

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN *GEOGEBRA*
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V
SD NEGERI BONTONOMPO KABUPATEN GOWA**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Makassar

Oleh :

**MUH INDRA JAYA
NIM 105401130420**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2025**



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Muh. Indra Jaya** NIM **105401130420**, diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor; 584 Tahun 1447 H/2025 M pada tanggal 29 Shafar 1447 H/23 Agustus 2025 M pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Rabu, 27 Agustus 2025.

Makassar, 23 Shafar 1447 H
27 Agustus 2025 M

Panitia Ujian:

Pengawas Umum : **Dr. Ir. Abd Rakhim Nanda, MT., IPU**

Ketua : **Dr. H. Baharullah, M.Pd.**

Sekretaris : **Dr. Andi Husniati, M.Pd.**

Dosen Penguji : 1. **Dr. Andi Husniati, M.Pd.**

2. **Kristiawati, S.Pd., M.Pd.**

3. **Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd**

4. **Andi Ardhila Wahyudi, S.Pd., M.Si.**

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

(.....)

Disahkan Oleh:

Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

Dr. H. Baharullah, M.Pd.
NIDN. 0920046601





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran *Geogebra*
Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD
Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : **Muh. Indra Jaya**
NIM : **105401130420**
Jurusan : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka Skripsi ini telah memenuhi persyaratan untuk diujikan.

Makassar, 12 Muharram 1447.
07 Juli 2025 M

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd

Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd

Diketahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Prodi PGSD

Dr. H. Baharullah, M.Pd
NIDN. 0920046601

Ernawati, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0911108702





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **MUH INDRA JAYA**
NIM : 105401130420
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Judul : **Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.**
Skripsi

Dengan ini menyatakan bahwa:

Skripsi yang saya ajukan di depan TIM adalah ASLI hasil karya sendiri, bukan hasil ciplakan dan tidak dibuat oleh siapapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, 1 September 2025

Yang Membuat Pernyataan

MUH INDRA JAYA



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **MUH INDRA JAYA**
Nim : 105401130420
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

Dengan ini menyatakan *perjanjian* sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesainya skripsi ini. Saya yang menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapa pun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini, saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing, yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (plagiat) dalam menyusun skripsi saya.
4. Apabila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1,2, dan 3, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, 1 September 2025

Yang Membuat Perjanjian,

MUH INDRA JAYA

MOTO DAN PERSEMBAHAN

Moto :

Keberhasilan adalah sebuah proses. Niatmu adalah awal keberhasilan. Doamu dan doa orang-orang disekitarmu adalah bara api yang mematangkannya. Allah selalu menyertai orang-orang yang penuh kesabaran dalam proses menuju keberhasilan.

Jika kamu merasa berat (dengan beban yang diberikan Allah), maka (ingatlah) bahwa sesungguhnya Allah telah memberikan kemudahan kepadamu. (6) Dan Dia telah mengetahui bahwa di dalam dirimu ada kelemahan, maka Dia menjadikan (agama ini) mudah bagi kamu. (7) Maka bertasbihlah kepada Tuhanmu dan mohonlah ampun kepada-Nya. Sesungguhnya Dia adalah Maha Penerima tobat.

(Q.S Al Insyirah : 6-8)

Persembahan :

Karena itu, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai ungkapan rasa cinta dan banggaku sebagai seorang anak atas segala pengorbanan dan kasih sayang ibunda dan ayahandaku, serta saudara-saudariku, serta keluargaku yang senantiasa mendoakanku.

ABSTRAK

Muh Indra Jaya. 2025. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar. Dibimbing oleh Mutmainnah dan Ahmad Syamsuadi.

Tujuan penelitian untuk mengetahui hasil belajar matematika sebelum dan setelah penggunaan media geogebra, serta pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa. Pentingnya penelitian dilakukan karena dapat memberikan informasi apakah geogebra berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa di tingkat sekolah dasar. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen khususnya *Pre experimental*. Sampel pada penelitian ini sebanyak 20 orang siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil belajar, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respon siswa. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis data deskriptif dan analisis data inferensial.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hasil belajar matematika siswa sebelum penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa hasil belajar *pretest* hanya ada 9 orang siswa dengan persentase 45% yang mengalami ketuntasan dengan nilai rata-rata 64,3. (2) Hasil belajar matematika siswa setelah penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa hasil belajar *posttest* ada 18 orang siswa dengan persentase 90% yang mengalami ketuntasan dengan nilai rata-rata 81,4. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa ditunjukkan dari hasil analisis uji-t menunjukkan hasil bahwa nilai signifikansi yang diperoleh ($\text{Sig} = 0,000$) lebih kecil dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.

Kata kunci: Media Pembelajaran Geogebra, Hasil Belajar, Matematika.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa”. ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Saw, Nabi yang bertindak sebagai rahmatan lilalamin. Skripsi ini adalah setitik dari sederetan berkahMu.

Segala daya dan upaya telah Penulis kerahkan untuk membuat tulisan ini dalam memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Selama penulisan skripsi ini, segala hambatan dan kekurangan penulis telah mendapat bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Segala hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tuaku yang telah berjuang, mendoa'akan, mengasuh, mendidik, dorongan, kasih sayang dan perhatiannya selama ini.

Selanjutnya penulis menyampaikan ucapan terima kasih serta penghargaan yang tak terhingga kepada Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd. Pembimbing I dan Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II yang sabar, ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan, motivasi, serta saran-saran yang berharga kepada penulis selama penyusunan skripsi.

Pada kesempatan ini juga penulis menyampaikan ucapan terima kasih, penghargaan dan penghormatan kepada : Dr. Ir. H. Abd. Rakhim Nanda, ST., MT., IPM. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar, Dr. H. Baharullah, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, Ernawati, S.Pd., M.Pd. Ketua Prodi PGSD serta seluruh dosen dan staf pegawai prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, yang telah membekali penulis dengan serangkaian ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga penulis ucapkan kepada kepala sekolah, guru kelas V serta staf guru-guru SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa yang telah memberikan izin dan bantuan selama pelaksanaan penelitian ini. Teristimewa penulis haturkan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada teman-temanku yang selalu bersamaku, dan seluruh teman-teman PGSD tahun 2020.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin, yarrobal 'alamin.

