan komik digital matematika. Tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda dan disusun berdasarkan capaian pembelajaran serta indikator yang relevan. Kisi-kisi instrumen tes disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3.3
Kisi - Kisi Instrumen Penelitian

CP	Aspek Yang Diukur	Indikator	Nomor Soal	Σ	Jenis
Pada akhir Fase B, peserta didik dapat mendeskripsikan ciri berbagai bentuk bangun datar (segiempat, segitiga, segibanyak). Mereka dapat menyusun (komposisi) dan mengurai (dekomposisi) berbagai bangun datar dengan lebih dari satu cara jika memungkinkan.	Menganalisis (C4)	Menggunakan seluruh indera yang dimiliki seperti mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit untuk mengamati objek secara cermat.	1,2,3,4	4	Pilihan Ganda
	Mengevaluasi (C5)	Mengumpulkan data atau informasi melalui berbagai metode, seperti mencoba langsung, berdiskusi dengan teman, atau mengamati berbagai sumber.	5,6,7,8	4	Pilihan Ganda
	Mencipta (C6)	Menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan informasi baru yang diperoleh dari pengamatan.	9,10,11	3	Pilihan Ganda
		Menyampaikan hasil pengamatan dan pemahaman dalam berbagai bentuk karya, seperti gambar, boneka, atau bentuk ekspresi kreatif lainnya.	12,13,14,15	4	Pilihan Ganda

3.8. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan tahap penting dalam penelitian yang melibatkan proses pengolahan, pengkajian, dan penafsiran data numerik untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Waruwu et al., 2025:929). Dalam penelitian ini, beberapa jenis uji analisis data yang digunakan antara lain sebagai berikut.

3.8.1. Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen penelitian mampu mengukur apa yang seharusnya diukur secara tepat dan sah (Widodo, 2023:53). Dengan kata lain, uji validitas digunakan untuk mengetahui ketepatan suatu instrumen dalam menjalankan fungsinya sebagai alat pengumpul data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik yang digunakan dalam pengujian validitas pada penelitian ini adalah *Korelasi Pearson* atau yang dikenal dengan *Korelasi Product Moment*. Uji korelasi product moment digunakan untuk menganalisis hubungan antara dua variabel, dimana korelasi ini hanya melibatkan satu pasangan variabel (Ardhaneswari & Suwitra, 2024:153).

Adapun pengujian validitas ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil perhitungan jika $r_{xy} > r_{tabel}$, maka soal tersebut dinyatakan valid (Widodo, 2023:56). Berikut ini interpretasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} .

Tabel 3.4
Kriteria Validitas

No	Nilai r_{xy}	Interpretasi
1.	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
4.	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

(Susilawati et al., 2023:566)

3.8.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah pengujian yang digunakan untuk menilai sejauh mana hasil pengukuran suatu instrumen tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang pada instrumen yang sama (Anshari et al., 2024:971). Dalam penelitian ini, reliabilitas setiap butir tes diukur menggunakan Cronbach Alpha untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen (Ridwan Hakiki, 2023:3088). Suatu variabel dinyatakan reliabel apabila nilai Cronbach Alpha yang diperoleh lebih besar dari nilai rtabel (Anggraini et al., 2022:6502).

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{(n-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas yang dicari

n : Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$: Jumlah varians item soal

σ_t^2 : Varian total

Tabel 3.5
Interpretasi Reliabilitas

No	Nilai r_{11}	Interpretasi
1.	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
2.	$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah

(I. A. Rahman et al., 2023:2)

3.8.3. Uji Prasyarat

Pengujian prasyarat adalah langkah penting dalam proses analisis statistik yang bertujuan untuk menjamin keabsahan hasil penelitian, terutama saat mengolah data berupa nilai kelas (Sonjaya et al., 2025:1627). Melalui pengujian prasyarat, peneliti dapat memastikan bahwa data yang dianalisis telah memenuhi asumsi-

asumsi statistik yang diperlukan sebelum dilakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis uji prasyarat yang dilakukan, yakni sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur yang bertujuan untuk menilai apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau mengikuti pola sebaran normal (Sonjaya et al., 2025:1628). Data yang diujikan berasal dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Data dikatakan normal jika nilai signifikansi $\alpha = 0,05$. Untuk melakukan uji normalitas, peneliti memanfaatkan aplikasi IBM SPSS 25 dengan metode Shapiro-Wilk. Keputusan dalam uji normalitas menggunakan Shapiro-Wilk ditentukan sebagai berikut ((Sonjaya et al., 2025:1633).

- a. Taraf signifikan $\alpha = 0,05$
- b. Kaidah Pengambilan Keputusan:
 - 1) Jika nilai signifikansi uji Shapiro Wilk $> 0,05$, maka H_0 diterima (menunjukkan data berdistribusi normal)
 - 2) Jika nilai signifikansi uji Shapiro Wilk $< 0,05$, maka H_0 ditolak

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah metode statistik yang digunakan untuk menilai apakah dua atau lebih kelompok data berasal dari populasi yang memiliki variansi sama (Sonjaya et al., 2025:1633). Dalam penelitian ini, uji Homogeneity of Variances dilakukan melalui IBM SPSS 25 dengan kriteria sebagai berikut (A. P. Sari et al., 2024:51334).

- a. Hipotesis
 - H_0 = Data semua populasi mempunyai varians sama atau homogen
 - H_a = Data semua populasi mempunyai varians berbeda atau tidak homogen

b. Taraf signifikan

Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ atau taraf signifikan $\alpha = 5\%$

c. Kaidah Pengambilan Keputusan:

- 1) Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka H_0 variansi homogen diterima (data bersifat homogen)
- 2) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_a variansi tidak homogen tidak diterima (data bersifat tidak homogen)

3.8.4. Uji Hipotesis

Hipotesis pada dasarnya merupakan suatu preposisi atau dugaan yang dianggap mungkin benar, dan biasanya digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, pemecahan masalah, atau penelitian lanjutan (Junaedi & Wahab, 2023:143). Dalam penelitian ini, uji hipotesis yang digunakan yaitu hipotesis parametrik.

1. Uji Hipotesis Parametrik

Uji statistik parametrik merupakan uji yang memiliki fokus pada analisis perbedaan nilai tengah (mean) antara kelompok data (Budiono & Prasetya, 2022:10). Data yang dianalisis secara parametrik harus memenuhi asumsi normalitas. Jika data terbukti berdistribusi normal, maka uji hipotesis dilakukan dengan Independent Sample T-Test. Uji ini digunakan untuk membandingkan dua kelompok sampel dan juga untuk menilai pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Syafriani et al., 2023:35). Langkah-langkah menggunakan Independent Sample T-Test di IBM SPSS 25 (Muhid, 2019:58):

- a. Masukkan data: Pastikan data *pretest* dan *posttest* pada kolom yang berbeda.
- b. Buka menu Analyze, selanjutnya Compare Means.

- c. Lalu masuk pada menu Independent-Samples T Test.
- d. Masukkan variabel dependen (misalnya nilai *posttest*) ke dalam kotak Test Variable (s).
- e. Masukkan variabel grup (misalnya kelas A dan B) ke dalam kotak Grouping Variable, kemudian klik Define Groups dan tentukan kode kedua grup.
- f. Klik OK untuk menjalankan uji.

Interpretasi hasil uji Independent Sample T-Test dilakukan dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) pada output SPSS. Apabila nilai Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Sebaliknya, jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$, maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

3.8.4.1. Uji N-gain

Setelah diketahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah melalui uji hipotesis, analisis selanjutnya dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan. Oleh karena itu, digunakan uji N-Gain untuk menganalisis peningkatan kemampuan siswa berdasarkan perbandingan skor pretest dan posttest. N-Gain atau Normalized Gain adalah metode yang digunakan untuk menilai dan membandingkan peningkatan nilai antara pretest dan posttest (A. P. Sari et al., 2024:51332). Perhitungan N-Gain dilakukan dengan cara mengambil selisih antara skor *posttest* dan *pretest*, kemudian dibagi dengan selisih skor maksimal yang dapat dicapai (Santi, Suryanti, 2023:18803).

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pre Test}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre Test}}$$

Kriteria N-Gain ditetapkan dengan ketentuan bahwa $N\text{-Gain} \leq 0,3$ menunjukkan peningkatan rendah, $N\text{-Gain} < 0,7$ menunjukkan peningkatan sedang, dan $N\text{-Gain} \geq 0,7$ menunjukkan peningkatan tinggi. Yang menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberikan perlakuan.

3.8.4.2. *Effect size*

Untuk melengkapi hasil analisis uji hipotesis dan uji N-Gain, dilakukan analisis *effect size*. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa secara praktis (Yanti & Wijaya, 2023:1216). Dengan demikian, *effect size* digunakan untuk memberikan gambaran mengenai kekuatan dampak penggunaan media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. Berikut merupakan rumus *effect size* pada dua kelompok (Yanti & Wijaya, 2023:1216).

$$Effect\ size\ (\delta) = \frac{(X_{post} - X_{pre})_{Eksperimen} - (X_{post} - X_{pre})_{Kontrol}}{\frac{SD_{Pre\ Kontrol} + SD_{Pre\ Eksperimen} + SD_{Post\ Kontrol}}{3}}$$

Keterangan :

X = Nilai rata - rata

SD = Standar deviasi

Kriteria dalam menentukan besar *effect size* dalam penelitian ini mengikuti kriteria *effect size* menurut (Widyastuti & Airlanda, 2021:1123)

Tabel 3.6
Interpretasi *Effect Size*

<i>Effect Size</i>	Interpretasi
$0 < d < 0,2$	Kecil
$0,2 < d \leq 0,5$	Sedang
$0,5 < d \leq 0,8$	Besar
$d > 0,8$	Sangat Besar

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas iv sd muhammadiyah 19 medan. Penelitian ini menggunakan desain *Pretest - Posttest Control Group Design* yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol (Resiwi, 2023:1026). Sebelum menganalisis data hasil pretest dan posttest, peneliti terlebih dahulu memastikan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria valid dan reliabel. Instrumen penelitian berupa tes berbentuk pilihan ganda yang dikembangkan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu kemampuan mengamati, mengumpulkan data atau informasi, mengolah data, serta mengomunikasikan hasil penyelesaian masalah (Wahyuti et al., 2023:5).

Instrumen tes yang disusun berjumlah 15 butir soal dan selanjutnya diujicobakan pada siswa di luar sampel penelitian, yaitu pada kelas yang berada di atas tingkat kelas penelitian. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas butir soal sebelum digunakan dalam penelitian utama (Ridwan Hakiki, 2023:3087). Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari 15 butir soal yang diuji, sebanyak 12 butir soal dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan 2 butir soal dinyatakan tidak valid sehingga tidak digunakan.

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Instrumen

Klaifikasi	Jumlah Butir Soal	Nomor Soal
Valid	13	1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 14, 15
Tidak Valid	2	12, 13

Selain uji validitas, instrumen tes juga diuji reliabilitasnya untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa koefisien reliabilitas instrumen sebesar 0,803 yang termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki tingkat konsistensi yang baik dan dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara konsisten.

Tabel 4.2.
Hasil Uji Reliabilitas

No.	Cronbach's Alpha	Interpretasi
1.	0,796	Tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut, butir soal yang dinyatakan valid selanjutnya digunakan sebagai instrumen pengumpulan data dalam pelaksanaan pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVA dan kelas kontrol dalam penelitian ini adalah siswa kelas IVB SD Muhammadiyah 19 Medan.

Tabel 4.3
Daftar Siswa/i Kelas IV SD SD Muhammadiyah 19 Medan

No	Kelas		Laki laki	Perempuan	Jumlah
1.	IVA	Eksperimen	11	11	22
2.	IVB	Kontrol	10	12	22
Jumlah			21	23	44

Kelas eksperimen memperoleh pembelajaran matematika menggunakan media komik strip digital. Sementara itu, kelas kontrol merupakan kelas yang tidak diberikan perlakuan berupa penggunaan media komik strip digital. Pembelajaran

pada kelas kontrol dilaksanakan konvensional dengan bantuan media buku siswa. Sebelum proses pembelajaran dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data kemampuan awal siswa melalui hasil pretest. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sebanding.

Selanjutnya, kegiatan pembelajaran pada kedua kelas dilaksanakan berdasarkan modul ajar pembelajaran mendalam yang telah disusun oleh peneliti. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dimulai dengan penyampaian tujuan dan motivasi belajar. Siswa kemudian menggunakan media komik strip digital yang berisi permasalahan kontekstual dan bekerja dalam kelompok kecil heterogen untuk memahami serta menyelesaikan masalah melalui diskusi. Hasil diskusi dipresentasikan oleh perwakilan kelompok dan ditanggapi oleh kelompok lain. Kegiatan ditutup dengan pemberian latihan atau kuis sebagai penguatan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan alur yang hampir sama, namun tanpa penggunaan media komik strip digital. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan pada kedua kelas, peneliti memberikan tes akhir (posttest) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan instrumen yang sama seperti pada pretest dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kedua kelas.

4.1.1. Kecenderungan Variabel Penelitian

Kecenderungan variabel penelitian pada penelitian ini difokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan media komik strip digital. Analisis kecenderungan

variabel bertujuan untuk memberikan gambaran yang menyeluruh mengenai pola data, arah perkembangan kemampuan siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis kecenderungan variabel dilakukan secara deskriptif, yaitu dengan menyajikan data hasil pretest dan posttest dalam bentuk nilai minimum, nilai maksimum dan nilai rata-rata (Azhari et al., 2025).

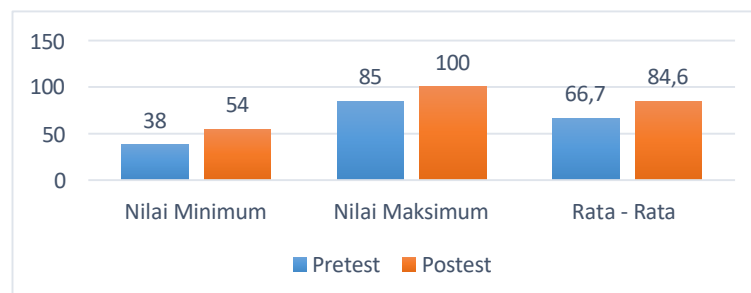
1. Kecenderungan Pada Kelas Kontrol

Penyajian kecenderungan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol dilakukan melalui deskripsi statistik hasil pretest dan posttest. Data ini digunakan untuk melihat perkembangan kemampuan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan media komik strip digital.

Tabel 4.4
Data Nilai Matematika Siswa Kelas Kontrol

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	22	22
Jumlah Siswa Tuntas	2	15
Nilai Minimum	38	54
Nilai Maksimum	85	100
Standar Deviasi	11,96	12,78
Rata-rata	66,7	84,6

Untuk memperjelas sebaran nilai matematika siswa kelas kontrol, data pada Tabel 4.4 selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian diagram ini bertujuan agar distribusi frekuensi dan persentase nilai siswa dapat diamati secara lebih visual dan mudah dipahami.



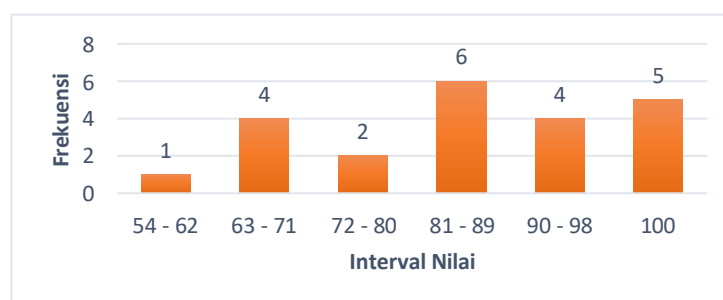
Gambar 4.1 Nilai Matematika Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1, terlihat adanya peningkatan nilai matematika siswa kelas kontrol dari pretest ke posttest. Nilai minimum siswa mengalami kenaikan dari 38 pada saat pretest menjadi 54 pada saat posttest. Selain itu, nilai maksimum juga meningkat dari 85 menjadi 100. Peningkatan juga tampak pada nilai rata-rata siswa, yaitu dari 66,7 pada pretest menjadi 84,6 pada posttest. Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol, data hasil posttest dikelompokkan ke dalam beberapa interval nilai, pada tabel berikut ini.

Tabel 4.5
Distribusi Hasil Posttes Kelas Kontrol

No.	Interval Nilai	frekuensi	Persentase
1.	54-62	1	5%
2.	63-71	4	18%
3.	72-80	2	9%
4.	81-89	6	27%
5.	90-98	4	18%
6.	100	5	23%
Jumlah		22	100%

Untuk memperjelas sebaran hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol, data pada Tabel 4.5 selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian diagram ini bertujuan agar distribusi frekuensi dan persentase nilai siswa dapat diamati secara lebih visual dan mudah dipahami.



Gambar 4.2 Distribusi Nilai Posttest Kontrol

Berdasarkan gambar 4.2, sebaran nilai posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kontrol menunjukkan variasi yang cukup lebar. Nilai siswa tersebar mulai dari interval terendah 54–62 hingga nilai maksimum 100, dengan frekuensi terbesar berada pada interval 81–89 dengan frekuensi 6 dan persentase sebesar 27%. Selain itu, masih terdapat 1 siswa yang memperoleh nilai pada interval rendah, yaitu 54–62 dengan persentase 5%. Sebaran hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol belum berkembang secara merata. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran tanpa menggunakan media komik strip digital belum sepenuhnya mampu membantu seluruh siswa mencapai kemampuan pemecahan masalah yang optimal.