Billahi fisabilil haq fastabiqul khaerat.

Makassar, 1 September 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS.	8
A. Kajian Pustaka	8
1. Media pembelajaran	8
2. Media Geogebra	12
3. Hasil Belajar	17
4. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar.....	19
5. Bangun Ruang.....	21
B. Kerangka Pikir.....	23
C. Hasil Penelitian yang Relevan.....	26
D. Hipotesis.....	28

BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Jenis Penelitian	29
B. Lokasi Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel	29
D. Desain Penelitian.....	30
E. Variabel Penelitian	31
F. Definisi Operasional Variabel.....	31
G. Prosedur Penelitian.....	32
H. Instrumen Penelitian.....	33
I. Teknik Pengumpulan Data.....	34
J. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan.....	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	49
A. Simpulan	49
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penelitian yang Relevan	26
Tabel 3.1	Desain Penelitian	30
Tabel 3.2	Standar Ketuntasan Hasil Belajar	34
Tabel 3.3	Kategori Aktivitas Siswa.....	35
Tabel 3.4	Klasifikasi Normalisasi Gain	35
Tabel 4.1	Statistik Deskriptif <i>Pretest</i>	37
Tabel 4.2	Distribusi dan Persentase <i>Pretest</i>	38
Tabel 4.3	Statistik Deskriptif <i>Post-test</i>	39
Tabel 4.4	Distribusi dan Persentase <i>Posttest</i>	39
Tabel 4.5	Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	40
Tabel 4.6	Deskripsi Hasil Angket Respon Siswa.....	41
Tabel 4.7	Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	41
Tabel 4.8	Klasifikasi Normalisasi Gain	42
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas.....	43
Tabel 4.10	Hasil Uji Paired Samples Test.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Pikir	25
---------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Materi Ajar	54
Lampiran 2 Modul Ajar	63
Lampiran 3 Lembar Kerja Siswa	79
Lampiran 4 Keterlaksanaan Pembelajaran	91
Lampiran 5 Aktivitas Siswa.....	92
Lampiran 6 Respon Siswa	93
Lampiran 7 Pretest dan Posttest.....	94
Lampiran 8 Hasil Aktivitas Siswa	100
Lampiran 9 Hasil Respon Siswa.....	104
Lampiran 10 Hasil Pretest dan Posttest.....	105
Lampiran 11 Uji Gain	106
Lampiran 12 Hasil SPSS.....	107
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	108

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan pondasi awal yang harus dimiliki oleh setiap individu dalam progres meraih masa depan yang cerah. Melalui pendidikan, kemampuan kognitif dan sosial yang dimiliki anak akan diolah oleh anak agar menjadi bekal bagi dirinya untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Haealan (2021) mengatakan bahwa “Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dan mendasar dalam usaha menghasilkan manusia Indonesia yang berkualitas”. Pendidikan dilaksanakan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran. Menurut permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah, Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi setiap individu agar tercapai sebuah cita-cita dan keinginan. Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan pendidik untuk menciptakan siswa yang berkualitas dan berakarakter sehingga memiliki pandangan yang lebih luas untuk menggapai cita-cita yang diharapkan. Seperti yang dikemukakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 tahun 2003 pasal 40 ayat 2 tentang Pendidik dan Tenaga

Kependidikan mengemukakan “pendidik dan tenaga kependidikan berkewajiban menciptakan suasana pendidikan yang bermakna, menyenangkan, kreatif, dinamis, dan dialogis.”

Berdasarkan rumusan Undang-Undang di atas, dapat dilihat bahwa guru memiliki peran yang sangat penting untuk mendidik dan membimbing siswa. Guru dalam proses belajar mengajar membantu siswa yang sedang berkembang untuk mengetahui atau mempelajari sesuatu yang belum diketahuinya. Untuk itu perlu dibina dan dikembangkan kemampuan profesional guru untuk mengelola program pengajaran dengan strategi belajar yang menarik dan kaya dengan variasi. Pembelajaran yang bervariasi akan menciptakan suasana belajar yang bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran yang menyenangkan akan memiliki keunggulan dalam meraih segala informasi secara utuh yang pada akhirnya akan meningkatkan minat dan kemampuan siswa dalam belajar.

Belajar adalah syarat mutlak untuk menjadi pandai dalam semua hal, baik dalam hal ilmu pengetahuan maupun dalam hal bidang ketarampilan dan kecakapan. Seorang bayi misalnya, dia harus belajar berbagai kecakapan terutama sekali kecakapan motorik seperti; belajar menelungkup, duduk, merangkak, berdiri atau berjalan. Belajar adalah tahapan perubahan tingkah laku individu di mulai dari pengetahuan, yaitu belajar dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak biasa menjadi biasa, sampai menjadi sikap yang menetap. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

Salah satu cabang ilmu yang wajib dipelajari dalam ruang lingkup pendidikan mulai dari jenjang sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi adalah matematika. Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk mendidik siswa menjadi manusia yang berfikir logis, rasional serta menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan.

Banyak hal-hal yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika di sekolah, baik dari luar siswa atau lingkungan maupun dari dalam diri siswa itu sendiri. Menurut Syahputra (2020) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku dalam artian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotorik. Menurut Nuraisyah & Izzati (2020) hasil belajar siswa dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Ketidaksiapan siswa pada faktor eksternal dan internal akan memberi kendala dalam proses belajar siswa yang kemudian berimbas pada hasil belajar matematikanya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dikelas V SDN Bontonompo pada tanggal 10 November 2024 terdapat beberapa hal yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa matematika yakni kurangnya media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, selain itu dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan buku pembelajaran sebagai media dalam proses pembelajaran sehingga membuat rendahnya hasil belajar siswa matematika. Pada umumnya kegiatan belajar mengajar selama ini masih berpusat pada guru (*teacher center*). Kondisi seperti ini, membuat hasil belajar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sementara KKM mata pelajaran