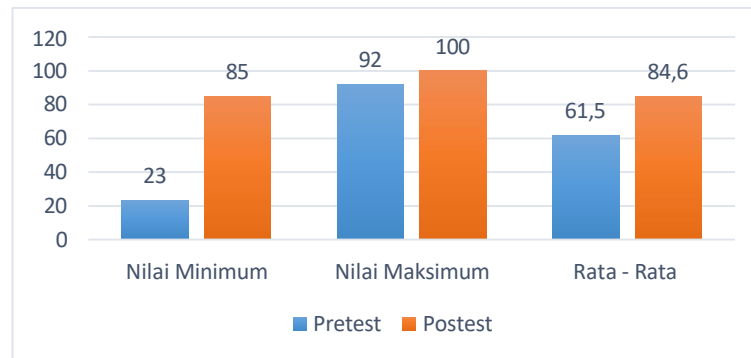
2. Kecendrungan Pada Kelas Eksperimen

Penyajian kecenderungan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen dilakukan melalui deskripsi statistik hasil pretest dan posttest. Data ini digunakan untuk melihat perkembangan kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan media komik strip digital.

Tabel 4.6
Data Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Statistik	Pretest	Posttest
Jumlah Siswa	22	22
Jumlah Siswa Tuntas	3	22
Nilai Minimum	23	85
Nilai Maksimum	92	100
Standar Deviasi	17,61	6,56
Rata-rata	61,5	93,7

Untuk memperjelas sebaran nilai matematika siswa kelas eksperimen, data pada Tabel 4.6 selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian diagram ini bertujuan agar distribusi frekuensi dan persentase nilai siswa dapat diamati secara lebih visual dan mudah dipahami.



Gambar 4.3 Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen

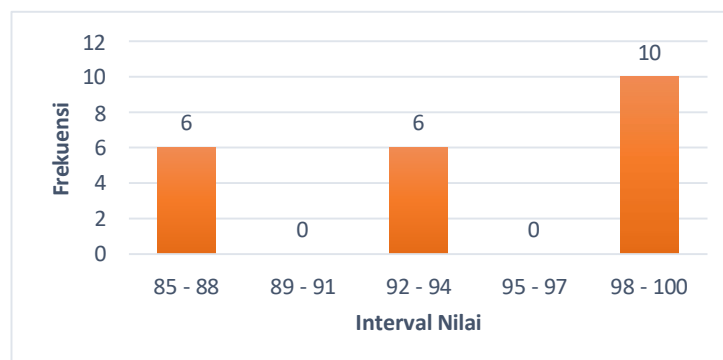
Berdasarkan Gambar 4.3, nilai minimum 23 mengindikasikan sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami masalah, sedangkan nilai maksimum 92 menunjukkan bahwa meskipun terdapat siswa dengan kemampuan tinggi, hasil tersebut belum mencerminkan pemerataan kemampuan pemecahan masalah pada seluruh siswa. Kondisi ini menggambarkan bahwa kemampuan awal siswa masih beragam dan memerlukan penerapan media pembelajaran yang lebih efektif agar siswa dapat memahami konsep matematika secara lebih bermakna dan kontekstual.

Setelah diterapkan pembelajaran menggunakan media komik strip digital, terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada hasil posttest siswa kelas eksperimen. Nilai rata-rata meningkat yang awalnya 61,5 meningkat menjadi 93,7. Selain itu, nilai minimum juga meningkat menjadi 85 menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa mengalami perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika. Selanjutnya untuk nilai maksimum, menunjukkan bahwa terdapat siswa yang mampu mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik dengan perolehan nilai 100. Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen, data hasil posttest dikelompokkan ke dalam beberapa interval nilai, yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.7
Distribusi Hasil Posttes Kelas Eksperimen

No	Interval Nilai	frekuensi	Persentase
1.	85-88	6	27%
2.	89-91	0	0%
3.	92-94	6	27%
4.	95-97	0	0%
5.	98-100	10	46%
Jumlah		22	100%

Untuk memperjelas sebaran hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen, data pada Tabel 4.7 selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian diagram ini bertujuan agar distribusi frekuensi dan persentase nilai siswa dapat diamati secara lebih visual dan mudah dipahami. Melalui penyajian diagram tersebut, dapat terlihat kecenderungan sebaran nilai siswa pada setiap interval setelah diterapkannya media komik strip digital, sehingga memudahkan analisis tingkat pemerataan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen.



Gambar 4.4 Distribusi Nilai Posttest Eksperimen

Berdasarkan Gambar 4.4 terlihat bahwa hasil posttest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas eksperimen tersebar pada interval nilai yang relatif tinggi. Sebanyak 10 siswa memperoleh nilai pada interval 98–100 dengan persentase 46%, diikuti oleh interval 85–88 dan 92–94 yang masing-masing

memiliki 6 siswa dengan persentase 27%. Sementara itu, tidak terdapat siswa pada interval 89–91 dan 95–97. Sebaran nilai tersebut menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media komik strip digital, kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan yang signifikan dan cenderung terkonsentrasi pada nilai tinggi. Selain itu, tidak ditemukannya siswa dengan nilai rendah yang mengindikasikan bahwa kemampuan siswa relatif merata.

3. Perbandingan Kecenderungan Variabel Antar Kelas

Jika dibandingkan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, kecenderungan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menunjukkan perbedaan yang cukup jelas. Pada kelas kontrol, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kondisi awal ke kondisi akhir pembelajaran. Nilai rata-rata meningkat dari 66,7 pada pretest menjadi 84,6 pada posttest, sementara nilai minimum mengalami kenaikan dari 38 menjadi 54. Meskipun nilai maksimum pada posttest mencapai 100, sebaran nilai siswa pada kelas kontrol masih menunjukkan variasi yang cukup besar. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah belum dialami secara merata oleh seluruh siswa.

Berbeda dengan kelas kontrol, pada kelas eksperimen peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terlihat lebih menonjol. Nilai rata-rata meningkat secara signifikan dari 61,5 pada pretest menjadi 93,7 pada posttest, disertai dengan kenaikan nilai minimum dari 23 menjadi 85. Kondisi ini menunjukkan bahwa setelah pembelajaran dengan menggunakan media komik strip digital diterapkan, kemampuan siswa tidak hanya meningkat secara umum, tetapi juga menjadi lebih merata, karena seluruh siswa mampu mencapai nilai yang relatif

tinggi. Dengan demikian, secara keseluruhan, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih kuat, konsisten, dan merata dibandingkan dengan kelas kontrol.

4.1.2. Pengujian Prasyarat Data

Pengujian prasyarat data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Perlu ditegaskan bahwa data yang digunakan dalam uji normalitas dan uji homogenitas ini adalah data hasil pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (Iskandar et al., 2025:291). Hal ini bertujuan untuk melihat bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan dapat dibandingkan secara adil dan objektif.

1. Uji Normalitas Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak (Sahir, 2021). Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Shapiro - Wilk* karena jumlah sampel pada masing-masing kelas kurang dari 50 siswa. Analisis uji normalitas dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25 dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$, sedangkan jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$ maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal (Mulianti et al., 2023:82).

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas Pretest Kontrol dan Eksperimen.

Kemampuan Pemecahan Masalah	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
	Pretest Kontrol	.935	22	.155
	Pretest Eksperimen	.957	22	.432

Berdasarkan uji normalitas Shapiro–Wilk pada tabel 4.8, nilai signifikansi kelas eksperimen sebesar 0,432 dan kelas kontrol sebesar 0,155, keduanya lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, data pretest pada kedua kelas berdistribusi normal dan memenuhi asumsi normalitas.

2. Uji Homogenitas Data

Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas data. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak (Sianturi, 2022:386). Pengujian homogenitas dilakukan menggunakan *One-Way ANOVA* dengan bantuan program SPSS versi 25. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi ($p \geq 0,05$) maka data dinyatakan homogen, sedangkan apabila nilai signifikansi ($p < 0,05$) maka data dinyatakan tidak homogen (Nur Isnaini et al., 2023:4462).

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas Pretest Kontrol dan Eksperimen

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah	Based on Mean	.994	1	42	.324
	Based on Median	1.090	1	42	.303
	Based on Median and with adjusted df	1.090	1	35.185	.304
	Based on trimmed mean	1.102	1	42	.300

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pretest yang disajikan pada tabel 4.9 diketahui bahwa nilai signifikansi Based on Mean sebesar 0,324 yang lebih besar dari 0,05. Selain itu, nilai signifikansi Based on Median sebesar 0,303, nilai signifikansi Based on Median and with Adjusted df sebesar 0,304, serta nilai signifikansi Based on Trimmed Mean sebesar 0,300 juga menunjukkan nilai yang

lebih besar dari 0,05. Berdasarkan keseluruhan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa data pretest kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen. Dengan terpenuhinya uji normalitas dan uji homogenitas menggunakan data pretest, maka kedua kelas dinyatakan memiliki kondisi awal yang setara dan layak untuk dilanjutkan ke tahap pengujian hipotesis.

4.1.3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. Pengujian hipotesis dilakukan setelah data memenuhi persyaratan analisis, yaitu data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen (Siregar et al., 2024:5). Uji ini digunakan karena penelitian melibatkan dua kelompok yang saling bebas. Kriteria pengambilan keputusan dalam uji hipotesis adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti media komik strip digital efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti media tersebut tidak efektif.

Tabel 4.10
Hasil Uji Hipotesis Posttest Eksperimen dan Kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means			
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Kemampuan Pemecahan Masalah	Equal variances assumed	5,076	.030	-2.968	42	.005	-1,968
	Equal variances not assumed			-2.968	31,342	.006	-1,994

Berdasarkan hasil analisis uji-t, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,005 dan 0,006, dimana $0,005$ dan $0,006 \leq 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa media komik strip digital efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.

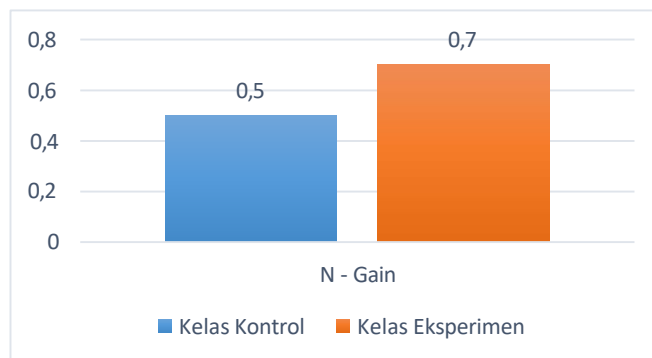
1. Uji N - Gain

Setelah diperoleh hasil uji hipotesis yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, analisis selanjutnya dilakukan untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Uji hipotesis hanya menunjukkan adanya perbedaan antar kelompok, namun belum menggambarkan besarnya peningkatan yang terjadi. Oleh karena itu, digunakan uji N-Gain untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan perbandingan skor pretest dan posttest (Fathurrahman, 2024:2489). Kriteria N-Gain yang digunakan adalah: $N\text{-Gain} \leq 0,30$ termasuk kategori rendah, $0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$ termasuk kategori sedang, dan $N\text{-Gain} \geq 0,70$ termasuk kategori tinggi (Siti Nadia, 2024:1616).

Tabel 4.11
Hasil Uji N - Gain

Kelas	N-Gain Kelas	Kategori
Kontrol	0,5	Sedang
Eksperimen	0,7	Tinggi

Selanjutnya data hasil uji N-Gain pada Tabel 4.11 selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian diagram ini bertujuan untuk memperjelas perbandingan tingkat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.



Gambar 4.5 Nilai N - Gain

Berdasarkan gambar 4.5 diatas, diketahui bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,7 yang termasuk kategori tinggi, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,5 yang termasuk kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar menggunakan media komik strip digital lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui pembelajaran konvensional.

2. Uji *Effect Size*

Untuk melengkapi hasil uji hipotesis dan uji N-Gain, diperlukan analisis lanjutan yang berfokus pada besarnya dampak perlakuan secara praktis. Oleh karena itu, dilakukan analisis *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh atau efek dari penggunaan media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan. *Effect size* memberikan informasi tambahan mengenai makna praktis dari hasil penelitian, sehingga dapat diketahui apakah pengaruh yang dihasilkan tergolong kecil, sedang, atau besar (Yanti & Wijaya, 2023:1216)..

$$Effect\ size\ (\delta) = \frac{(X_{post} - X_{pre})_{Eksperimen} - (X_{post} - X_{pre})_{Kontrol}}{\frac{SD_{Pre\ Kontrol} + SD_{Pre\ Eksperimen} + SD_{Post\ Kontrol}}{3}}$$

$$Effect\ size\ (\delta) = \frac{(93,7 - 61,5) - (84,6 - 66,7)}{\frac{11,5 + 17,6 + 12,7}{3}}$$

$$Effect\ size\ (\delta) = \frac{(93,7 - 61,5) - (84,6 - 66,7)}{13,9}$$

$$Effect\ size\ (\delta) = \frac{14,4}{13,9}$$

$$Effect\ size\ (\delta) = 1,03\ (\text{Sangat Besar})$$

Berdasarkan hasil perhitungan effect size, diperoleh nilai effect size 1,03 yang > 0,8 sehingga berada pada kategori sangat besar. Dengan demikian, hasil analisis effect size memperkuat hasil uji hipotesis dan uji N-Gain yang telah dilakukan sebelumnya. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa efek dari penggunaan media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV sangat besar.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada subbab sebelumnya, dapat diketahui bahwa penggunaan media komik strip digital memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa SD Muhammadiyah 19 Medan. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan nilai rata-rata posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil uji-t yang menunjukkan nilai signifikansi $\leq 0,05$, serta diperkuat oleh hasil uji N-Gain dan *effect size* yang berada pada kategori tinggi hingga sangat besar. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang memadukan media visual kontekstual dengan pendekatan pembelajaran bermakna mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen terjadi karena media komik strip digital mampu menyajikan permasalahan dalam bentuk cerita bergambar yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Komik strip dapat

memuat informasi yang relevan dengan materi, menampilkan gambar dan ekspresi visual yang menarik perhatian siswa sejak awal, serta menyajikan materi dalam bentuk cerita singkat dengan alur yang jelas sehingga mudah dipahami (Elfina et al., 2023:1971). Selain itu, komik strip tidak memerlukan peralatan atau teknik khusus dalam penggunaannya di kelas, sehingga mudah diimplementasikan oleh guru. Melalui pembacaan komik, siswa juga dilatih untuk menghubungkan visual dengan pesan tertulis, yang secara tidak langsung mendukung proses pemecahan masalah matematika (Suhada et al., 2025:231).

Temuan penelitian ini juga didukung oleh beberapa hasil penelitian sebelumnya. Penelitian Bhujangga Ayuningra Pradnya Suari dkk. (2024) menunjukkan bahwa komik digital bermuatan multimedia berbasis kontekstual layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi pecahan. Selanjutnya, Yuliana dan Nadia Aldyza (2025) menemukan bahwa penggunaan komik strip dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan nilai karakter siswa, yang menunjukkan bahwa komik tidak hanya efektif dalam penyampaian materi, tetapi juga dalam pembentukan sikap dan karakter. Penelitian Putu Mutiara Vista Diliya Putri dkk. (2024) juga menegaskan bahwa komik strip yang dikembangkan melalui model ADDIE mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Penggunaan media ini tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif, minat belajar, serta pemahaman konsep yang lebih mendalam. Dengan demikian, hasil penelitian ini menegaskan bahwa media komik strip digital merupakan alternatif media pembelajaran yang efektif, menarik, dan relevan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil analisis kemampuan awal siswa menunjukkan bahwa sebelum perlakuan diberikan, kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berada pada kondisi yang relatif sebanding. Nilai rata-rata pretest kelas kontrol sebesar 66,7 dan kelas eksperimen sebesar 61,5 menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa masih belum optimal dan cenderung beragam. Hasil uji normalitas pretest menunjukkan nilai signifikansi Shapiro –Wilk sebesar 0,155 pada kelas kontrol dan 0,432 pada kelas eksperimen, yang keduanya lebih besar dari 0,05, sehingga data berdistribusi normal. Selain itu, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,324 ($> 0,05$), yang menandakan bahwa varians kedua kelas homogen dan layak untuk dibandingkan.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua kelas. Nilai rata-rata posttest kelas kontrol meningkat menjadi 84,6, namun peningkatan tersebut masih lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen yang memperoleh nilai rata - rata 93,7 dengan peningkatan lebih optimal melalui penggunaan media komik strip digital. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual yang disajikan melalui media visual menarik mampu membantu siswa memahami permasalahan matematika dan langkah penyelesaiannya secara lebih sistematis. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,005 dan 0,006, dimana kedua nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan

hipotesis alternatif (H_1) diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen, sehingga penggunaan media komik strip digital dinyatakan efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa juga diperkuat oleh hasil analisis N-Gain. Kelas kontrol memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,5 yang berada pada kategori sedang, sedangkan kelas eksperimen memperoleh nilai N-Gain sebesar 0,7 yang termasuk dalam kategori tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi bangun datar mengalami peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media komik strip digital, sehingga hipotesis tambahan (H_2) diterima. Selain itu, hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai pada kategori sangat besar, yang menandakan bahwa efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis.

Dengan demikian, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa media komik strip digital efektif dan relevan digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa khususnya pada materi bangun datar. Media ini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, kontekstual, dan mudah dipahami oleh siswa sehingga mendorong keterlibatan aktif dalam proses pemecahan masalah. Selain itu, penerapan media komik strip digital dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran matematika yang bermakna bagi siswa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian efektivitas media komik strip digital terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun datar siswa kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan, serta kesimpulan yang telah diperoleh, maka peneliti mengajukan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan tindak lanjut bagi berbagai pihak dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar, yakni sebagai berikut.

1. Bagi Guru, disarankan untuk memanfaatkan media komik strip digital sebagai alternatif pembelajaran yang mengaitkan materi matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik, dan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara optimal.
2. Bagi Kepala Sekolah, diharapkan dapat mendukung penerapan pembelajaran berbasis media digital dengan menyediakan sarana dan prasarana yang memadai serta mendorong guru untuk terus berinovasi dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan kontekstual.
3. Bagi Siswa, diharapkan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran serta membiasakan diri menyelesaikan masalah matematika secara sistematis dengan memanfaatkan media pembelajaran digital sebagai sarana belajar, baik di sekolah maupun di rumah.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa pada materi atau jenjang pendidikan yang berbeda, serta mengkaji pengaruh media komik strip digital terhadap kemampuan matematis lainnya dengan desain penelitian dan cakupan sampel yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman. (2024). Tanggapan Mahasiswa Tentang Pengaruh Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal Transformation of Mandalika*, 5(1), 80–86.
- Akbar, M. R., Mulyadi, M., & Shandi, S. A. (2021). Kajian Literatur Media Pembelajaran Grafis dalam Pembelajaran Bahasa. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 11(2), 46–56. <https://ejournal.tsb.ac.id/index.php/jpb/article/view/527>
- Ali, M. M., Hariyati, T., Pratiwi, M. Y., & Afifah, S. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Penerapannya dalam Penelitian. *Education Journal*.2022, 2(2), 1–6.
- Anggraini, B., & Zulyusri. (2023). Meta-analisis validitas media pembelajaran komik digital pada pembelajaran biologi. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 09(4), 111–117. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik>
- Anggraini, F. D. P., Aprianti, A., Setyawati, V. A. V., & Hartanto, A. A. (2022). Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6491–6504. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206>
- Ani Daniyati, Ismy Bulqis Saputri, Ricken Wijaya, Siti Aqila Septiyani, & Usep Setiawan. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(1), 282–294. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i1.993>
- Anshari, M. I., Nasution, R., Irsyad, M., Alifa, A. Z., & Zuhriyah, I. A. (2024). Analisis Validitas dan Reliabilitas Butir Soal Sumatif Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran PAI. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(1), 964–975. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i1.5931>
- Ardhaneswari, P. P. N., & Suwitra, I. W. C. (2024). Analisis Korelasi Pearson Dalam Menentukan Hubungan Harga dengan Volume Penjualan Wardah Matte Lip Cream Pada Platform E-Commerce Shopee. *Jurnal Bisnis, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(2), 151–156. <https://doi.org/10.70963/jbisma.v1i2.25>
- Arista Selly, Salsa Umi, dan S. R. (2024). Media Pembelajaran Sebagai Alternatif Meningkatkan Gairah Belajar. *Journal BIONatural*, 11(1), 76–83.
- Ariyani, N., Arlan, A. S., & Handayani, R. (2024). Efektivitas Penggunaan Aplikasi E-Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Amuntai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Jurnal MSDM*, 3(1), 622–633.
- Ariyanti, D., Wijayanti, A., & Wikyuni, S. (2024). Implementasi Model Problem Based Learning Berbantuan Media Papan Takur Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar* 07, 07(1), 1–10.
- Azhari, A., Darmiyanti, A., & Riana, N. (2025). Pengaruh Media Permainan Ular Tangga Numerasi Terhadap Kemampuan Mengenal Lambang Bilangan Pada Anak Usia Dini 4 - 5 Tahun Di TK Palazzo Jaya Bekasi. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(8), 36–58.
- Azizazah, N., & Wardani, H. (2024). Analisis Pembelajaran Matematika dengan Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 222–233. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i4.6017>

- Bahori, & Khirunnisa. (2024). Penelitian Sosial Keagamaan. *Religion : Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 3(3), 668–681. <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/Kutubkhanah/article/download/806/766>
- Bhujangga Ayuningrat Pradnya Suari, Gusti Ngurah Sastra Agustika, & I Wayan Sujana. (2024). Komik Digital Matematika Bermuatan Multimedia Berbasis Kontekstual pada Materi Pecahan Kelas IV SD. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 7(3), 409–419. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v7i3.75939>
- Budiono, & Prasetya, A. (2022). Studi Perbandingan Hasil Uji Wilcoxon Pada Data Hasil Pengukuran Dan Hasil Kategori Data Penelitian Kesehatan Tingkat Stress Tekanan Darah Dan Motorik Halus. *Jurnal Ilmiah Pamenang*, 4(2), 8–15. <https://doi.org/10.53599/jip.v4i2.94>
- Chornelia, R. M., Lestari, A. W., & Yoei, Y. S. (2023). Pengembangan Sumber Daya Manusia Desa Gadingkulon Kecamatan Dau Kabupaten Malang. *Reformasi*, 13(1), 129–139. <https://doi.org/10.33366/rfr.v13i1.4359>
- Dewi, R. (2021). Pengaruh Kemampuan Kerja, Motivasi dan Pengembangan Karier Terhadap Kinerja Karyawan PT. Bina Buana Semesta. *JEBI) Jurnal Ekonomi Bisnis Indonesia*, 16(1), 19–25. www.jurnal.stiebi.ac.id
- Dhini, A., Resmi, Marini, N., & Sipayung, R. (2024). Pngaruh Penggunaan Media Komik Strip Terhadap Kemampua Menulis SSiswa Kelas X Mas Al-Washliyah 67 Pematangsiantar. *Jurnal Artikulasi Volume*, 6(2), 121–138.
- Diliya Putri, P. M. V., I Nyoman Jampel, & Ni Wayan Rati. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Strip Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Kelas V Sekolah dasar. *Mimbar Pendidikan Indonesia*, 5(2), 185–193. <https://doi.org/10.23887/mpi.v5i2.77899>
- Dina, R., Mardiani, M., Jannah, N., & Winata, P. (2025). Prinsip dan Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran. *Jurnal Generasi Tarbiyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.59342/jgt.v4i1.344>
- Dita Mesrawati Hulu, Karmila Pasaribu, Engrati Simamora, Setia Yarni Waruwu, C. F. B. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Visual Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6(2), 2580–2586. <https://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/download/3056/pdf/7470>
- Elfina, E., Waskito, Darmi, R., & Maksun, H. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Strip Berbasis Flipbook Digital Pada Mata Pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial. *Indonesian Journal of Computer Science*, 12(4), 1970–1983. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v12i4.3258>
- Fadilah, A., Nurzakayah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, 1(2), 1–17.
- Fadillah, M. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Dengan Pemanfaatan Media Audio-Visual Di Kelas Rendah. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.30596/jppp.v1i1.4453>
- Faujjanor, A., Ningsih, S. H., Safitri, N., & Aziz, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Bagan dan Audio Berbasis Multimodal Solusi Mengatasi Kendala Keterbatasan Teknologi Pembelajaran. *JUPERAN: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 03(02), 399–409.
- Fitrianingsih, B., Untari, M. F. A., Prayito, M., & Wigati, T. (2023). Analisis

- Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas V SDN Panggung Lor. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 5281–5287.
- Hafizah, N., Pebytabella, T., Sari, M., Winanda, R., Hidayatullah, R., & Harmonedi. (2025). Identifikasi Variabel Penelitian, Jenis Sumber Data dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora QOSIM : Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 3(2), 586–596. <https://doi.org/10.62383/dilan.v2i2.1563>
- Hasibuan, R. (2022). Penggunaan Media Audio Visual Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Hibrul Ulama: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Keislaman*, 4(1), 60–65. <https://doi.org/10.47662/hibrululama.v4i1.369>
- Hidayat, M. A., & Rahmi, S. (2022). Teknik Belajar Matematika Yang Menyenangkan Bagi Siswa Sekolah Menengah Atas (Sma). *Jurnal Pema Tarbiyah*, 1(1), 20–25. <https://doi.org/10.30829/pema.v1i1.1464>
- Hidayat, R., Ag, S., & Pd, M. (2021). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori dan Aplikasinya*. Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPPI).
- Hilalliyah, U. F., & Mintowati. (2022). Penggunaan Media Komik Strip Dalam Pembelajaran Menceritakan Kembali Isi Cerita Fabel Pada Siswa Kelas VII-D Smp Negeri 2 Balen. *Journal Papala*, 9(4), 89–101. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bapala/article/view/46168>
- Husniatul Haliyah, Mita Apriliya, Nailiyah Basirah, I. A. (2022). Sosialisasi Pentingnya Pendidikan Tinggi di Madrasah ‘Aliyah Raudlatul Ulum Ledokombo Jember. *Jurnal Edukasi*, 9(2), 161–168. <http://altatwir.uinkhas.ac>
- Ibnu, S. (2022). Metodologi Penelitian. In *ibnu sina*.
- Ikhwan, F., Arifin, I., & Kadir, I. (2024). Perancangan Komik Edukatif untuk Pembelajaran Komik bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Takalar. *Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 1–15.
- Iskandar, A. A., Ully, R., Misbah, I., & Nursalman, M. (2025). Perbandingan Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas Data Pretest dan Posttest Siswa dengan Menggunakan Software SPSS dan Microsoft Excel. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 290–303.
- Junaedi, J., & Wahab, A. (2023). Hipotesis Penelitian dalam Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Kesehatan*, 6(2), 142–146. <https://doi.org/10.56467/jptk.v6i2.98>
- Karomah, F., Devita, Ramli, Z., & Mas’odi, M. (2024). Peran Dan Manfaat Media Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL IKA: IKATAN ALUMNI PGSD UNARS*, 15(2), 211–223.
- Khoirina, A., & Arsanti, M. (2022). Pemanfaatan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Senada (Seminar Nasional Daring)*, 992–997.
- Khumaedi, U., Saharullah, & Mutmainnah. (2023). Pengaruh Pemberian Vitamin C Terhadap Vo2 Max Pada Siswa Sma Negeri 6 Makassar. *Jurnal Ilara*, 14(1), 12–18.
- Komang Sri, A. P., & Anadhi, I. M. G. (2023). Pengenalan Bangun Datar dalam Mengembangkan Aspek Kognitif Melalui Permainan Papan Geometri Pintar (Papingeo) pada Anak Usia Dini 5-6 Tahun di TK Pratama Widya Pasraman Gurukula. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 5(2), 270–282. <https://doi.org/10.35473/ijec.v5i1.2368>
- La’ia, H. T., & Harefa, D. (2021). Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah

- Matematis dengan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 463–475. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.463-474.2021>
- Lestari, V. D. (2023). Implementasi Efektifitas Pengendalian Intern pada Sistem Informasi Akuntansi Penggajian. *Jurnal Riset Mahasiswa Ekonomi (RITMIK)*, 5(1), 49–61.
- Maesari, C., & Marta, R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JOURNAL ON TEACHER EDUCATION*, 1(1), 92–102.
- Mailani, E., Ketaren, M. A., Hasibuan, A. M., Purba, N. H., Sinaga, N. A., & Damanik, P. A. B. (2025). Panduan Belajar Bangun Datar: Bentuk, Sifat, dan Contohnya di Kehidupan Sehari-Hari. *Journal of Humanities Education Management Accounting and Transportation*, 2(1), 23–33. <https://doi.org/10.57235/hemat.v2i1.4531>
- Mamonto, S., Rachman, I., & Kumayas, N. (2022). Efektivitas Kinalang Sebagai Aplikasi Pelayanan Publik Berbasis Elektronik Di Kota Kotamobagu. *Jurnal Governance*, 2(1), 1–14.
- Martauli S, H. ., Andri, A., Apriansah, D., Kamaludin, K., & Juriani, T. (2022). Efektivitas Pelaksanaan Pembangunan Dan Pemeliharaan Jalan Di Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu Administrasi Dan Studi Kebijakan (JIASK)*, 4(2), 113–128.
- Martin, R., & Surya, E. (2022). Students' Mathematical Problem Solving Ability to Improve Concept Understanding on Geometry Materials. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 104–111. <https://doi.org/10.34007/ppd.v1i1.177>
- Maulida, V. N. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Bangun Datar melalui Media Benda Konkret pada Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 14(1), 263–270.
- Miftah, M., & Nur Rokhman. (2022). Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik. *Educenter : Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(4), 412–420. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i9.92>
- Mufidah, M. H. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Pada Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(2.D), 176–181.
- Muhajirin, Risnita, & Asrulla. (2024). PENDEKATAN PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF SERTA TAHAPAN PENELITIAN Muhajirin. *Journal Genta Mulia*, 15(1), 82–92.
- Muhid, A. (2019). Analisis Statistik. In *Zifatama Jawaara*. Zifatama Jawaara.
- Mulianti, S., Susanta, A., & Hanifah, H. (2023). PENGARUH PEMBELAJARAN STEM BERBANTUAN GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA SMK NEGERI 1 LEBONG. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 71–85. <https://doi.org/10.33654/math.v9i1.2092>
- N.K.S.D. Arsitawati, I.G.P. Suharta, & M. Juniantari. (2020). Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Pada Siswa Sma Kelas X. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 9(2), 52–61. <https://doi.org/10.23887/jppmi.v9i2.1690>
- Nur Isnaini, L., Nisa, K., & Syahrul Jiwandono, I. (2023). Hubungan Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Muatan Ppkn Siswa Kelas V Sdn 1 Pengadang. *Pendas :*

- Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 4453–4467.
<https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7826>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 243–255.
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Nurhaedah, Suarlin, & Sanul, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Tangram Terhadap Pemahaman Konsep Bangun Datar Siswa Kelas Iv Sd Inpres Borongkaluku Kabupaten Gowa. *Global Journal Teaching Professional*, 1(November), 38–50.
<http://eprints.unm.ac.id/33894/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/33894/1/artikelNurmawaddah.pdf>
- Pagarra H & Syawaludin, D. (2022). Media Pembelajaran. In *Badan Penerbit UNM*. Badan Penerbit UNM.
- Perestheo, A., & Exposto, P. (2022). Development of Interactive Learning Media Using Adobe Flash Professional. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 511–517.
- Permatasari, I. D., Sa, H., & Fahmi, A. S. (2025). Journal of Qualitative and Quantitative Research Teknik Penyusunan Variabel , Instrumen Penelitian Dan Pengumpulan Data Dalam Penelitian Kuantitatif. *INTERDISIPLIN Journal of Qualitative and Quantitative Research*, 2(1), 63–70.
- Pramesti, U., Dadang, S., & Damayanti, S. (2020). Komik Strip Sebagai Media Pendidikan Literasi Kesehatan Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Pada Masa Pandemi Covid-19. *Bahterasia: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 1(2), 45–54.
<http://jurnal.umsu.ac.id/index.php/BAHTERASIA/article/view/5135>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Bioedukasi*, 4(6), 7911–7915.
<https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>
- Putri, A., Harahap, M., Harahap, P., & Adelia, T. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Terhadap Minat Belajar Siswa di MIM 1 PK Sukoharjo. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 64–69.
<https://doi.org/10.28918/ijjee.v2i1.5275>
- Putri, J., Diva, D., Dalimunthe, N., Prasiska, M., & Irani, A. (2024). Miskonsepsi dalam Pembelajaran Matematika: Sebuah Tinjauan Literatur terhadap Penelitian-Penelitian Terbaru. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 4(3), 580–589. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v4i3.749>
- Qohar, M., Asnawi, M., Maysaroh, S., & Fitriana, A. (2023). Analisis Mendalam Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pendekatan Tantangan manfaat. *MAXIMA : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 23–31.
<https://doi.org/10.30739/maxima.v1i1.2495>
- Rachman, V. S. (2021). Perancangan Komik Strip Digital Dengan Gaya Milenial Menggunakan Karakter Topeng Cirebon. *Jurnal Desain Komunikasi Visual*, 1(1), 22–30.
- Rachmasari, D. (2023). Pengembangan Media Komik Untuk Menanamkan Nilai Kejujuran Dalam Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 6(4), 706–720.
<https://doi.org/10.22460/collase.v6i4.18321>

- Rahayuningsih, P., Hidayah, W., Nurhaliza, C., & Primar, N. (2022). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Education Journal*, *1*(1), 1–11. <https://doi.org/10.31800/jurnalkwangsan.v1i2.7>
- 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.
- Rahman, I. A., Viola, M. A., & Vilanti, F. A. (2023). Uji Validitas dan Reliabilitas Kualitas Sarana dan Prasarana Akademik Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa FKIP Universitas Jambi Program Studi Administrasi Pendidikan, Universitas Jambi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 1–6.
- Ramadani, A., Kirana, K., Astuti, U., & Marini, A. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, *2*(6), 749–808.
- Rasyidin, R. A., & Pahlevi, T. (2021). Efektivitas Penerapan E-Performance di Kelurahan Gunung Anyar Tambak Kota Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, *9*(1), 169–185. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n1.p169-185>
- Ratnawuri, T. (2016). Pemanfaatan Komik Strip Sebagai Media Pembelajaran Mahasiswa Pendidikan Ekonomi Um Metro. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, *4*(2), 8–13. <https://doi.org/10.24127/ja.v4i2.632>
- Resiwi, gebby gusniarti Akbar, M taheri Prasrihammi, M. (2023). Pengaruh model pembelajaran course review horay terhadap keterampilan berbicara siswa pada pembelajaran bahasa indonesia kelas IV sdn 27 gelumbang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *08*(02), 1026–1035.
- Rianto, G., Hanafi, R., & Gusmanelli. (2024). Strategi Pembelajaran. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, *4*(4), 363–375.
- Ridwan Hakiki, A. R. S. (2023). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Pegawai Pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Pusat Kesehatan Masyarakat (Uptd Puskesmas) Pagerageung Kabupaten Tasikmalaya. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, *2*(8), 3085–3094. <https://bnr.bg/post/101787017/bsp-za-balgaria-e-pod-nomer-1-v-buletinata-za-vota-gerb-s-nomer-2-pp-db-s-nomer-12>
- Rosalina, A., Aka, A., & Handayani, D. (2025). *Media E-Comic Strip Pada Materi Teks Narasi Siswa*. 184–190.
- Rozali, A., Irianto, D. M., & Yuniarti, Y. (2022). Kajian Problematika Teacher Centered Learning Dalam Pembelajaran Siswa Studi Kasus : Sdn Dukuh, Sukabumi. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, *5*(1), 77–85. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i1.9996>
- Sa'idah, L., & Mahmudah, S. (2024). Pengembangan model hipotetik media komik strip berbasis digital untuk meningkatkan interaksi sosial anak autis. *E-Jurnal Unnesa*, 1–8. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-khusus/article/view/64287/48694>
- Safari, Y., & Nurhida, P. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Karimah Tauhid*, *3*(9), 9817–9824.
- Sahir. (2021). *Metodologi Penelitian. Cetakan pertama*. KBM Indonesia.
- Saluky. (2024). *Kemampuan Matematis (Issue July)*. CV. Zenius Publisher.