matematika adalah 70. Dari data diperoleh ditemukan 20 orang siswa terdapat 14 orang siswa atau 70% yang memenuhi standar kriteria ketuntasan minimal (KKM), sedangkan 6 orang siswa atau 30% siswa yang memperoleh nilai dibawah standar dari jumlah siswa keseluruhan. Yang artinya dibawah standar KKM yang ditentukan pada mata pelajaran matematika dikelas V yaitu 85% siswa yang memperoleh nilai 70. Dari data di atas menunjukkan rendahnya kemampuan siswa terhadap mata pelajaran matematika. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka perlu digunakan media pembelajaran. Media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Media memegang peran yang penting dalam pembelajaran, salah unsur dalam proses komunikasi yang sangat menonjol peranannya bagi pembelajaran adalah media.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membuka peluang dan jalan baru dalam mengerjakan banyak hal, termasuk untuk mengembangkan dunia pendidikan. Media pembelajaran komputer yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika salah satunya adalah media pembelajaran komputer berbasis geogebra. Menurut Fitriasari (2024), Geogebra adalah (software) matematika dinamis yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika. Software ini dikembangkan untuk proses belajar mengajar matematika. Program ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang telah dipelajari maupun sebagai sarana untuk mengenalkan atau mengkonstruksi konsep baru.

Geogebra adalah program atau aplikasi yang memiliki fasilitas dengan fitur visualisasi atau demonstrasi dan alat bantu untuk mengkonstruksi konsep

matematika (Akhsani, 2019). Geogebra digunakan salah satunya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang sudah dipelajari, serta menjadi cara untuk memperkenalkan konsep baru. Geogebra bersifat dinamis dan interaktif untuk mendukung pembelajaran dan pemecahan masalah matematika dalam suatu penelitian terkait yang dilakukan oleh Firdayati (2021) dikatakan bahwa penggunaan aplikasi geogebra dalam pembelajaran kepada siswa Sekolah Menengah Pertama mampu memberikan perspektif berbeda mengenai matematika, yang awalnya matematika itu sudah dianggap sulit dan membosankan ternyata juga dapat menyenangkan, dan siswa sangat antusias mengerjakan tugas-tugas yang diberikan, maka dari itu minat dan motivasi siswa menjadi meningkat.

Pentingnya penelitian dilakukan karena dapat memberikan informasi apakah geogebra efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika siswa di tingkat sekolah dasar. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi guru dan sekolah untuk mengadopsi geogebra sebagai media pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar matematika siswa sebelum penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa?
2. Bagaimana hasil belajar matematika siswa setelah penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa?
3. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran geogebra pada hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yaitu :

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa sebelum penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.
3. Untuk mengetahui pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.

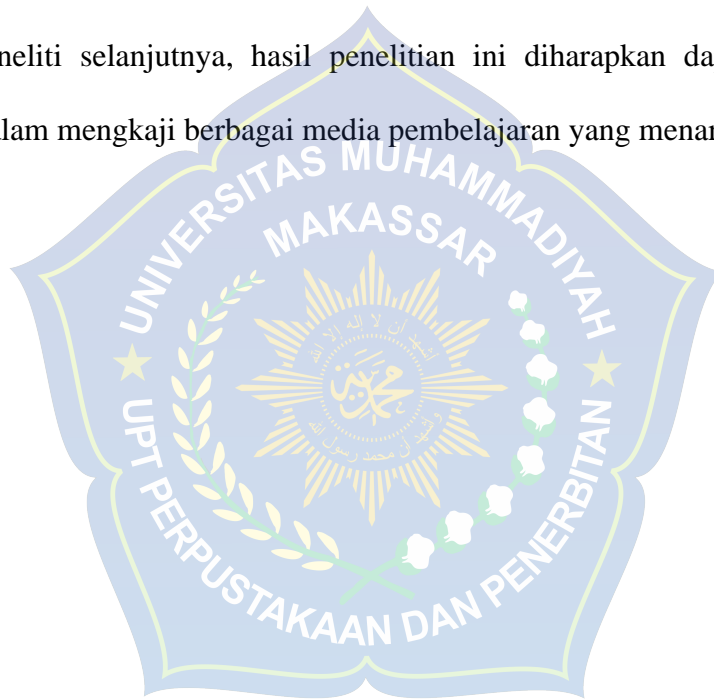
D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

- a. Bagi peneliti, manfaat teoritis yang diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai pengalaman yang bersifat ilmiah dan sebagai referensi untuk peneliti lain.
- b. Bagi akademi, manfaat teoritis yang diperoleh dari penelitian ini yaitu sebagai acuan teoritis tentang pengaruh penggunaan media geogebra untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan referensi kepada guru sekaligus membuat rencana pembelajaran yang berkaitan dengan pembelajaran melalui media pembelajaran geogebra.
- b. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai penggunaan media pembelajaran geogebra dalam proses pembelajaran.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam mengkaji berbagai media pembelajaran yang menarik.



BAB II

KAJIAN TEORI, KERANGKA PIKIR, DAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Dalam bahasa arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Selanjutnya, Ramadani (2023) mendefinisikan media pembelajaran adalah alat penyampaian pesan dari pemberi pesan dalam hal ini guru kepada penerima pesan (siswa) dalam proses belajar mengajar, agar mudah dipahami, dimengerti dan ditangkap oleh siswa. Kata media sering disebut dalam dunia pendidikan, sehingga media ini sangat erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Noer (2020) menyatakan apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat untuk membantu proses pembelajaran untuk menarik minat siswa sehingga mudah untuk dapat menangkap pemahaman pembelajaran yang sedang dipelajari. Media pembelajaran yaitu segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk dijadikan rangsangan pemikiran, perasaan, kemampuan serta keterampilan, serta perangsang perhatian pelajar sehingga dapat mendorong ketercapaian proses belajar mengajar secara optimal. (Permaganti et al. 2019). Media pembelajaran dibagi menjadi lima kelompok yaitu: (1) media

pembelajaran yang berbasis manusia; (2) berbasis cetak; (3) berbasis visual; (4) berbasis audio-visual; dan (5) berbasis computer (Apriliya Wati, 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa, Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan oleh guru sebagai perantara dalam menyampaikan informasi kepada siswa pada saat proses belajar mengajar untuk menarik perhatian siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar yang mudah dipahami oleh siswa.

b. Fungsi media pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu guru pada saat proses pembelajaran berlangsung ketika guru menyampaikan informasi yang ingin diberikan serta membantu siswa dalam menerima dan memahami materi. Hal tersebut sejalan dengan yang di kemukakan oleh Pakpahan (2020) mengatakan salah satu fungsi media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut memengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru.