- Santi, Suryanti, E. (2023). Efektivitas Metode Permainan Berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 1 Materi Penjumlahan dan Pengurangan SD Negeri Gandekan Surakarta Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 18800–18806. <https://jptam.org>
- Santina, R. O., Hayati, F., & Oktariana, R. (2021). Analisis Peran Orangtua Dalam Mengatasi Perilaku Sibling Rivalry Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa ...*, 2(1), 1–13. [file:///Users/ajc/Downloads/319-File Utama Naskah-423-1-10-20210810.pdf](file:///Users/ajc/Downloads/319-File%20Utama%20Naskah-423-1-10-20210810.pdf)
- Sari, A. P., Hasanah, S., & Nursalman, M. (2024). Uji Normalitas dan Homogenitas dalam Analisis Statistik. *Pendidikan Tambusai*, 8(3), 51329–51337.
- Sari, D. N., & Armanto, D. (2021). Matematika Dalam Filsafat Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 10(2), 202–209.
- Sari, G. K., & Fathurrahman, M. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran IPAS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 2478–2491.
- Sari, T., & Putri, J. H. (2024). Pembelajaran Matematika sebagai Wadah Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 3(2), 73–79. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v3i2.686>
- Sawal M, A., Pardiman, P., & Nurhidayah, N. (2024). Sosialisasi Pendidikan Tinggi Dalam Peningkatan Pembangunan Sumber Daya Manusia Berkualitas. *Jurnal SOLMA*, 13(1), 503–512. <https://doi.org/10.22236/solma.v13i1.14444>
- Septyanggraeni, A. D., Masriyah, & Rahaju, E. B. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smk Materi Matriks Ditinjau Dari Gaya Kognitif Adaptasi Dan Inovasi. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(2), 889–900. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i2.15869>
- Setiawati, A., Megiana Pertiwi, C., & Hidayat, W. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Model Problem Based Learning, Platform Book Creator: Muatan Pembelajaran Inovatif Abad 21 Bagi Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 7(3), 556–566. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v7i3.23002>
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397. <https://doi.org/10.53565/pssa.v8i1.507>
- Sihite, T., Dachi, S. W., & Handayani, E. (2024). Penerapan Contextual Teaching And Learning (CTL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas XI di SMK Negeri 6 Medan. *JMN: Jurnal MathEducation Nusantara*, 7(2), 63–69. <http://jurnal.pascaumnaw.ac.id/index.php/JMN/article/view/384>
- Silahuddin, A. (2022). Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati. *Idaarotul Ulum (Jurnal Prodi MPI)*, 4(2), 162–175. <https://jurnal.insanprimamu.ac.id/index.php/idaarotul/article/view/244>
- Siregar, H. D., Wassalwa, M., Khairina Janani, & Harahap, I. S. (2024). Analisis Uji Hipotesis Penelitian Perbandingan Menggunakan Statistik Parametrika. *Al Ithadu Jurnal Pendidikan*, 3(1), 1–12. <https://jurnal.asrypersadaquality.com/index.php/alittihadu/article/view/44%0Ahttps://jurnal.asrypersadaquality.com/index.php/alittihadu/article/download>

/44/74

- Siswanto, E., & Meiliasari, M. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Matematika: Systematic Literature Review. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah*, 8(1), 45–59. <https://doi.org/10.21009/jrpms.081.06>
- Siti Nadia, R. (2024). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pernapasan di SMA Negeri 1 Peusangan. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4(6), 1610–1621. <https://eprints.untirta.ac.id/8803/>
- Sofyan, Y., Sumarni, S., & Riyadi, M. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berbasis Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Sigma: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(2), 129–142. <https://doi.org/10.26618/sigma.v13i2.5832>
- Solehah, H., & Setiawan, D. (2023). Kurikulum Merdeka dan Penilaian Pembelajaran Matematika dalam Membangun Generasi Matematika yang Kompeten (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 23929–23940.
- Sonjaya, R. P., Aliyya, F. R., Naufal, S., & Nursalman, M. (2025). Pengujian prasyarat analisis data nilai kelas : uji normalitas dan uji homogenitas. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 1627–1639.
- Suhada, S., Huzaima Mas'ud, Abubakar, A., Arip Mulyanto, Sri Ayu Ashari, Eka Vickraien Dangkoa, & Ita Fitriati. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Strip pada Materi Sistem Komputer. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 5(1), 229–239. <https://doi.org/10.51454/decode.v5i1.1076>
- Sukardjo, M. (2020). Effect of Concept Attainment Models and Self-Directed Learning (SDL) on Mathematics Learning Outcomes. *International Journal of Instruction*, 13(3), 275–292.
- Suriani, N., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Konsep Populasi dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan. *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Susanto, H., Arif, M. Z., Saputro, A. D., Laksana, S. D., Tajab, M., & Arifin, J. (2022). Komik Digital Reyog Sebagai Upaya Membangun Karakter Religius Anak. *Muaddib : Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 12(2), 154–166.
- Susanto, S. (2023). Pengembangan Alat Dan Teknik Evaluasi Tes Dalam. *Jurnal Tarbiyah Jamiat Kheir*, 1(1), 51–59.
- Susilawati, S., Windyariani, S., & Nuranti, G. (2023). Pengembangan E-Module Berbasis Inkuiri Terstruktur untuk Melatih Keterampilan Argumentasi Siswa SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(September), 563–572.
- Syafriani, D., Darmana, A., Syuhada, F. A., & Sari, D. P. (2023). Buku Ajar Statistik Uji Beda Untuk Penelitian Pendidikan (Cara Dan Pengolahannya Dengan SPSS). In *Cv.Eureka Media Aksara*. Cv.Eureka Media Aksara.
- Syahrir, R. (2024). *Matematika Dasar*. PT. Media Penerbit Indonesia.
- Tabrani. (2023). Perbedaan antara penelitian Kualitatif (Naturalistik) dan Penelitian Kuantitatif (Ilmiah) dalam berbagai Aspek. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(2), 318–327.

- Wahyuni, E., & Runtu, D. N. (2021). *Bangun Datar*.
- Wahyuti, E., Purwadi, & Kusumaningtyas, N. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2), 1–12. <https://doi.org/10.37304/enggang.v3i2.8730>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan : Metode Penelitian Kualitatif , Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.
- Waruwu, M., Pu`at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Wasiyah, Mariati, Fitriana, Y., & Bakara, T. (2023). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Aktivitas Mengajar Guru di Kelas. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 205–212. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.227>
- Widianti, E. D., Pratiwi, H. D., & Patmah, P. (2024). Analisis Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 4(2), 331–336.
- Widodo, S. (2023). Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Pada penelitian Kesehatan. In *Cv Science Techno Direct*.
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1–10. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., & Shofiah, T. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936.
- Yanti, N. F., & Wijaya, A. (2023). Meta-Analisis: Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1213–1225.
- Yohanes, B. (2020). *Matematika Sekolah*. Penerbit Elmatara.
- Yuliana, Aldyza, N., & Danil, M. (2025). Penggunaan Komik Strip Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Nilai Karakter Siswa Kelas IV Pada Materi Bagian Bagian Tumbuhan Di Sdn 28 Bandar Baru. *Jurnal Imiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(3), 2807–2812.
- Yulianasari, N., Salsabila, L., Maulidina, N., Maula, L. H., Abdurrahman, U. I. N. K. H., & Pekalongan, W. (2021). Implementasi Etnomatematika sebagai Cara untuk Menghubungkan Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari. *Prosiding Santika 3*, 642–652.
- Zahrah, G. R., & Arifin, J. (2021). Efektivitas Program Pkk Dalam Pemberdayaan Wanita Di Desa Barimbun Kecamatan Tanta Kabupaten Tabalong (Study Kasus Usaha Peningkatan Pendapatan Keluarga). *Japb* <Http://Jurnal.Stiatabalong.Ac.Id/Index.Php/JAPB> ISSN : 2723-0937, 4(2), 1143–1159.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



A. IDENTITAS

1. Nama : Nabila Andrina
2. Tempat Tanggal Lahir : Binjai, 14 Januari 2005
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Anak ke : 1 dari 2 bersaudara
7. Status : Belum Menikah
8. Nama Orang Tua
 - a. Nama Ayah : Eri Syahriando
 - b. Nama Ibu : Darlina Nasution
9. Alamat : JL. Pratama VII No.270, Binjai

B. PENDIDIKAN

1. SD Negeri 020267 Tahun 2010 - 2016
2. SMP Negeri 2 Binjai Tahun 2020 - 2017
3. SMA Negeri 1 Binjai Tahun 2019 - 2021
4. Tercatat sebagai Mahasiswa FKIP UMSU Tahun 2022 - 2026

Lampiran 2 Lembar K1

FORM K 1



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
 Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Yth : Ketua dan Sekretaris
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 FKIP UMSU

Perihal : **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Nabila Andrina

N P M : 2202090133

Program Studi : PGSD

Kredit Kumulatif : 120

IPK = 3,91

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disyahkan Oleh Dekan Fakultas
	Efektivitas Media Komik <i>Strip Digital</i> Matematika dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan.	
	Analisis Penggunaan Pohon Angka (<i>Number Tree Puzzle</i>) sebagai Media Pembelajaran Inovatif Terhadap Pemahaman Konsep Perkalian Matematika pada Siswa Kelas II SD Muhammadiyah 19 Medan.	
	Pengembangan Story Book Digital Berbasis Audio Visual untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Bagian-Bagian Tumbuhan dan Fungsinya di Kelas IV SD Muhammadiyah 19 Medan.	

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 29 September 2025

Hormat Pemohon,

Nabila Andrina

Dibuat Rangkap 3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 3 Lembar K2



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

Form K-2

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Ketua/Sekretaris
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Dengan hormat, yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut:

"Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan"

Sekaligus saya mengusulkan/ menunjuk Bapak/ Ibu:

Raysyah Putri Sitanggang, M.Pd.

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/ Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 29 September 2025
Hormat Pemohon,

Nabila Andrina

Keterangan

- Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan / Fakultas
 - Untuk Ketua / Sekretaris Prog. Studi
 - Untuk Mahasiswa yang Bersangkutan

Lampiran 4 Lembar K2



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukhtar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3

Nomor : 2508/II.3-AU//UMSU-02/ F/2025
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Nabila Andrina
N P M : 2202090133
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan

Pembimbing : Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd.,M.Pd.

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan
3. Masa daluwarsa tanggal : 16 Oktober 2026

Medan, 24 Rabi'ul Akhir 1447 H
16 Oktober 2025 M



Assalam
Dekan


Dra. Hj. Samsu Yurnita, M.Pd
NIDN. 0004066701

Dibuat rangkap 4 (lima) :

1. Fakultas (Dekan)
 2. Ketua Program Studi
 3. Dosen Pembimbing
 4. Mahasiswa Yang Bersangkutan
- WAJIB MENGIKUTI SEMINAR**



Lampiran 5 Lembar Berita Acara Bimbingan Proposal










MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

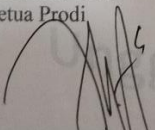
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

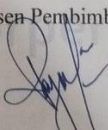
BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan


Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Paraf
29/9 2025	Pengajuan Judul Skripsi	
29/9 2025	Revisi Judul Skripsi	
29/9 2025	Acc Judul Skripsi	
4/10 2025	Bimbingan Bab 1, 2 dan 3	
18/11 2025	Revisi Bab 1, 2, 3	
1/12 2025	Bimbingan Bab 1, 2, 3 dan Lampiran	
4/12 2025	ACC Sempro	

Medan, Desember 2025

Diketahui oleh:
Ketua Prodi 
Ismail Saleh Nasution, S.Pd, M.Pd.

Dosen Pembimbing 
Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.

Lampiran 6 Lembar Pengesahan Proposal

**UMSU**
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN PROPOSAL

Panitia Proposal Penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-1 bagi:

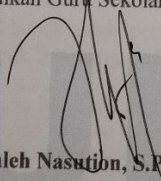
Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan.

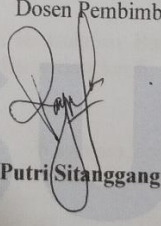
Dengan diterimanya proposal ini, maka mahasiswa tersebut sudah layak melakukan seminar proposal.

Diketahui oleh:

Disetujui oleh:
Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Dosen Pembimbing


Ismail Saleh Nasution, S.Pd, M.Pd.


Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Lampiran 7 Lembar Berita Acara Setelah Bimbingan Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Kamis, Tanggal 18 Bulan Desember Tahun 2025 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar menerangkan bahwa :

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan
Revisi / Perbaikan :

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Data Nilai Siswa dibuat 1 tahun Terakhir
2.	Lebih diperjelas pada bagian batasan masalah
3.	Perbaikan Rumusan Masalah
4.	Tidak memaknai Instrumen untuk siswa
5.	Tidak memaknai lembar validasi media & materi
6.	Modul ajar juga dibuat untuk kelas kontrol

Medan, Desember 2025

Proposal ini dinyatakan Layak/ Tidak Layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Diketahui


Ketua Program Studi

Ismail Saleh Nasution, S.Pd, M.Pd.

Pembahas

Ismail Saleh Nasution, S.Pd, M.Pd.

Lampiran 8 Lembar Berita Acara Setelah Bimbingan Proposal

**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Kamis, 18 Desember 2025 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan

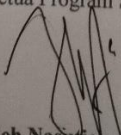
Revisi / Perbaikan :

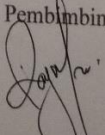
No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Data Nilai Siswa dibuat 1 Tahun terakhir
2.	Lebih diperjelas pada bagian batasan masalah
3.	Perbaikan Rumusan masalah
4.	Tidak perlu memaknai instrument atau angket siswa
5.	Tidak memaknai validasi media dan validasi ahli
6.	Modul ajar juga dibuat untuk kelas kontrol

Medan, Desember 2025


Proposal ini dinyatakan Layak/ Tidak Layak* dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing

Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.

Lampiran 9 Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal

 **MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI**
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

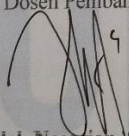
Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini :

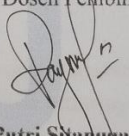
Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan

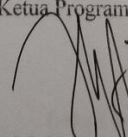
Pada hari Kamis, Tanggal 18 Bulan Desember Tahun 2025 sudah layak menjadi proposal skripsi.

Medan, Desember 2025

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas

Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.