Secara umum, media adalah alat yang digunakan untuk berkomunikasi dalam proses pembelajaran. Adapun fungsi media pembelajaran yang dikemukakan oleh Pakpahan (2020) terbagi menjadi beberapa jenis yaitu : 1) Fungsi komunikatif; Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan komunikasi anatar penyampai pesan dan penerima pesan. 2) Fungsi motivasi; Dengan menggunakan media pembelajaran, diharapkan siswa akan lebih termotivasi dalam belajar. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistik saja akan tetapi juga memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah belajar siswa. 3) Fungsi kebermanaknaan;

Melalui penggunaan media, pembelajaran bukan hanya dapat meningkatkan penambahan informasi berupa data dan fakta sebagai pengembangan aspek kognitif tahap rendah, akan tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan mencipta sebagai aspek kognitif tahap tinggi. Bahkan lebih dari itu dapat meningkatkan aspek sikap dan keterampilan. 4) Fungsi penyamaan persepsi; Melalui pemanfaatan media pembelajaran, diharapkan dapat menyamakan persepsi setiap siswa, sehingga setiap siswa memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang disuguhkan. 5) Fungsi individualitas; Pemanfaatan media pembelajaran berfungsi untuk dapat melayani kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda.

Berdasarkan beberapa pernyataan yang telah dijelaskan diatas mengenai fungsi media pembelajaran, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa fungsi penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran yaitu sebagai alat bantu yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan informasi kepada siswa sehingga tercipta suasana pembelajaran yang interaktif, efektif dan efisien agar proses pembelajaran yang berlangsung menjadi semakin menarik dan menyenangkan serta merangsang semangat belajar siswa, menumbuhkan motivasi belajar siswa, menumbuhkan minat belajar siswa dan memudahkan guru dalam mencapai tujuan pembelajaran.

c. Kriteria pemilihan dan penggunaan media pembelajaran

Media pembelajaran terdiri dari beraneka ragam dan pada saat proses pembelajaran tentunya tidak akan digunakan secara serentak sehingga sangat perlu dilakukan pemilihan media pembelajaran. Jika guru salah dalam memilih

media pembelajaran, maka akan berakibat fatal terhadap siswa, yang seharusnya membuat siswa paham akan membuat siswa menjadi bingung. Pemilihan suatu media pembelajaran yang cocok, perlu mempertimbangkan kriteria-kriteria pemilihan media agar media yang dipilih tepat. “Kriteria pemilihan media yang harus dipertimbangkan guru yaitu 1) kesesuaian; 2) tingkat kesulitan; 3) biaya; 4) ketersediaan; 5) kualitas teknis; dan 6) prosedur pemilihan media” (Wahyuni, 2019).

Sejalan dengan hal tersebut, menurut Indahsari (2019) menyebutkan bahwa dalam memilih media untuk kepentingan pembelajaran harus memperhatikan 8 kriteria yaitu : 1) Kesesuaian media dengan tujuan pembelajaran, 2) kesesuaian media dengan karakteristik siswa, 3) kesesuaian dengan sumber belajar, 4) keefesiensi dan efektifitas pemanfaatan media, 5) keamanan bagi siswa, 6) kemampuan media dalam mengembangkan keaktifan dan kreativitas siswa, 7) kemampuan media dalam mengembangkan suasana pembelajaran yang menyenangkan, 8) kualitas media pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan media pembelajaran yang paling mendasar adalah media pembelajaran harus relevan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai menggunakan waktu yang efektif dan efisien dengan suasana yang menyenangkan. Setelah pemilihan media pembelajaran telah sesuai dengan kriteria-kriteria pemilihan, maka media pembelajaran telah siap digunakan dalam proses belajar mengajar. Penggunaan media pembelajaran yang telah ditentukan harus memperhatikan suasana dan kondisi pembelajaran yang

akan dilaksanakan, media yang akan digunakan oleh guru juga haruslah dipahami terlebih dahulu. Melibatkan siswa secara langsung dalam menggunakan media pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami materi.

2. Media Geogebra

a. Pengertian Geogebra

Media belajar yang interaktif yang memberikan kesempatan pada siswa untuk mengeksplorasi masalah-masalah geometri dan mampu memvisualisasikan materi-materi geometri yang abstrak. Salah satu media pembelajaran yang saat ini telah berkembang demikian pesat adalah komputer dengan berbagai program-program yang relevan. Program-program komputer yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika khususnya geometri adalah program Geogebra (Apriliya Wati, 2022). GeoGebra merupakan salah satu langkah program aplikasi untuk mengatasi masalah tersebut.

Geogebra adalah program atau aplikasi yang memiliki fasilitas dengan fitur visualisasi atau demonstrasi dan alat bantu untuk mengkonstruksi konsep matematika (Akhsani, 2019). Geogebra digunakan salah satunya untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang sudah dipelajari, serta menjadi cara untuk memperkenalkan konsep baru. Geogebra bersifat dinamis dan interaktif untuk mendukung pembelajaran dan pemecahan masalah matematika khususnya geometri, aljabar, dan kalkulus. Penggunaan geogebra yang relevan sudah digunakan dalam proses pembelajaran pada kurikulum 2013, yang dimana menekankan pada pelaksanaan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik, diantaranya 5M yaitu: (1) Mengamati, (2) Menanyakan, (3) Mengumpulkan

informasi, (4) Terhubung, (5) Berkomunikasi. Materi pembelajaran berbasis geogebra dengan pendekatan 5M bisa digunakan oleh siswa secara mandiri dalam pembelajaran, dilengkapi juga dengan sarana eksplorasi konsep bagi siswa (Permana, 2020).

Geogebra mempunyai tampilan sederhana, penggunaan software yang interaktif dapat menjadikan software Geogebra menjadi pilihan yang tepat dalam menyampaikan konsep-konsep matematika. Geogebra sebagai media pembelajaran menampilkan informasi materi dalam bentuk demonstrasi atau memvisualisasikan konsep-konsep matematika serta menjadi alat bantu untuk mengkonstruksikan konsep-konsep tersebut. Geogebra juga menampilkan animasi-animasi yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika (Erlinawati, 2019).

GeoGebra adalah software matematika yang bebas, dinamis, multiplatform yang menggabungkan geometri, aljabar, statistik tabel, grafik dan kalkulus dalam satu paket yang bisa digunakan untuk semua jenjang pendidikan. Bebas disini maksudnya adalah GeoGebra dapat digunakan secara open source sehingga setiap pengguna bisa mengubah dan memperbaiki sesuai keinginan masalah yang ada. Dinamis maksudnya adalah setiap pengguna dapat menghasilkan aplikasi matematika yang interaktif. Dan multi-platform maksudnya adalah GeoGebra tersedia untuk segala jenis computer (Wahyuni, 2023)

Berdasarkan beberapa pernyataan diatas, maka penulis dapat menyimpulkan bahwa Geogebra merupakan salah satu alternatif media yang dapat digunakan. Dalam proses pembelajaran media Geogebra, ini dapat digunakan untuk

membantu guru dalam penyampaian materi pembelajaran dan membantu siswa untuk memahami materi serta memberikan semangat kepada siswa untuk dalam kegiatan pembelajaran.

b. Kelebihan dan Kekurangan Geogebra

Beberapa kelebihan program Geogebra dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: a) Dapat menghasilkan lukisanlukisan geometri dengan cepat dan teliti dibandingkan dengan menggunakan pensil, penggaris, atau jangka. b) Adanya fasilitas animasi dan gerakan-gerakan manipulasi (dragging) dan dapat memberikan pengalaman visual yang lebih jelas kepada siswa dalam memahami konsep geometri. c) Dapat dimanfaatkan sebagai evaluasi untuk memastikan bahwa lukisan yang telah dibuat benar. d) Mempermudah guru maupun siswa untuk menyelidiki atau menunjukkan sifat sifat yang berlaku pada suatu objek geometri (Istiqlal, 2024).

Kekurangan penggunaan Geogebra dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: a) dikarenakan tidak semua siswa memiliki komputer atau laptop maka penggunaan Geogebra kurang maksimal. b) tidak semua sekolah di Indonesia memiliki laboratorium komputer sehingga penerapan Geogebra tidak begitu berpengaruh pada peningkatan aktivitas siswa dalam mengeksplorasi dan bereksperimen materimateri geometri karena tidak mempraktikannya secara langsung (Istiqlal, 2024).

d. Langkah-Langkah Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra

Menurut Wahyuni (2023) langkah-langkah penggunaan media geogebra dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang yaitu:

1) Langkah 1: Persiapan

- a) Mengunduh dan menginstal GeoGebra di komputer atau laptop
- b) Memilih materi bangun ruang yang akan diajarkan, misalnya: kubus, balok, piramida, dll.
- c) Menyiapkan contoh-contoh bangun ruang yang akan digunakan dalam pembelajaran

2) Langkah 2: Membuat Model Bangun Ruang

- a) Membuat model bangun ruang menggunakan GeoGebra, misalnya:
- b) Membuat kubus dengan menggunakan perintah "Cube"
- c) Membuat balok dengan menggunakan perintah "Box"
- d) Membuat piramida dengan menggunakan perintah "Pyramid"
- e) Mengatur ukuran dan bentuk model bangun ruang sesuai dengan kebutuhan

3) Langkah 3: Mengatur Warna dan Tampilan

- a) Mengatur warna dan tampilan model bangun ruang untuk memudahkan siswa memahami konsep
- b) Menggunakan fitur "Color" dan "Style" untuk mengatur warna dan tampilan model

4) Langkah 4: Membuat Animasi

- a) Membuat animasi untuk menunjukkan bagaimana model bangun ruang dapat berubah atau bergerak
- b) Menggunakan fitur "Animation" untuk membuat animasi.

5) Langkah 5: Pembelajaran

- a) Menjelaskan konsep bangun ruang menggunakan model yang telah dibuat
- b) Memberikan contoh-contoh soal dan tugas yang terkait dengan materi bangun ruang
- c) Meminta siswa untuk bereksperimen dan mengeksplorasi model bangun ruang

6) Langkah 6: Eksplorasi

- a) Meminta siswa untuk mengeksplorasi model bangun ruang dan menemukan sifat-sifatnya

7) Langkah 7: Evaluasi

- a) Mengevaluasi kemampuan siswa dalam memahami materi bangun ruang
- b) Menggunakan soal dan tugas yang telah dibuat untuk mengevaluasi kemampuan siswa
- c) Memberikan umpan balik dan bimbingan kepada siswa untuk memperbaiki pemahaman mereka

8) Langkah 8: Refleksi

- a) Merefleksikan hasil pembelajaran dan mengevaluasi efektivitas penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran

3. Hasil Belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar merupakan prestasi siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan dimana hasil belajar dilakukan sekali setelah suatu kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Hasil belajar merupakan prestasi belajar siswa secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat perubahan perilaku yang bersangkutan. Menurut Haele (2021) yang menyatakan bahwa hasil belajar dapat didefinisikan sebagai tingkat keberhasilan siswa setelah mempelajari suatu bahan atau materi yang ada di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang didapatkan dari tes hasil belajar.

Hasil belajar dapat terlihat melalui perubahan dalam persepsi dan perilaku individu. Dalam konteks pembelajaran, hasil belajar mencakup kemampuan yang termanifestasi sesudah individu mengalami suatu proses atau perlakuan tertentu. Kemampuan ini dapat diamati melalui indikator seperti pemahaman yang lebih mendalam, penerapan pengetahuan dalam situasi nyata, serta perubahan dalam perilaku dan keterampilan yang terlihat dalam tindakan sehari-hari (Setiawan, 2021).