Diketahui oleh
Ketua Program Studi

Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Lampiran 10 Lembar Permohonan Riset

Medan, Desember 2025

Hal : Permohonan Riset

Kepada Yth, Bapak Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
di
Tempat

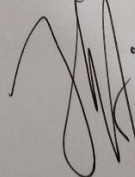
*Bismillahirrahmanirrahim
Assalamualaikum Wr. Wb.*

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan/aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka mohon kepada Ibu memberi izin kepada saya untuk melakukan penelitian/riset di Fakultas yang Ibu pimpin, Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan

Demikian hal ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Ibu kami ucapkan terima kasih, Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya. Amin


Ketua Program Studi



Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

****Pertinggal****

Lampiran 11 Lembar Riset

 MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 1913/SK/BAN-PT/Ak.KPIPT/XX/2022
Pusat Administrasi: Jalan Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400 - 66224567 Fax. (061) 6625474 - 6631003
<https://fkip.umsu.ac.id> fkip@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

Nomor : 90/II.3-AU/UMSU-02/F/2026
Lamp : ---
Hal : Permohonan Izin Riset

Medan, 23 Rajab 1447 H
12 Januari 2026 M


Kepada Yth, Bapak/Ibu
Kepala Sekolah SD Muhammadiyah 19 Medan
di
Tempat

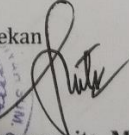
Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du, semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan kegiatan/aktifitas sehari-hari, sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk pembuatan skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu memberikan izin kepada mahasiswa untuk melakukan penelitian/riset di tempat Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa kami tersebut sebagai berikut :


Nama : **Nabila Andrina**
N P M : 2202090133
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : **Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan**

Demikian hal ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan serta kerjasama yang baik dari Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih. Akhirnya selamat sejahteralah kita semuanya, Amin.
Wassalamu'alaikum





Dekan
Dra. H. Samsuurnita, M.Pd.
NIDN.0004066701

****Pertinggal****



Lampiran 12 Lembar Balasan Riset

 **SDS MUHAMMADIYAH 19**
NSS : 102076009052 NSB : 0041618003037 NPSN : 10210695
CABANG MEDAN DENAI DAERAH KOTA MEDAN
Jl. Pancasila Gg. Sekolah Telp. (061) 7357970 Medan 20227

Nomor : 007/Ket/IV.4/A/2024
Hal : Balasan Izin Riset


Medan, 20 Januari 2026
Kepada Yth,
Dekan
FKIP – UMSU
Di Medan

Dengan Hormat,
Berdasarkan surat masuk No.90/II.3-AU/UMSU-02/F/2026 Tanggal 12 Januari 2026 mengenai Permohonan Izin Riset, maka dengan ini saya memberikan izin untuk melakukan Penelitian SD Muhammadiyah 19 Medan kepada :

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan.

Demikianlah surat ini saya sampaikan atas kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Hormat Saya ,
Kepala SDS Muhammadiyah 19


Endang Wahyuni Iqbal, ST., S.Pd.

Lampiran 13 Berita Acara Bimbingan Skripsi



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Nabila Andrina
NPM : 2202090133
Prog. Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Efektivitas Media Komik Strip Digital Matematika Dengan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD Muhammadiyah 19 Medan

Nama Pembimbing:

Tanggal	Bimbingan Skripsi	Paraf	Ket
20/1 2026	Bimbingan Bab IV		
27/1 2026	Revisi Bab IV		
3/2 2026	Revisi Bab IV		
10/2 2026	Bimbingan Bab V		
24/2 2026	Revisi Bab V		
10/3 2026	Revisi Daftar Pustaka		
19/3 2026	ACC Sidang		

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd

Medan, April 2026
Dosen Pembimbing

Raysyah Putri Sitanggang, S.Pd., M.Pd.

Lampiran 14

MODUL AJAR KELAS EKSPERIMEN

“AYO MENGHITUNG - PETUALANGAN LUAS DAN KELILING”

Penyusun	: Nabila Andrina
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Fase/Kelas	: B / IV
Materi	: Luas dan Keliling Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2JP (2 X 35 Menit)
Model Pembelajaran	: Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL).
Pendekatan Utama	: <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>

Dimensi Profil Pelajar Pancasila

1. Keimanan dan Ketakwaan ✓
2. Kewargaan
3. Penalaran Kritis ✓
4. Kreativitas ✓
5. Kolaborasi ✓
6. Kesehatan
7. Kemandirian ✓
8. Komunikasi ✓

Pengalaman Belajar

1. **Memahami:** Murid membangun konsep luas dan keliling melalui kegiatan pengamatan terhadap berbagai bangun datar di sekitar mereka serta diskusi bersama guru dan teman sebaya.
2. **Mengaplikasi:** Murid menerapkan konsep luas dan keliling bangun datar yang telah dipahami untuk menyelesaikan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung luas halaman, alas meja, atau keliling lapangan bermain.
3. **Merefleksi:** Murid merefleksikan proses dan hasil belajarnya dengan mengungkapkan apa yang telah dipahami, kesulitan yang dialami, serta strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Refleksi dapat dilakukan melalui diskusi kelas, tanya jawab, atau menuliskan kesimpulan sederhana

Kerangka Pembelajaran

Komponen	Implementasi dalam Modul
Praktik Pedagogis	Menerapkkann model PBL, pendekatan CTL, diskusi kelompok, pemecahan masalah kontekstual, presentasi
Lingkungan Pembelajaran	Kelas interaktif, suasana aman dan suportif
Pemanfaatan Teknologi Digital	Proyektor , video YouTube, dan komik strip digital
Kemitraan Pembelajaran	Guru–murid, murid–murid, lingkungan sekitar sekolah

Kompetensi Awal

1. Peserta didik sudah mampu mengenali berbagai bentuk bangun datar sederhana di sekitar, seperti persegi, persegi panjang, segitiga, dan lingkaran.
2. Murid mengenal ciri-ciri bangun datar (jumlah sisi, sudut, dll.)

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan penjelasan guru menggunakan media komik strip digital dan video pembelajaran tentang bangun datar, peserta didik mampu menganalisis konsep luas dan keliling berbagai bangun datar serta cara menghitungnya dengan tepat (C4 – Menganalisis).
2. Melalui kegiatan penugasan berdiskusi kelompok, peserta didik mampu mengevaluasi cara yang paling efisien untuk menghitung luas dan keliling bangun datar pada situasi kehidupan sehari-hari (C5 – Mengevaluasi).
3. Melalui kegiatan presentasi kelompok, peserta didik dapat menyusun dan mempresentasikan hasil diskusi mereka tentang cara menghitung serta membandingkan luas dan keliling berbagai bangun datar yang terdapat di lingkungan sekitar (C6 - Mencipta).

Pengetahuan Bermakna

Pemahaman bermakna dalam pembelajaran luas dan keliling bangun datar dengan media komik strip digital yaitu peserta didik memahami bahwa konsep luas dan keliling tidak hanya ada dalam pelajaran matematika, tetapi juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti saat mengukur halaman, kain, atau meja. Melalui cerita bergambar

dalam komik strip digital, peserta didik dapat belajar secara menyenangkan, memahami makna setiap perhitungan, serta mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata di sekitar mereka.

Pertanyaan Pemantik

1. Pernahkah kamu melihat bentuk halaman rumah atau meja yang mirip dengan bangun datar? Menurutmu, bagaimana cara mengetahui keliling atau luasnya?
2. Mengapa kita perlu mengetahui luas dan keliling suatu benda di sekitar kita, seperti lantai kelas atau lapangan sekolah?

LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

KEGIATAN	PRINSIP PM	DIMENSI PROFIL	KEMITRAAN
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)			
1. Peserta didik diawali dengan guru mengucapkan salam	Berkesadaran	Keimanan dan Ketakwaan	Guru - Murid
2. Peserta didik bersama guru berdoa sebelum memulai pelajaran.	Bermakna	Keimanan dan Ketakwaan	Guru - Murid
3. Guru menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa	Berkesadaran	Komunikasi	Guru - Murid
4. Guru melakukan apersepsi pembelajaran yaitu menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari hari ini	Bermakna	Penalaran Kritis	Guru - Murid
5. Peserta didik menyimak penjelasan tujuan pembelajaran yang disampaikan guru	Bermakna	Kemandirian	Guru - Murid

<p>6. Sebelum memulai pembelajaran, peserta didik diajak melakukan <i>ice breaking</i> dengan “Tepuk 1-5”. Kegiatan ini bertujuan untuk membangkitkan antusiasme dan semangat belajar peserta didik.</p>	Menggembirakan	Kreativitas	Guru – Murid Murid - Murid
--	----------------	-------------	-------------------------------

Kegiatan Inti (50 menit)

Fase 1 : Mengorientasikan Peserta Didik Pada Masalah

<p>1. Siswa memperhatikan gambar halaman rumah dan meja yang ditampilkan guru melalui LCD proyektor.</p>	Bermakna	Penalaran Kritis	Guru – Murid Lingkungan Sekitar
<p>2. Peserta didik diberikan pertanyaan pemantik mengenai gambar yang baru saja ditampilkan:</p> <p>a. Pernahkah kamu melihat bentuk halaman rumah atau meja yang mirip dengan bangun datar? Menurutmu, bagaimana cara mengetahui keliling atau luasnya?</p> <p>b. Mengapa kita perlu mengetahui luas dan keliling suatu benda di sekitar kita, seperti lantai kelas atau lapangan sekolah?</p>	Bermakna	Penalaran Kritis	Guru – Murid

Fase 2 : Mengorganisasikan Peserta Didik Untuk Belajar			
3. Peserta didik menyimak penjelasan guru dengan menggunakan video pembelajaran	Berkesadaran	Penalaran Kritis	Guru – Murid Pemanfaatan Teknologi Digital
4. Guru menjelaskan materi luas dan keliling bangun datar dengan berbantuan media komik strip digital.	Bermakna, Menggembirakan	Kreativitas	Guru – Murid, Pemanfaatan Teknologi Digital
5. Siswa bertanya kepada guru tentang apa yang belum dipahami	Berkesadaran	Kemandirian	Guru – Murid,
6. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dengan ketentuan 1 kelompok terdiri dari 5-6 orang.	Menggembirakan	Kolaborasi	Murid - Murid
Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Individu maupun Kelompok			
7. Guru memberikan LKPD kepada masing - masing kelompok untuk didiskusikan perkelompoknya.	Bermakna	Kolaborasi	Murid - Murid
8. Peserta didik bersama guru membuat kesepakatan tentang rambu-rambu dalam menyelesaikan lembar aktivitas yang meliputi: (collaboration) a. Proyek dikerjakan dalam kelompok yang sudah terbentuk.	Berkesadaran	Kolaborasi	Guru - Murid Murid - Murid

b. Waktu pelaksanaan proyek kurang lebih 15 menit.			
9. Guru memperhatikan sikap dan aktivitas peserta didik selama mengerjakan tugas diskusi.	Berkesadaran	Kolaborasi	Guru - Murid
10. Bila peserta didik mengalami kendala saat pelaksanaan tugas diskusi tersebut, guru memfasilitasi dengan memberikan solusi atau arahan.	Bermakna	Komunikasi	Guru - Murid
Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya			
11. Guru memilih beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.	Bermakna	Komunikasi	Guru – Murid Murid - Murid
12. Kelompok yang lainnya diharapkan memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang melakukan presentasi.	Berkesadaran	Penalaran Kritis	Murid - Murid
13. Guru memberikan apresiasi dan penguatan terhadap hasil presentasi siswa.	Menggemirakan	Komunikasi	Guru – Murid
Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluai Proses Pemecahan Masalah			
14. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami	Berkesadaran	Komunikasi	Guru – Murid

selama pembelajaran berlangsung.			
15. Siswa mengerjakan soal evaluasi secara individu dan dikumpulkan tepat waktu.	Bermakna	Penalaran Kritis	Murid - Murid
Kegiatan Pentup (10 menit)			
1. Guru membantu siswa menyimpulkan materi yang siswa pelajari hari ini.	Bermakna	Penalaran Kritis	Guru - Murid
2. Peserta didik mendengar guru dalam memberikan informasi terkait pembelajaran selanjutnya	Berkesadaran	Kemandirian	Guru - Murid
3. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran a. Bagaimana pembelajaran hari ini? b. Kira - kira berapa bintang yang kalian berikan	Berkesadaran	Komunikasi	Guru - Murid
4. Salah satu peserta didik menuntun doa sebelum pulang dan guru menutup pembelajaran dengan salam	Bermakna	Keimanan dan Ketakwaan	Guru - Murid

B. REFERENSI

GLOSARIUM

- Pembelajaran.** Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar yang bertujuan untuk membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

2. **Peserta Didik.** Peserta didik adalah individu yang mengikuti proses pembelajaran, baik di tingkat formal seperti sekolah maupun nonformal, dengan tujuan untuk memperoleh ilmu pengetahuan dan mengembangkan potensi dirinya.
3. **Bangun datar** adalah bentuk geometri dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar, tetapi tidak memiliki tinggi atau ketebalan. Bangun datar terdiri dari titik-titik yang membentuk garis lurus atau lengkung dan membentuk bidang datar (Hobri et al., 2022)

DAFTAR PUSTAKA

Hobri, S., Kristiana, A. I., Fatahillah, A., Waluyo, E., Alfarisi, R., Budi, H. S., & Helmi, M. I. (2022). *Matematika SD/MI KELAS IV*. <https://buku.kemdikbud.go.id>

Medan, 9 Januari 2026

Mengetahui,

Kepala SDS 19 Muhammadiyah Medan



Endang Wahyuni Iqbal, S.T

NKTAM : 1298066

Penyusun



Nabila Andrina

NPM. 2202090133

Lampiran 15

MODUL AJAR KELAS KONTROL “LUAS DAN KELILING BANGUN DATAR”

Penyusun	: Nabila Andrina
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar
Fase/Kelas	: B / IV
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Luas dan Keliling Bangun Datar
Alokasi Waktu	: 2JP (2 X 35 Menit)
Metode Pembelajaran	: Konvensional

Dimensi Profil Pelajar Pancasila

1. Keimanan dan Ketakwaan ✓
2. Kewargaan
3. Penalaran Kritis ✓
4. Kreativitas ✓
5. Kolaborasi ✓
6. Kesehatan
7. Kemandirian ✓
8. Komunikasi ✓

Pengalaman Belajar

1. Memahami : Murid membangun pemahaman awal melalui ceramah dan tanya jawab.
2. Mengaplikasi : Murid menyelesaikan perhitungan luas dan keliling dari soal kontekstual yang dijelaskan guru.
3. Merefleksi : Murid merefleksikan proses dan strategi yang digunakan selama pembelajaran

Kerangka Pembelajaran

Komponen	Implementasi dalam Modul
Praktik Pedagogis	Ceramah, tanya jawab, latihan soal, diskusi kelompok kecil
Lingkungan Pembelajaran	Kelas tenang, kondusif, interaktif

Pemanfaatan Teknologi Digital	Tidak menggunakan teknologi
Kemitraan Pembelajaran	Guru–murid, murid–murid,

Kompetensi Awal

1. Murid mengetahui bentuk dan nama bangun datar.
2. Murid mengenal ciri-ciri bangun datar (jumlah sisi, hubungan sisi, sudut, dll.)

Tujuan Pembelajaran

Murid mampu menghitung luas dan keliling persegi, persegi panjang, segitiga, jajargenjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang, dan lingkaran melalui pembelajaran konvensional dan mampu menjelaskan strategi perhitungan secara lisan maupun tulisan.

Pengetahuan Bermakna

Murid memahami bahwa konsep luas dan keliling digunakan dalam kehidupan nyata, misalnya menentukan ukuran permukaan benda seperti meja, kain, poster, pagar, dan halaman rumah.

LANGKAH - LANGKAH PEMBELAJARAN

Menghitung Luas & Keliling Bangun Datar

1. Kegiatan Pendahuluan (± 15 menit)

Aktivitas	Deskripsi Kegiatan	Dimensi Profil
Orientasi	Guru menyapa murid, berdoa bersama, memastikan kesiapan belajar.	Keimanan
Apersepsi	Guru melakukan tanya jawab tentang benda-benda yang memiliki bentuk bangun datar (contoh: papan tulis, lantai, meja)	Komunikasi
Asesmen Awal	Guru bertanya: “Jika lantai kelas berbentuk persegi panjang, bagaimana kira-kira kita mengetahui luasnya?” Murid menjawab berdasarkan pengetahuan sebelumnya.	Penalaran Kritis
Motivasi Belajar	Guru menjelaskan manfaat mempelajari luas dan keliling dalam kehidupan sehari-hari.	Kemandirian

2. Kegiatan Inti (±45 menit)

Tahap: Memahami
Ceramah Terstruktur
<ol style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan definisi luas dan keliling. Guru menuliskan rumus secara manual di papan tulis tanpa bantuan media. Guru memberikan contoh perhitungan sederhana untuk setiap bangun datar.
Tanya Jawab
<p>Murid menjawab pertanyaan</p> <ol style="list-style-type: none"> “Apa bedanya luas dan keliling?” “Mengapa luas dihitung dengan satuan persegi?”
Tahap: Mengaplikasi
Diskusi Kelompok
<ol style="list-style-type: none"> Murid dibagi dalam kelompok kecil (3–4 orang). Guru memberikan <i>soal kontekstual secara lisan</i>, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> “Sebuah papan tulis berbentuk persegi panjang panjang 4 m dan lebar 2 m. Hitung luas dan kelilingnya.” “Sebuah taman berbentuk persegi dengan sisi 5 m. Bagaimana luas dan kelilingnya?”
Latihan Mandiri
<ol style="list-style-type: none"> Murid mengerjakan soal pilihan ganda tentang perhitungan luas dan keliling yang diberikan guru. Murid wajib menuliskan langkah-langkah perhitungan.
Tahap: Merefleksi
<ol style="list-style-type: none"> Setiap kelompok mempresentasikan hasil satu soal yang sudah disepakati. Murid lain menanggapi atau mengoreksi bila terjadi kesalahan.

3. Kegiatan Penutup (±15 menit)

Aktivitas	Deskripsi	Dimensi Profil
Refleksi	Murid menjawab secara lisan: “Apa bagian yang paling menantang dari menghitung luas dan keliling?”	Mandiri
Umpan Balik	Guru bersama murid menyimpulkan rumus-rumus luas dan keliling.	Komunikasi
Apresiasi	Guru memberikan motivasi dan memuji usaha murid.	Kesehatan Mental

Medan, 9 Januari 2026

Mengetahui,

Kepala SDS 19 Muhammadiyah Medan

Penyusun



Endang Wahyuni Iqbal, S.T

NKTAM : 1298066

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Nabila Andrina', written in a cursive style.

Nabila Andrina

NPM. 2202090133

Lampiran 16 Instrumen Penelitian

INSTRUMEN PENILAIAN

No	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Butir Soal	Kunci Jawaban	Ranah Kogniif (Butir Soal)						Σ	Skor
				C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1.	Menggunakan seluruh indera yang dimiliki mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit untuk mengamati objek secara cermat.	Sebuah halaman sekolah berbentuk persegi panjang memiliki panjang 25 m dan lebar 18 m. Di tengah halaman terdapat lapangan basket berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m. Berapakah luas halaman yang tidak tertutup lapangan basket? A. 325 m ² B. 350 m ² C. 350 m ² D. 425 m ²	B				1			4	1
		Sebuah taman berbentuk lingkaran berdiameter 14 m dikelilingi oleh jalan setapak selebar 1 m. Hitung luas jalan setapak tersebut! ($\pi = 3,14$) A. 44 m ² B. 46,98 m ² C. 47,12 m ² D. 52,36 m ²	C				2				1
		Sebuah papan nama berbentuk segitiga sama kaki dengan alas 12 cm dan tinggi 8 cm. Hitung luas papan nama tersebut!	A				3				1

		<p>A. 48 cm² B. 72 cm² C. 36 cm² D. 60 cm²</p>									
		<p>Bangun berbentuk trapesium memiliki sisi sejajar 10 cm dan 6 cm, serta tinggi 5 cm. Hitung luas bangun tersebut!</p> <p>A. 30 cm² B. 40 cm² C. 50 cm² D. 60 cm²</p>	B				4				1
2.	<p>Mengumpulkan data atau informasi melalui berbagai metode, seperti mencoba langsung, berdiskusi dengan teman, atau mengamati berbagai sumber.</p>	<p>Siswa mengukur lapangan berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 m dan lebar 25 m. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menambahkan jalur lari di sekeliling lapangan selebar 2 m. Hitung luas jalur lari tersebut!</p> <p>A. 250 m² B. 260 m² C. 270 m² D. 280 m²</p>	C					5		4	1
		<p>Hasil pengamatan menunjukkan bahwa taman berbentuk lingkaran berdiameter 10 m dikelilingi pagar besi. Panjang pagar besi yang dibutuhkan adalah ... ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. 28,6 m B. 30 m</p>	C					6			1

		<p>C. 31,4 m D. 32,6 m</p>									
		<p>Kelompok siswa mengukur dua bidang. Pertama persegi dengan panjang 10 m × 8. Kedua segitiga dengan tinggi 6 m dan alas 10 m. Jika kedua bidang tersebut digabung, berapa total luasnya?</p> <p>A. 100 m² B. 104 m² C. 110 m² D. 120 m²</p>	C					7			1
		<p>Hasil pengamatan menunjukkan bahwa papan reklame berbentuk persegi panjang dengan panjang 12 m dan lebar 8 m dipasang bingkai kayu di sekelilingnya. Hitung panjang kayu yang dibutuhkan untuk bingkai tersebut!</p> <p>A. 36 m B. 38 m C. 40 m D. 44 m</p>	C					8			1
3.	<p>Menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan informasi baru yang diperoleh dari pengamatan.</p>	<p>Sebelumnya siswa telah mempelajari luas persegi. Kini mereka mengamati taman berbentuk persegi dengan sisi 10 m, namun di tengahnya ada kolam persegi kecil dengan sisi 4 m. Hitung luas taman yang tidak tertutup kolam!</p> <p>A. 84 m² B. 90 m²</p>	A						9	3	1

		<p>C. 94 m^2 D. 96 m^2</p>										
		<p>Sebuah taman berbentuk kombinasi antara persegi panjang ($12 \times 6 \text{ m}$) dan setengah lingkaran yang menempel pada sisi lebarnya. Hitung luas total taman tersebut! ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. $72 + 14,13 = 86,13 \text{ m}^2$ B. $72 + 28,26 = 100,26 \text{ m}^2$ C. $72 + 56,52 = 128,52 \text{ m}^2$ D. $72 + 7,06 = 79,06 \text{ m}^2$</p>	A							10		1
		<p>Siswa ingin membandingkan dua taman. Taman A berbentuk persegi panjang $8 \times 6 \text{ m}$. Taman B berbentuk persegi dengan sisi 7 m. Taman manakah yang lebih luas dan berapa selisihnya?</p> <p>A. Taman A lebih luas 1 m^2 B. Taman B lebih luas 2 m^2 C. Taman A lebih luas 4 m^2 D. Taman B lebih luas 4 m^2</p>	B							11		1
4.	Menyampaikan hasil pengamatan dan pemahaman dalam berbagai bentuk karya, seperti gambar, boneka, atau bentuk ekspresi kreatif lainnya.	<p>Seorang siswa merancang taman berbentuk kombinasi persegi panjang $8 \text{ m} \times 6 \text{ m}$ dengan setengah lingkaran di salah satu sisi lebarnya. Hitung luas total taman! ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. $48 + 14,13 = 62,13 \text{ m}^2$ B. $48 + 28,26 = 76,26 \text{ m}^2$ C. $48 + 7,06 = 55,06 \text{ m}^2$ D. $48 + 21,2 = 69,2 \text{ m}^2$</p>	A							12	4	1

	<p>Rina ingin membuat kolam ikan berbentuk lingkaran dengan diameter 4 m dan menghias tepinya dengan batu alam setiap 20 cm. Berapa banyak batu yang dibutuhkan? ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. 55 batu B. 60 batu C. 62 batu D. 64 batu</p>	C							13		1
	<p>Desain lantai ruang tamu terdiri dari 2 bentuk: persegi $4\text{ m} \times 4\text{ m}$ dan segitiga sama kaki alas 4 m tinggi 3 m di salah satu sisinya. Hitung luas total lantai!</p> <p>A. $16 + 6 = 22\text{ m}^2$ B. $16 + 8 = 24\text{ m}^2$ C. $16 + 10 = 26\text{ m}^2$ D. $16 + 12 = 28\text{ m}^2$</p>	A							14		1
	<p>Andi membuat taman berbentuk trapesium sama kaki dengan sisi sejajar 8 m dan 12 m serta tinggi 5 m. Ia akan menutup taman itu dengan rumput sintetis seharga Rp25.000 per m^2. Berapa biaya yang diperlukan?</p> <p>A. Rp1.000.000 B. Rp1.250.000 C. Rp1.500.000 D. Rp2.000.000</p>	B							15		1

Lampiran 17 Hasil Uji Instrumen

Hasil Uji Instrumen Kelas VA SD Muhammadiyah 19 Medan

No.	Nama	Nilai Siswa Pada Setiap Soal															Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Adit Ramadhan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	93
2	Aisyah Nabila	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	93
3	Alden Pratama	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	13	87
4	Alya Keysha	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	93
5	Andra Wijaya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	93
6	Anindya Putri	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	87
7	Arka Mahendra	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	11	73
8	Aurelia Zahra	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	10	67
9	Bryan Saputra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	93
10	Celine Aulia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	93
11	Daffa Alvaro	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	9	60
12	Elina Safira	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	73
13	Farel Aditya	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	8	53
14	Keisha Amara	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	93
15	Malik Rayhan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14	93
16	Nayla Azzahra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100
17	Raka Dwi Prasetya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	100
18	Salma Noreen	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	8	53
19	Tania Kirana	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	14	93
20	Vino Pradana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	93
21	Zahra Callista	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14	93
22	Zayn Alfarel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	14	93

Lampiran 18 Hasil Uji Validitas Instrumen

CORRELATIONS

/VARIABLES=soal_1 soal_2 soal_3 soal_4 soal_5 soal_6 soal_7 soal_8 soal_9 soal_10 soal_11 soal_12 soal_13 soal_14 soal_15 total

/PRINT=TWOTAIL NOSIG

/MISSING=PAIRWISE.

Correlations

		Correlations															
		soal_1	soal_2	soal_3	soal_4	soal_5	soal_6	soal_7	soal_8	soal_9	soal_10	soal_11	soal_12	soal_13	soal_14	soal_15	total
soal_1	Pearson Correlation	1	0,261	.500*	-0,149	.500*	.500*	-0,222	0,083	0,307	.463*	0,261	-0,222	-0,256	0,156	0,083	.498*
	Sig. (2-tailed)		0,241	0,018	0,508	0,018	0,018	0,320	0,712	0,165	0,030	0,241	0,320	0,251	0,488	0,712	0,018
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_2	Pearson Correlation	0,261	1	0,335	.450*	.796**	0,335	0,261	0,261	-0,171	-0,069	-0,100	-0,149	-0,171	0,335	-0,149	.481*
	Sig. (2-tailed)	0,241		0,127	0,036	0,000	0,127	0,241	0,241	0,445	0,760	0,658	0,508	0,445	0,127	0,508	0,023
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_3	Pearson Correlation	.500*	0,335	1	-0,126	0,228	0,228	0,156	0,156	0,101	.549**	0,335	-0,187	-0,215	-0,158	.500*	.512*
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,127		0,577	0,307	0,307	0,488	0,488	0,656	0,008	0,127	0,404	0,335	0,483	0,018	0,015
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_4	Pearson Correlation	-0,149	.450*	-0,126	1	0,335	0,335	.671**	0,261	0,206	-0,069	.450*	-0,149	-0,171	.796**	0,261	.628**
	Sig. (2-tailed)	0,508	0,036	0,577		0,127	0,127	0,001	0,241	0,358	0,760	0,036	0,508	0,445	0,000	0,241	0,002
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_5	Pearson Correlation	.500*	.796**	0,228	0,335	1	.614**	0,156	.500*	0,101	-0,087	-0,126	-0,187	-0,215	0,228	-0,187	.574**
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,000	0,307	0,127		0,002	0,488	0,018	0,656	0,701	0,577	0,404	0,335	0,307	0,404	0,005
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_6	Pearson Correlation	.500*	0,335	0,228	0,335	.614**	1	0,156	.500*	0,417	.549**	0,335	-0,187	-0,215	0,228	0,156	.758**
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,127	0,307	0,127	0,002		0,488	0,018	0,054	0,008	0,127	0,404	0,335	0,307	0,488	0,000
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_7	Pearson Correlation	-0,222	0,261	0,156	.671**	0,156	0,156	1	0,389	0,026	-0,103	0,261	-0,222	-0,256	.500*	0,389	.498*
	Sig. (2-tailed)	0,320	0,241	0,488	0,001	0,488	0,488		0,074	0,910	0,649	0,241	0,320	0,251	0,018	0,074	0,018
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_8	Pearson Correlation	0,083	0,261	0,156	0,261	.500*	.500*	0,389	1	0,026	-0,103	-0,149	0,083	-0,256	0,156	0,083	.498*
	Sig. (2-tailed)	0,712	0,241	0,488	0,241		0,018	0,074		0,910	0,649	0,508	0,712	0,251	0,488	0,712	0,018
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_9	Pearson Correlation	0,307	-0,171	0,101	0,206	0,101	0,417	0,026	0,026	1	0,402	.583**	-0,256	-0,294	0,101	0,307	.447*
	Sig. (2-tailed)	0,165	0,445	0,656	0,358	0,656	0,054	0,910	0,910		0,063	0,004	0,251	0,184	0,656	0,165	0,037
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_10	Pearson Correlation	.463*	-0,069	.549**	-0,069	-0,087	.549**	-0,103	-0,103	0,402	1	.690**	-0,103	-0,118	-0,087	.463*	.484*
	Sig. (2-tailed)	0,030	0,760	0,008	0,760	0,701	0,008	0,649	0,649	0,063		0,000	0,649	0,600	0,701	0,030	0,022

	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_11	Pearson Correlation	0,261	-0,100	0,335	.450*	-0,126	0,335	0,261	-0,149	.583**	.690**	1	-0,149	-0,171	0,335	.671**	.628**
	Sig. (2-tailed)	0,241	0,658	0,127	0,036	0,577	0,127	0,241	0,508	0,004	0,000		0,508	0,445	0,127	0,001	0,002
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_12	Pearson Correlation	-0,222	-0,149	-0,187	-0,149	-0,187	-0,187	-0,222	0,083	-0,256	-0,103	-0,149	1	-0,256	-0,187	-0,222	-0,214
	Sig. (2-tailed)	0,320	0,508	0,404	0,508	0,404	0,404	0,320	0,712	0,251	0,649	0,508		0,251	0,404	0,320	0,339
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_13	Pearson Correlation	-0,256	-0,171	-0,215	-0,171	-0,215	-0,215	-0,256	-0,256	-0,294	-0,118	-0,171	-0,256	1	-0,215	-0,256	-0,309
	Sig. (2-tailed)	0,251	0,445	0,335	0,445	0,335	0,335	0,251	0,251	0,184	0,600	0,445	0,251		0,335	0,251	0,161
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_14	Pearson Correlation	0,156	0,335	-0,158	.796**	0,228	0,228	.500*	0,156	0,101	-0,087	0,335	-0,187	-0,215	1	0,156	.512*
	Sig. (2-tailed)	0,488	0,127	0,483	0,000	0,307	0,307	0,018	0,488	0,656	0,701	0,127	0,404	0,335		0,488	0,015
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
soal_15	Pearson Correlation	0,083	-0,149	.500*	0,261	-0,187	0,156	0,389	0,083	0,307	.463*	.671**	-0,222	-0,256	0,156	1	.498*
	Sig. (2-tailed)	0,712	0,508	0,018	0,241	0,404	0,488	0,074	0,712	0,165	0,030	0,001	0,320	0,251	0,488		0,018
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
total	Pearson Correlation	.498*	.481*	.512*	.628**	.574**	.758**	.498*	.498*	.447*	.484*	.628**	-0,214	-0,309	.512*	.498*	1
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,023	0,015	0,002	0,005	0,000	0,018	0,018	0,037	0,022	0,002	0,339	0,161	0,015	0,018	
	N	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Kesimpulan Uji Validitas

Nomor Soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R Hitung	0.498	0.481	0.512	0.628	0.574	0.758	0.498	0.498	0.447	0.484	0.628	-0,214	-0,309	0.512	0.498
R Tabel	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227	0,4227
Keterangan	Jika R Hitung < R Tabel Maka Valid Sebaliknya Jika R Hitung > R Tabel Maka Tidak Valid														
	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid

Lampiran 19 Hasil Uji Reliabilitas

RELIABILITY

```
/VARIABLES=soal_1 soal_2 soal_3 soal_4 soal_5 soal_6 soal_7 soal_8 soal_9 soal_10 soal_11 soal_14_soal_15  
/SCALE('ALL VARIABLES') ALL  
/MODEL=ALPHA.
```

Reliability

Scale: ALL VARIABLES
Case Processing Summary

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	22	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	22	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,796	13

Kesimpulan Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	Interpretasi
0,796	Tinggi

Lampiran 20 Hasil Pretest Kelas Kontrol

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pretest Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai Siswa Pada Setiap Soal													Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1.	Aisyah Humaira	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	11	85	Tuntas
2.	Amira Shafira	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	7	54	Tidak Tuntas
3.	Fatih Zayyan	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	10	77	Tidak Tuntas
4.	Hafiz Rayhan	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	10	77	Tidak Tuntas
5.	Khadijah Azzahra	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7	54	Tidak Tuntas
6.	M. Azzam Fadhil	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
7.	M. Farhan Alif	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	8	62	Tidak Tuntas
8.	M. Hafizh Ramadhan	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	6	46	Tidak Tuntas
9.	M. Ilham Fauzan	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	8	62	Tidak Tuntas
10.	M. Rafli Akbar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	10	77	Tidak Tuntas
11.	Maryam Nabila	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	9	69	Tidak Tuntas
12.	Muhammad Alvaro	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9	69	Tidak Tuntas
13.	Muhammad Fattah	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	8	62	Tidak Tuntas
14.	Muhammad Zidan	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	9	69	Tidak Tuntas
15.	Nabila Khansa	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	77	Tidak Tuntas
16.	Nayla Salsabila	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	62	Tidak Tuntas
17.	Nur Aisyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	10	77	Tidak Tuntas

18.	Salsabila Zahra	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	5	38	Tidak Tuntas
19.	Syifa Aulia	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	8	62	Tidak Tuntas
20.	Yusuf Mahendra	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	77	Tidak Tuntas
21.	Zahra Aulia	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	8	62	Tidak Tuntas
22.	Zayn Abdurrahman	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	9	69	Tidak Tuntas
Rata - Rata																66,78	
Nilai Minimum																38	
Nilai Maksimum																85	
Standar Deviasi																11,96	
Rentang																46	
Banyak Kelas																5	
Pajang Kelas Interval																8	