Dalam belajar dihasilkan berbagai macam tingkah laku yang berlainan seperti pengetahuan, sikap, keterampilan, kemampuan, informasi dan nilai. Berbagai macam tingkah laku yang berlainan inilah yang disebut kapabilitas sebagai hasil belajar. Menurut Aulia (2024) Perubahan dalam menunjukkan kinerja (perilaku) berarti belajar menentukan semua keterampilan, pengetahuan

dan sikap yang juga didapat oleh setiap siswa dari proses belajarnya. Tiga ranah (domain) hasil belajar, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.

Memperoleh hasil belajar, dilakukan evaluasi atau penilaian yang merupakan tindak lanjut atau cara untuk mengukur tingkat penguasaan siswa. Kemajuan prestasi belajar siswa tidak saja diukur dari tingkat penguasaan ilmu pengetahuan tetapi juga sikap dan keterampilan. Menurut Hamalik (2019) hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian dan sikap-sikap serta apersepsi dan abilitas, dari kedua pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengertian hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa secara nyata setelah dilakukan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pengajaran. Setelah melalui proses belajar maka siswa diharapkan dapat mencapai tujuan belajar. Dalam penelitian ini, yang menjadi focus utama peneliti adalah meningkatkan hasil belajar siswa pada ranah kognitif (pengetahuan).

Berdasarkan berbagai definisi para ahli, dapat dikatakan bahwa hasil belajar mencerminkan perubahan yang terjadi pada diri siswa setelah terjadinya proses pembelajaran. Perubahan tersebut meliputi peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan siswa dalam suatu bidang atau mata pelajaran tertentu. Sebagai tujuan utama dari proses pembelajaran, hasil belajar menjadi ukuran keberhasilan dan efektivitas dari upaya pendidikan. Dalam konteks ini, hasil belajar dapat dianggap sebagai indikator yang menggambarkan sejauh mana siswa telah memperoleh pengetahuan baru, meningkatkan pemahaman tentang konsep-konsep yang dipelajari, serta mengembangkan keterampilan yang relevan dengan materi pembelajaran.

b. Indikator hasil belajar

Tindakan atau upaya yang dapat dilakukan untuk mengetahui tujuan pembelajaran tercapai ataupun tidak adalah dilakukannya penilaian. Menurut Era Mairani (2021) penilaian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan suatu pembelajaran, baik proses belajar maupun hasil pembelajarannya. Indikator hasil belajar adalah alat untuk mengukur perubahan yang terjadi pada suatu kejadian atau suatu kegiatan (Nasution, 2019). Agar dapat mengukur hasil belajar maka diperlukan adanya indikator-indikator sebagai acuan untuk menilai sejauh mana perkembangan hasil belajar seseorang.

Dalam pembelajaran matematika, indikator keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) siswa umumnya harus mencapai skor minimal 70 dengan ketuntasan belajar siswa minimal 85 % siswa mencapai nilai KKM yang sudah ditentukan. Dalam penelitian, banyak cara yang bisa dilakukan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa. Salah satu contohnya yaitu pada pemberian pre-test dan post-test pada penelitian eksperimen. Pre-test adalah pemberian tes awal yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan post-test adalah pemberian tes akhir kepada siswa untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan.

4. Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, melakukan manipulasi matematika, memecahkan masalah, mengomunikasikan

gagasan untuk memperjelas keadaan atau masalah dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan hal penting karena dalam matematika mempelajari konsep atau topik secara berkesinambungan dan saling terhubung (Syamsuadi, 2024).

Matematika banyak kita jumpai dan kita gunakan untuk pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun Pemaparan konsep yang diberikan oleh guru pula kebanyakan dalam bentuk abstrak sehingga menyebabkan siswa berpikir bahwa konsep-konsep yang diajarkan tidak terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Padahal pada kenyataannya, matematika banyak dijumpai dan banyak kita gunakan untuk pemecahan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Permaganti, 2019).

Geometri berisi materi-materi yang abstrak, bagi siswa yang memiliki kemampuan mengabstraksi rendah maka mereka akan merasa kurang tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran, dan merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep geometri. (Istiqlal, 2024). Siswa akan malas belajar, pasif, kurang serius dalam mengikuti pelajaran sehingga prestasi siswa menurun apabila kurang tertarik dan kesulitan memahami konsep geometri. Materi geometri yang membutuhkan pemahaman khusus adalah bangun ruang. Bangun Ruang adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut (Pangestu, 2023). Bangun ruang merupakan bangun geometri dimensi tiga dengan batas-batas berbentuk bidang datar atau bidang

lekung. Materi pada bangun ruang bersifat abstrak yang membuat siswa susah memahami.(Arsita. 2020).

Berdasarkan uraian di atas, pembelajaran matematika yang dilakukan dengan mengangkat permasalahan dalam dunia nyata yang dialami oleh anak akan lebih menarik bagi anak, sehingga anak dilibatkan secara aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Dalam penelitian ini materi yang akan digunakan adalah materi matematika kelas V semester II yaitu Materi Jaring jarring bangun ruang.

5. Bangun Ruang

Suharjana (2008: 5) menyatakan bahwa bangun ruang adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Sementara Subarinah (2019: 136). berpendapat bahwa bangun ruang adalah bangun geometri dimensi tiga dengan batas-batas berbentuk bidang datar dan atau bidang lengkung

Bagian-bagian bangun ruang terdiri dari sisi, rusuk, dan titik sudut. Sisi adalah bidang yang membentuk suatu bangun ruang. Bidang tersebut dapat berupa bidang datar ataupun bidang lengkung. Rusuk adalah garis yang merupakan perpotongan antara dua buah sisi. Garis tersebut dapat berupa garis lurus ataupun garis lengkung. Titik sudut adalah titik yang merupakan perpotongan tiga bidang atau perpotongan tiga buah rusuk atau lebih.

a) Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang terbentuk oleh tiga pasang persegi panjang dengan ukuran yang berbeda.