Lampiran 21 Hasil Posttest Kelas Kontrol

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Posttest Kelas Kontrol

No.	Nama	Nilai Siswa Pada Setiap Soal													Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1.	Aisyah Humaira	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
2.	Amira Shafira	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
3.	Fatih Zayyan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
4.	Hafiz Rayhan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
5.	Khadijah Azzahra	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	69	Tidak Tuntas
6.	M. Azzam Fadhil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
7.	M. Farhan Alif	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
8.	M. Hafizh Ramadhan	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	9	69	Tidak Tuntas
9.	M. Ilham Fauzan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11	85	Tuntas
10.	M. Rafli Akbar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
11.	Maryam Nabila	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	11	85	Tuntas
12.	Muhammad Alvaro	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10	77	Tidak Tuntas
13.	Muhammad Fattah	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	9	69	Tidak Tuntas
14.	Muhammad Zidan	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	10	77	Tidak Tuntas
15.	Nabila Khansa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
16.	Nayla Salsabila	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas

17.	Nur Aisyah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
18.	Salsabila Zahra	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	7	54	Tidak Tuntas
19.	Syifa Aulia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11	85	Tuntas
20.	Yusuf Mahendra	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	85	Tuntas
21.	Zahra Aulia	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	69	Tidak Tuntas
22.	Zayn Abdurrahman	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11	85	Tuntas
Rata - Rata																84,62	
Nilai Minimum																54	
Nilai Maksimum																100	
Standar Deviasi																12,78	
Rentang																46	
Banyak Kelas																5	
Pajang Kelas Interval																8	

Tabel Distribusi Interval Nilai Postests Kontrol

No	Interval		Interval Nilai	f	Persentase
1.	54	62	54-62	1	5%
2.	63	71	63-71	4	18%
3.	72	80	72-80	2	9%
4.	81	89	81-89	6	27%
5.	90	98	90-98	4	18%
Jumlah				17	77%

Lampiran 22 Hasil Pretest Kelas Eksperimen

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pretest Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai Siswa Pada Setiap Soal													Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1.	Alika Permata	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	38	Tidak Tuntas
2.	Ardan Wicaksono	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	5	38	Tidak Tuntas
3.	Aurelio Pratama	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	8	62	Tidak Tuntas
4.	Bilqis Amirah	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	7	54	Tidak Tuntas
5.	Cinta Maharani	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	10	77	Tidak Tuntas
6.	Damar Satya	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	62	Tidak Tuntas
7.	Devan Alfarizi	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	10	77	Tidak Tuntas
8.	Elsha Qonita	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	7	54	Tidak Tuntas
9.	Fino Prasetyo	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8	62	Tidak Tuntas
10.	Ghina Safiyya	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	62	Tidak Tuntas
11.	Jihan Mutiara	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	9	69	Tidak Tuntas
12.	Keisha Larasati	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8	62	Tidak Tuntas
13.	M. Rizal Hakim	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	5	38	Tidak Tuntas
14.	Mahesa Putra	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	8	62	Tidak Tuntas
15.	Nayara Putri	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	6	46	Tidak Tuntas
16.	Rafiq Akmal	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	8	62	Tidak Tuntas

17.	Salsa Aurelia	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	69	Tidak Tuntas
18.	Satria Nugraha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
19.	Sheila Anastasya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
20.	Tegar Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	23	Tidak Tuntas
21.	Vania Octaviani	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	9	69	Tidak Tuntas
22.	Zaki Fadhillah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	11	85	Tuntas
Rata - Rata																61,54	
Nilai Minimum																23	
Nilai Maksimum																92	
Standar Deviasi																17,61	
Rentang																69	
Banyak Kelas																5	
Pajang Kelas Interval																13	

Lampiran 23 Hasil Postest Kelas Eksperimen

Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Postest Kelas Eksperimen

No.	Nama	Nilai Siswa Pada Setiap Soal													Skor	Nilai	Ketuntasan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1.	Alika Permata	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
2.	Ardan Wicaksono	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	12	92	Tuntas
3.	Aurelio Pratama	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
4.	Bilqis Amirah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
5.	Cinta Maharani	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
6.	Damar Satya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
7.	Devan Alfarizi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
8.	Elsha Qonita	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
9.	Fino Prasetyo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
10.	Ghina Safiyya	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
11.	Jihan Mutiara	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
12.	Keisha Larasati	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
13.	M. Rizal Hakim	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	11	85	Tuntas
14.	Mahesa Putra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
15.	Nayara Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
16.	Rafiq Akmal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas

17.	Salsa Aurelia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	92	Tuntas
18.	Satria Nugraha	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11	85	Tuntas
19.	Sheila Anastasya	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
20.	Tegar Pradana	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
21.	Vania Octaviani	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	100	Tuntas
22.	Zaki Fadhillah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12	92	Tuntas
Rata - Rata																93,71	
Nilai Minimum																85	
Nilai Maksimum																100	
Standar Deviasi																6,56	
Rentang																15	
Banyak Kelas																5	
Pajang Kelas Interval																3	

Tabel Distribusi Interval Nilai Postets Eksperimen

No	Interval		Interval Nilai	f	Persentase
1.	85	88	85-88	6	27%
2.	89	91	89-91	0	0%
3.	92	94	92-94	6	27%
4.	95	97	95-97	0	0%
5.	98	100	98-100	10	45%
Jumlah				22	100%

Lampiran 24 Hasil Uji Normalitas

EXAMINE VARIABLES=Hasil BY Kelas
 /PLOT BOXPLOT STEMLEAF NPLOT
 /COMPARE GROUPS
 /STATISTICS DESCRIPTIVES
 /CINTERVAL 95
 /MISSING LISTWISE
 /NOTOTAL.

Explore
 Kelas

Case Processing Summary							
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
	Pretest Kontrol	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
	Pretest Eksperimen	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%

Kelas			Statistic	Std. Error
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Pretest Kontrol	Mean	8,68	0,332
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7,99
			Upper Bound	9,37
		5% Trimmed Mean	8,75	
		Median	9,00	
		Variance	2,418	
		Std. Deviation	1,555	

		Minimum	5		
		Maximum	11		
		Range	6		
		Interquartile Range	2		
		Skewness	-0,583	0,491	
		Kurtosis	0,084	0,953	
	Pretest Eksperimen	Mean	8,00	0,488	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	6,99	
			Upper Bound	9,01	
		5% Trimmed Mean	8,05		
		Median	8,00		
		Variance	5,238		
		Std. Deviation	2,289		
		Minimum	3		
		Maximum	12		
		Range	9		
		Interquartile Range	3		
		Skewness	-0,184	0,491	
		Kurtosis	0,017	0,953	

Tests of Normality							
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Pretest Kontrol	.165	22	.121	.935	22	.155
	Pretest Eksperimen	.182	22	.057	.957	22	.432

a. Lilliefors Significance Correction

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Stem-and-Leaf Plots

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Stem-and-Leaf Plot for

Kelas= Pretest Kontrol

Frequency Stem & Leaf

1,00	5 . 0
1,00	6 . 0
2,00	7 . 00
6,00	8 . 000000
4,00	9 . 0000
6,00	10 . 000000
2,00	11 . 00

Stem width: 1

Each leaf: 1 case(s)

Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Stem-and-Leaf Plot for

Kelas= Pretest Eksperimen

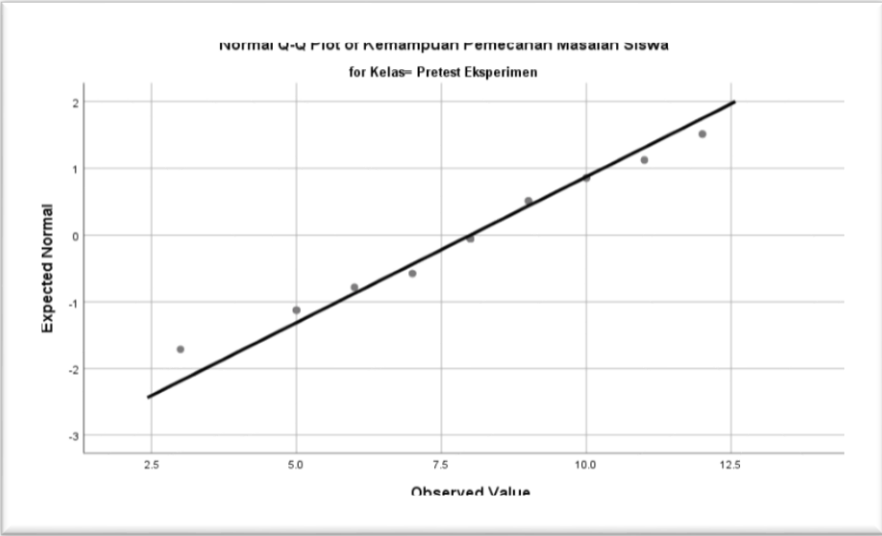
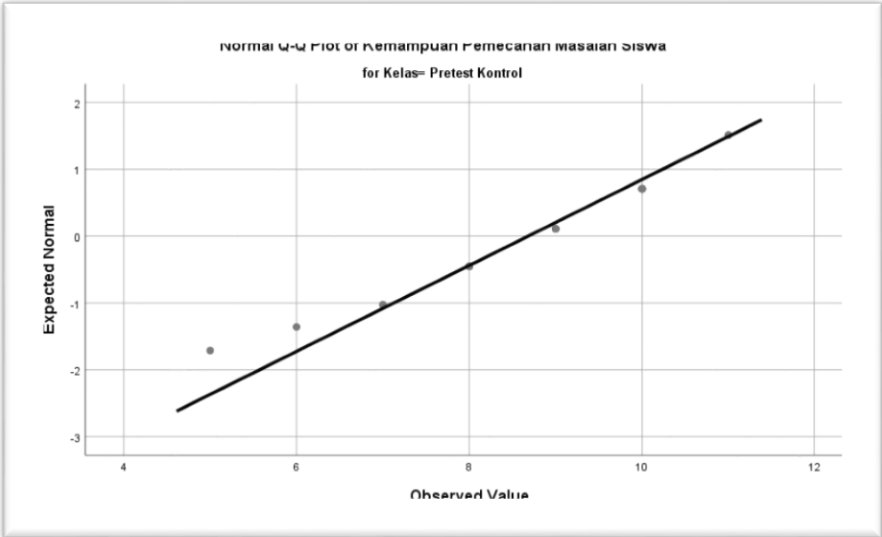
Frequency Stem & Leaf

1,00	Extremes (= < 3,0)
3,00	5 . 000
1,00	6 . 0
2,00	7 . 00
7,00	8 . 0000000
3,00	9 . 000
2,00	10 . 00
1,00	11 . 0
2,00	12 . 00

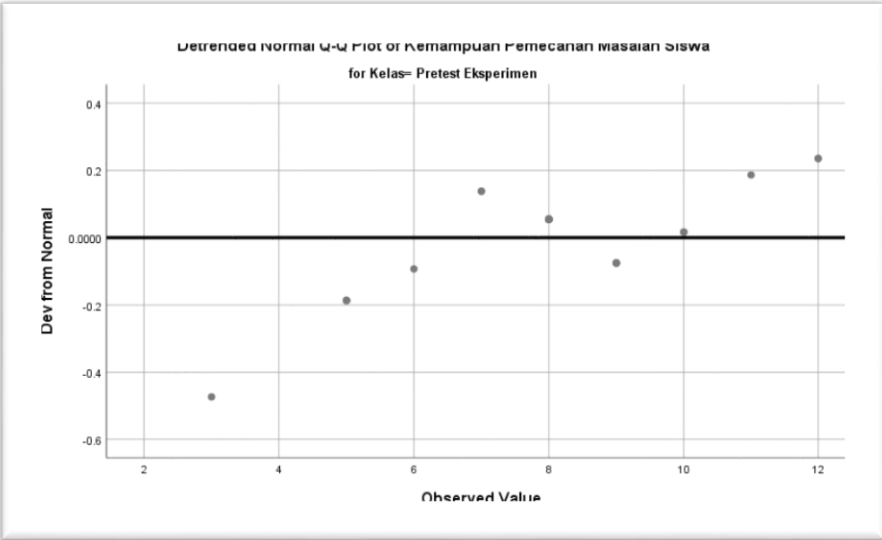
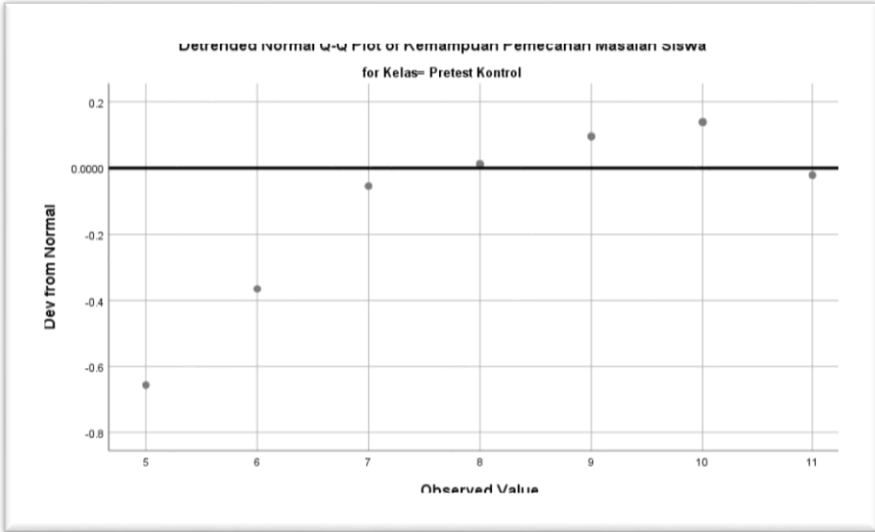
Stem width: 1

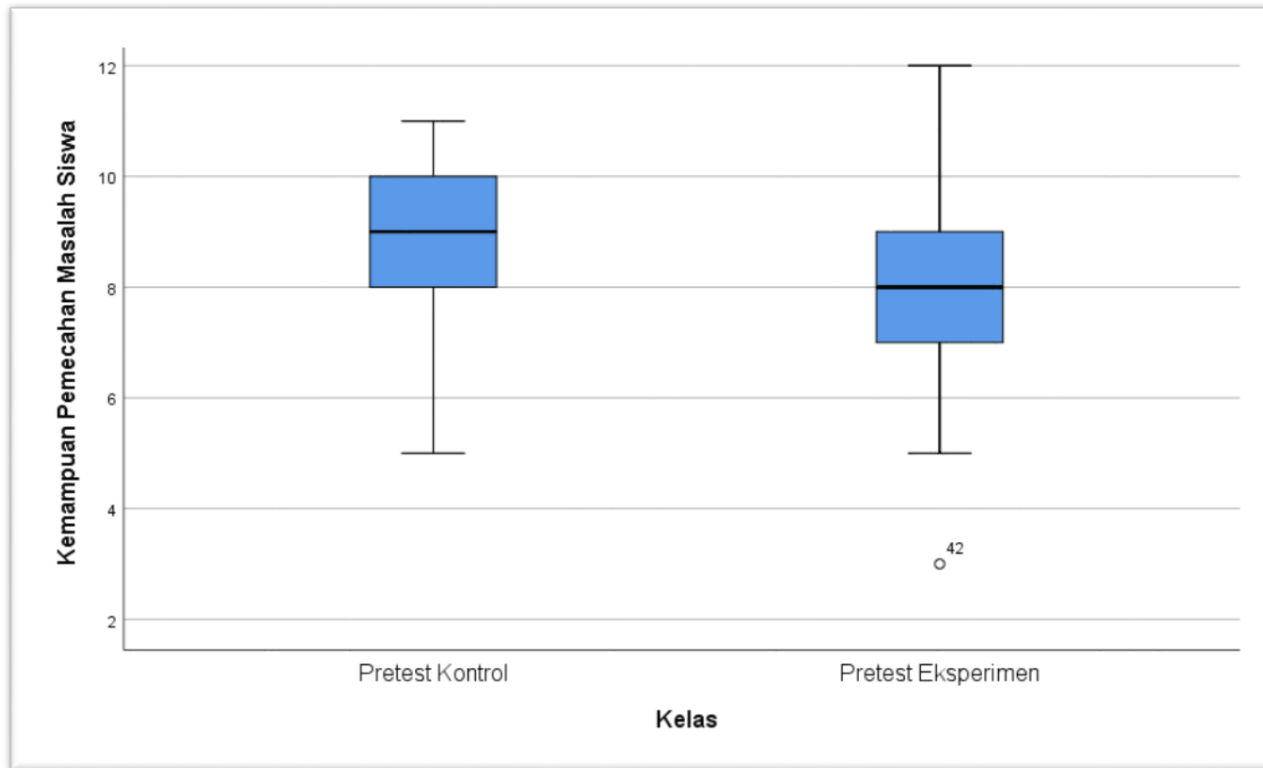
Each leaf: 1 case(s)

Normal Q-Q Plots



Detrended Normal Q-Q Plots





Lampiran 25 Hasil Uji Homogenitas

ONEWAY Hasil BY Kelas
 /STATISTICS DESCRIPTIVES HOMOGENEITY
 /MISSING ANALYSIS.