Gambar 2.2. Balok

Sifat-sifat balok yaitu sebagai berikut:

- 1) Memiliki sisi sebanyak 6 buah.
- 2) Memiliki titik sudut sebanyak 8 buah.
- 3) Memiliki rusuk sebanyak 12 buah.
- 4) Bidang alas dan atasnya berbentuk segi empat.

b) Kubus

Kubus adalah segi empat yang keenam sisinya berupa persegi yang kongruen.



Gambar 2.2.Kubus

Sifat-sifat kubus yaitu sebagai berikut:

- 1) Memiliki sisi sebanyak 6 buah.
- 2) Memiliki titik sudut sebanyak 8 buah.
- 3) Memiliki rusuk sebanyak 12 buah.
- 4) Keenam sisinya berbentuk persegi

B. Kerangka Pikir

Berbagai permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran matematika kelas V SD Negeri Bontonompo bahwa hasil belajar siswa rendah. Hal tersebut disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor guru dan faktor siswa. Adapun permasalahan yang disebabkan oleh faktor guru yaitu: pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang memanfaatkan media pembelajaran sehingga kurang mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan permasalahan yang disebabkan oleh faktor siswa yaitu: kemampuan siswa dalam memahami materi masih rendah serta siswa tidak tertarik dengan suasana belajar di kelas tersebut.

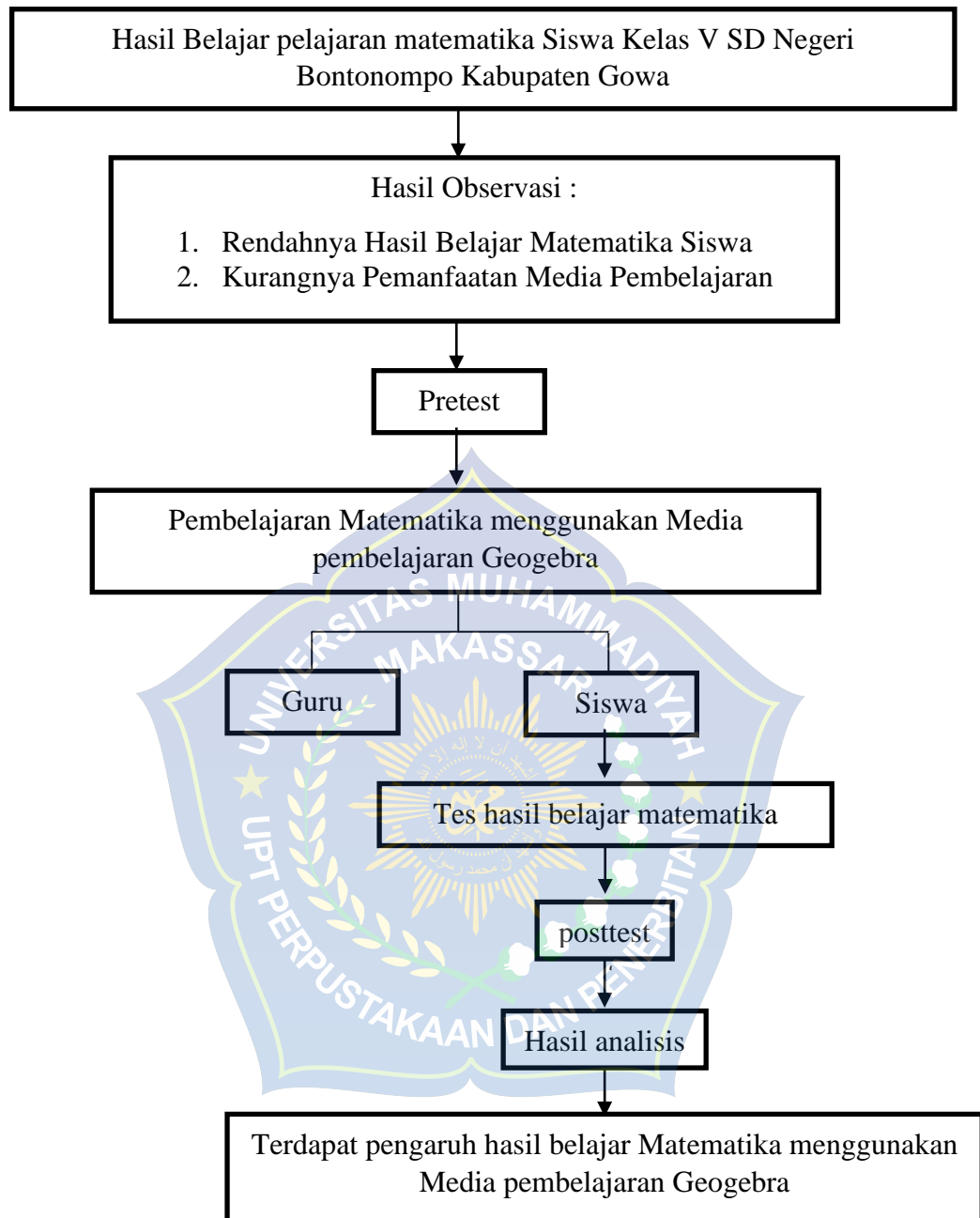
Geogebra adalah freeware sehingga dapat diunduh di internet dengan berlisensi gratis. Geogebra merupakan gabungan dari geometry dan algebra. Perangkat lunak ini dapat digunakan untuk konsep matematika menjadi lebih dinamis terutama geometri dan aljabar. Geogebra dapat digunakan baik untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika maupun untuk membuat media pembelajaran virtual atau menggambar bangun-bangun geometrik dan grafik fungsi.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa maka langkah pertama yang dilakukan oleh calon peneliti adalah memberikan Tes awal (Pre-Test) kepada siswa. Langkah kedua yaitu pemberian treatment berupa media pembelajaran Geogebra. Langkah ketiga yaitu pemberian Post-Test. Kemudian menganalisis hasil belajar siswa dari hasil Pre-Test dan Post-Test siswa. Sehingga dapat diketahui apakah terdapat pengaruh sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran

Geogebra terhadap hasil belajar siswa. Maka penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan antara penggunaan media pembelajaran Geogebra dengan hasil belajar siswa. Sehingga menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka peneliti menjadikan landasan berpikir bahwa media pembelajaran Geogebra akan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika. Adapun bentuk bagan kerangka pikir dari penelitian ini adalah sebagai berikut:





Gambar 2.1 Kerangka Pikir

C. Hasil Penelitian yang Relevan

Dalam proses penulisan karya ini, penulis mendapatkan beberapa referensi dari penelitian sebelumnya, baik dari skripsi ataupun jurnal.