Oneway

Descriptives								
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa								
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Pretest Kontrol	22	8.68	1.555	.332	7.99	9.37	5	11
Pretest Eksperimen	22	8.00	2.289	.488	6.99	9.01	3	12
Total	44	8.34	1.964	.296	7.74	8.94	3	12

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	Based on Mean	.994	1	42	.324
	Based on Median	1.090	1	42	.303
	Based on Median and with adjusted df	1.090	1	35.185	.304
	Based on trimmed mean	1.102	1	42	.300

ANOVA					
Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.114	1	5.114	1.336	.254
Within Groups	160.773	42	3.828		
Total	165.886	43			

Lampiran 26 Hasil Uji Hipotesis

T-TEST GROUPS=Kelas(1 2)
 /MISSING=ANALYSIS
 /VARIABLES=Hasil
 /CRITERIA=CI(.95).

T-Test

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Pemecahan Masalah	Posttest Kontrol	22	11,00	1,662	0,354
	Posttest Eksperimen	22	12,18	0,853	0,182

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kemampuan Pemecahan Masalah	Equal variances assumed	5,076	0,030	-2,968	42	0,005	-1,182	0,398	-1,986	-0,378
	Equal variances not assumed			-2,968	31,342	0,006	-1,182	0,398	-1,994	-0,370

Lampiran 27 Hasil Uji N - Gain Kelas Kontrol

Uji N - Gain Kelas Kontrol

No	Nama	Nilai Kelas Kontrol		Post - Pre	Skor Ideal 100 - Pre	N - Gain Skor
		Pretest	Posttest			
1.	Aisyah Humaira	85	100	15	15	1,0
2.	Amira Shafira	54	85	31	46	0,7
3.	Fatih Zayyan	77	100	23	23	1,0
4.	Hafiz Rayhan	77	100	23	23	1,0
5.	Khadijah Azzahra	54	69	15	46	0,3
6.	M. Azzam Fadhil	85	100	15	15	1,0
7.	M. Farhan Alif	62	92	30	38	0,8
8.	M. Hafizh Ramadhan	46	69	23	54	0,4
9.	M. Ilham Fauzan	62	85	23	38	0,6
10.	M. Rafli Akbar	77	92	15	23	0,7
11.	Maryam Nabila	69	85	16	31	0,5
12.	Muhammad Alvaro	69	77	8	31	0,3
13.	Muhammad Fattah	62	69	7	38	0,2
14.	Muhammad Zidan	69	77	8	31	0,3
15.	Nabila Khansa	77	100	23	23	1,0
16.	Nayla Salsabila	62	92	30	38	0,8
17.	Nur Aisyah	77	92	15	23	0,7
18.	Salsabila Zahra	38	54	16	62	0,3
19.	Syifa Aulia	62	85	23	38	0,6
20.	Yusuf Mahendra	77	85	8	23	0,3
21.	Zahra Aulia	62	69	7	38	0,2
22.	Zayn Abdurrahman	69	85	16	31	0,5
Rata - Rata						0,6 (Sedang)

Lampiran 28 Hasil Uji N - Gain Kelas Eksperimen

Uji N - Gain Kelas Eksperimen

No	Nama	Nilai Kelas Eksperimen		Post - Pre	Skor Ideal 100 - Pre	N -Gain Skor
		Pretest	Posttest			
1.	Alika Permata	38	100	62	62	1,0
2.	Ardan Wicaksono	38	92	54	62	0,9
3.	Aurelio Pratama	62	100	38	38	1,0
4.	Bilqis Amirah	54	100	46	46	1,0
5.	Cinta Maharani	77	85	8	23	0,3
6.	Damar Satya	62	100	38	38	1,0
7	Devan Alfarizi	77	92	15	23	0,7
8	Elsha Qonita	54	85	31	46	0,7
9	Fino Prasetyo	62	100	38	38	1,0
10	Ghina Safiyya	62	85	23	38	0,6
11	Jihan Mutiara	69	100	31	31	1,0
12	Keisha Larasati	62	85	23	38	0,6
13	M. Rizal Hakim	38	85	47	62	0,8
14	Mahesa Putra	62	92	30	38	0,8
15	Nayara Putri	46	100	54	54	1,0
16	Rafiq Akmal	62	100	38	38	1,0
17	Salsa Aurelia	69	92	23	31	0,7
18	Satria Nugraha	92	85	-7	8	-0,9
19	Sheila Anastasya	92	92	0	8	0,0
20	Tegar Pradana	23	100	77	77	1,0
21	Vania Octaviani	69	100	31	31	1,0
22	Zaki Fadhillah	85	92	7	15	0,5
Rata - Rata						0,7 (Tinggi)

Lampiran 29 Lembar Hasil Pretest Siswa Kelas Eksperimen

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA TENTANG LUAS DAN KELILING BANGUN DATAR (POSTTEST)

Identitas Peserta Didik

Nama Peserta Didik : Aluka Permata

Kelas : _____

Hari/Tanggal : _____

38

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban dengan lengkap dan benar.
2. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D di lembar jawaban.
5. Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

No	Butir Soal
1.	<p>Sebuah halaman sekolah berbentuk persegi panjang memiliki panjang 25 m dan lebar 18 m. Di tengah halaman terdapat lapangan basket berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m. Berapakah luas halaman yang tidak tertutup lapangan basket?</p> <p>A. 325 m² B. 350 m² C. 350 m² D. 425 m²</p>
2.	<p>Sebuah taman berbentuk lingkaran berdiameter 14 m dikelilingi oleh jalan setapak selebar 1 m. Hitung luas jalan setapak tersebut! ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. 44 m² B. 46,98 m² C. 47,12 m² D. 52,36 m²</p>
3.	<p>Sebuah papan nama berbentuk segitiga sama kaki dengan alas 12 cm dan tinggi 8 cm. Hitung luas papan nama tersebut!</p> <p>A. 48 cm² B. 72 cm² C. 36 cm² D. 60 cm²</p>

4. Bangun berbentuk trapesium memiliki sisi sejajar 10 cm dan 6 cm, serta tinggi 5 cm. Hitung luas bangun tersebut!
- A. 30 cm^2
 - B. 40 cm^2
 - C. 50 cm^2
 - D. 60 cm^2
5. Siswa mengukur lapangan berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 m dan lebar 25 m. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menambahkan jalur lari di sekeliling lapangan selebar 2 m. Hitung luas jalur lari tersebut!
- A. 250 m^2
 - B. 260 m^2
 - C. 270 m^2
 - D. 280 m^2
6. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa taman berbentuk lingkaran berdiameter 10 m dikelilingi pagar besi. Panjang pagar besi yang dibutuhkan adalah ... ($\pi = 3,14$)
- A. 28,6 m
 - B. 30 m
 - C. 31,4 m
 - D. 32,6 m
7. Kelompok siswa mengukur dua bidang. Pertama persegi dengan panjang $10 \text{ m} \times 8$. Kedua segitiga dengan tinggi 6 m dan alas 10 m. Jika kedua bidang tersebut digabung, berapa total luasnya?
- A. 100 m^2
 - B. 104 m^2
 - C. 110 m^2
 - D. 120 m^2
8. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa papan reklame berbentuk persegi panjang dengan panjang 12 m dan lebar 8 m dipasang bingkai kayu di sekelilingnya. Hitung panjang kayu yang dibutuhkan untuk bingkai tersebut!
- A. 36 m
 - B. 38 m
 - C. 40 m
 - D. 44 m

Sebelumnya siswa telah mempelajari luas persegi. Kini mereka mengamati taman berbentuk persegi dengan sisi 10 m, namun di tengahnya ada kolam persegi kecil dengan sisi 4 m. Hitung luas taman yang tidak tertutup kolam!

- A. 84 m^2
- B. 90 m^2
- C. 94 m^2
- D. 96 m^2

10. Sebuah taman berbentuk kombinasi antara persegi panjang ($12 \times 6 \text{ m}$) dan setengah lingkaran yang menempel pada sisi lebarnya. Hitung luas total taman tersebut! ($\pi = 3,14$)

- A. $72 + 14,13 = 86,13 \text{ m}^2$
- B. $72 + 28,26 = 100,26 \text{ m}^2$
- C. $72 + 56,52 = 128,52 \text{ m}^2$
- D. $72 + 7,06 = 79,06 \text{ m}^2$

11. Siswa ingin membandingkan dua taman. Taman A berbentuk persegi panjang $8 \times 6 \text{ m}$. Taman B berbentuk persegi dengan sisi 7 m. Taman manakah yang lebih luas dan berapa selisihnya?

- A. Taman A lebih luas 1 m^2
- B. Taman B lebih luas 2 m^2
- C. Taman A lebih luas 4 m^2
- D. Taman B lebih luas 4 m^2

12. Desain lantai ruang tamu terdiri dari 2 bentuk: persegi $4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ dan segitiga sama kaki alas 4 m tinggi 3 m di salah satu sisinya. Hitung luas total lantai!

- A. $16 + 6 = 22 \text{ m}^2$
- B. $16 + 8 = 24 \text{ m}^2$
- C. $16 + 10 = 26 \text{ m}^2$
- D. $16 + 12 = 28 \text{ m}^2$

13. Andi membuat taman berbentuk trapesium sama kaki dengan sisi sejajar 8 m dan 12 m serta tinggi 5 m. Ia akan menutup taman itu dengan rumput sintetis seharga Rp25.000 per m^2 . Berapa biaya yang diperlukan?

- A. Rp1.000.000
- B. Rp1.250.000
- C. Rp1.500.000
- D. Rp2.000.000

Lampiran 30 Lembar Hasil Posttest Siswa Kelas Eksperimen

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA TENTANG LUAS DAN KELILING BANGUN DATAR (POSTTEST)

Identitas Peserta Didik

Nama Peserta Didik : Alika Hermata

Kelas : _____

Hari/Tanggal : _____

8/100

Petunjuk Pengerjaan

1. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban dengan lengkap dan benar.
2. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menjawab.
3. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat.
4. Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D di lembar jawaban.
5. Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

No	Butir Soal
1.	<p>Sebuah halaman sekolah berbentuk persegi panjang memiliki panjang 25 m dan lebar 18 m. Di tengah halaman terdapat lapangan basket berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 m. Berapakah luas halaman yang tidak tertutup lapangan basket?</p> <p>A. 325 m² B. 350 m² C. 350 m² D. 425 m²</p>
2.	<p>Sebuah taman berbentuk lingkaran berdiameter 14 m dikelilingi oleh jalan setapak selebar 1 m. Hitung luas jalan setapak tersebut! ($\pi = 3,14$)</p> <p>A. 44 m² B. 46,98 m² C. 47,12 m² D. 52,36 m²</p>
3.	<p>Sebuah papan nama berbentuk segitiga sama kaki dengan alas 12 cm dan tinggi 8 cm. Hitung luas papan nama tersebut!</p> <p>A. 48 cm² B. 72 cm² C. 36 cm² D. 60 cm²</p>

4. Bangun berbentuk trapesium memiliki sisi sejajar 10 cm dan 6 cm, serta tinggi 5 cm. Hitung luas bangun tersebut!
- A. 30 cm^2
 - B. 40 cm^2
 - C. 50 cm^2
 - D. 60 cm^2
5. Siswa mengukur lapangan berbentuk persegi panjang dengan panjang 40 m dan lebar 25 m. Setelah berdiskusi, mereka memutuskan untuk menambahkan jalur lari di sekeliling lapangan selebar 2 m. Hitung luas jalur lari tersebut!
- A. 250 m^2
 - B. 260 m^2
 - C. 270 m^2
 - D. 280 m^2
6. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa taman berbentuk lingkaran berdiameter 10 m dikelilingi pagar besi. Panjang pagar besi yang dibutuhkan adalah ... ($\pi = 3,14$)
- A. 28,6 m
 - B. 30 m
 - C. 31,4 m
 - D. 32,6 m
7. Kelompok siswa mengukur dua bidang. Pertama persegi dengan panjang $10 \text{ m} \times 8$. Kedua segitiga dengan tinggi 6 m dan alas 10 m. Jika kedua bidang tersebut digabung, berapa total luasnya?
- A. 100 m^2
 - B. 104 m^2
 - C. 110 m^2
 - D. 120 m^2
8. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa papan reklame berbentuk persegi panjang dengan panjang 12 m dan lebar 8 m dipasang bingkai kayu di sekelilingnya. Hitung panjang kayu yang dibutuhkan untuk bingkai tersebut!
- A. 36 m
 - B. 38 m
 - C. 40 m
 - D. 44 m

9. Sebelumnya siswa telah mempelajari luas persegi. Kini mereka mengamati taman berbentuk persegi dengan sisi 10 m, namun di tengahnya ada kolam persegi kecil dengan sisi 4 m. Hitung luas taman yang tidak tertutup kolam!

- A. 84 m^2
- B. 90 m^2
- C. 94 m^2
- D. 96 m^2

10. Sebuah taman berbentuk kombinasi antara persegi panjang ($12 \times 6 \text{ m}$) dan setengah lingkaran yang menempel pada sisi lebarnya. Hitung luas total taman tersebut! ($\pi = 3,14$)

- A. $72 + 14,13 = 86,13 \text{ m}^2$
- B. $72 + 28,26 = 100,26 \text{ m}^2$
- C. $72 + 56,52 = 128,52 \text{ m}^2$
- D. $72 + 7,06 = 79,06 \text{ m}^2$

11. Siswa ingin membandingkan dua taman. Taman A berbentuk persegi panjang $8 \times 6 \text{ m}$. Taman B berbentuk persegi dengan sisi 7 m. Taman manakah yang lebih luas dan berapa selisihnya?

- A. Taman A lebih luas 1 m^2
- B. Taman B lebih luas 2 m^2
- C. Taman A lebih luas 4 m^2
- D. Taman B lebih luas 4 m^2

12. Desain lantai ruang tamu terdiri dari 2 bentuk: persegi $4 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ dan segitiga sama kaki alas 4 m tinggi 3 m di salah satu sisinya. Hitung luas total lantai!

- A. $16 + 6 = 22 \text{ m}^2$
- B. $16 + 8 = 24 \text{ m}^2$
- C. $16 + 10 = 26 \text{ m}^2$
- D. $16 + 12 = 28 \text{ m}^2$

13. Andi membuat taman berbentuk trapesium sama kaki dengan sisi sejajar 8 m dan 12 m serta tinggi 5 m. Ia akan menutup taman itu dengan rumput sintetis seharga Rp25.000 per m^2 . Berapa biaya yang diperlukan?

- A. Rp1.000.000
- B. Rp1.250.000
- C. Rp1.500.000
- D. Rp2.000.000

Lampiran 32 Hasil Turnitin

turnitin Page 1 of 81 - Cover Page Submission ID: tm.oid.:1:3451370851

TURNITIN RSY

FILE 27N-skripsi bila.docx

- 26S-B2-Informatik 2 DES 029
- 26S-B1-Informatik 2 (Moodle PP)
- FH Kärnten Gemeinnützige Gesellschaft mbH

Document Details




Submission ID	tm.oid.:1:3451370851	101 Pages
Submission Date	mar 27, 2026, 4:40 PM GMT+7	23457 Words
Download Date	mar 27, 2026, 4:45 PM GMT+7	173003 Characters
File Name	FILE 27N-skripsi bila.docx	
File Size	203 KB	

turnitin Page 1 of 81 - Cover Page Submission ID: tm.oid.:1:3451370851

19% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

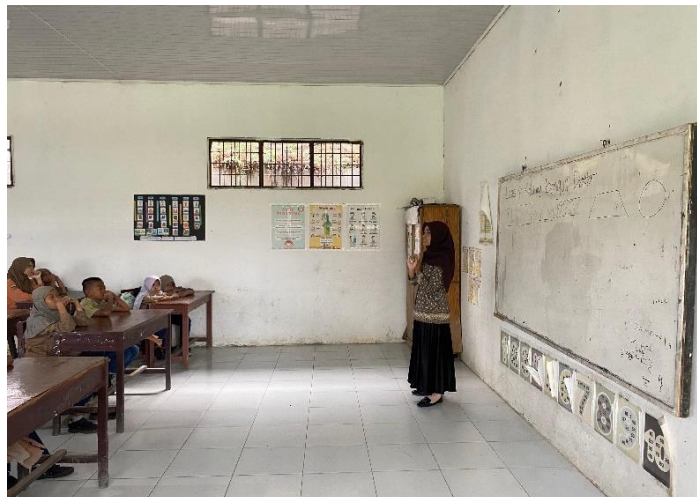
Top Sources

- 16%  Internet sources
- 9%  Publications
- 6%  Submitted works (Student Papers)

Dokumentasi



Uji Instrumen Pada Kelas V



Pembelajaran Pada Kelas Kontrol

<https://youtu.be/SMImtdJGHSE?feature=shared>



Postest Pada Kelas Kontrol

Dokumentasi



Pembelajaran Pada Kelas Eksperimen

<https://youtu.be/Hb4IRuXaJSY?si=6kidYLJtZ9VIx002>



Diskusi Kelompok Kelas Eksperimen



Preentasi Kelompok Pada Kelas Eksperimen

Dokumentasi



Foto Bersama Kelas Eksperimen



Komik Strip Digital

<https://comicstripdigital.my.canva.site/>