Tabel 2.1 Penelitian yang Relevan

No	Nama & Tahun	Hasil Penelitian	Relevansi	Perbedaan
1	Faradiba dan Reza Fahlevi (2023)	Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Faradiba dan Reza diperoleh data bahwa persentase rata – rata minat siswa yaitu sebesar 80% dengan kategori efektif, dan pada indikator perasaan senang memiliki persentase yang lebih besar daripada indikator lainnya yaitu sebesar 84% kemudian dilanjutkan dengan persentase indikator keterlibatan siswa sebesar 82.5% kedua persentase ini memperoleh kategori sangat efektif. Persentase berikutnya yaitu pada indikator ketertarikan dengan nilai sebesar 77,5% dan perhatian yang memperoleh nilai sebesar 77% kedua persentase ini memperoleh kategori efektif.	Hubungan antara penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan media pembelajaran berbasis geogebra pada pembelajaran matematika.	penelitian diatas berfokus untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan media geogebra, sedangkan penelitian yang akan dilakukan ini pengaruh media geogebra untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa
2	Erlinawati (2019)	Menurut penelitian yang dilakukan oleh Erlinawati, Penggunaan komputer dalam dunia pendidikan telah menjadi perhatian utama. Adanya software komputer memberikan manfaat besar dalam proses pembelajaran. Sebagai contoh, Geogebra	Hubungan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan adalah adanya pemanfaatan teknologi	Perbedaanya terletak pada beberapa bagian, dimana focus penelitian yang dilakukan oleh Erlinawati adalah untuk

		merupakan salah satu software yang menggabungkan konsep bangun datar dan bangun ruang. Konsep pada materi geometri yang bersifat abstrak dapat dibuat menjadi lebih konkrit dengan bantuan Geogebra.	dalam pembelajaran yaitu geogebra.	menarik minat belajar siswa, sedangkan focus pada penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh dari penerapan geogebra
3	Wika Ratna Apriliya Wati (2022)	Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa pengembangan media pembelajaran melalui aplikasi GeoGebra merupakan salah satu referensi media pembelajaran yang inovatif dengan memanfaatkan aplikasi yang efektif dan efisien berbasis digital sesuai dengan perkembangan di abad 21. Kemampuan GeoGebra dalam memvisualisasikan materi geometri yang abstrak serta memudahkan siswa dalam melakukan pemecahan masalah, menyebabkan motivasi dan minat belajar siswa meningkat. Rasa ingin tahu dan ketertarikan siswa juga diindikasikan dapat meningkat dalam menyelesaikan masalah geometri maupun memahami konsep konsep geometri.	Hubungan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah adanya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pelajaran matematika yaitu pemanfaatan geogebra.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian ini berfokus pada pengembangan geogebra sebagai sebuah aplikasi media pembelajaran, sedangkan penelitian yang akan dilakukan adalah pengaruh dari penerapan media pembelajaran geogebra.

D. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pikir yang dipaparkan, peneliti dapat mengajukan hipotesis atau dugaan sementara penelitian yaitu ada pengaruh

signifikan penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa. Adapun rumusan hipotesis statistik dalam penelitian sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ melawan } H_1 : \mu_2 > \mu_1$$

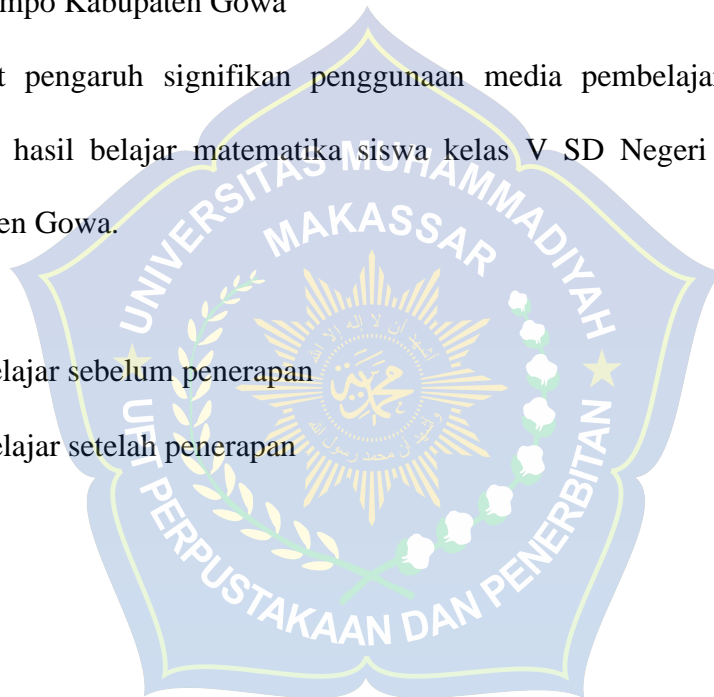
H_0 : Tidak terdapat pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa

H_a : Terdapat pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.

Keterangan:

μ_1 = Hasil belajar sebelum penerapan

μ_2 = Hasil belajar setelah penerapan



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen, penelitian ini digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan media geogebra terhadap hasil belajar muatan matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.

B. Lokasi Penelitian

Waktu yang akan digunakan dalam melaksanakan penelitian ini dalam waktu kurang lebih dua bulan. Tempat penelitian dilaksanakan di SD Negeri Bontonompo yang beralamat di Bontonompo, Kelurahan Bontonompo Kecamatan bontonompo, Provinsi Sulawesi Selatan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SD Negeri Bontonompo pada tahun akademik 2024/2025.

2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Dengan menggunakan sampling jenuh maka seluruh populasi yang ada pada kelas V yang berjumlah 20 siswa digunakan sebagai sampel, dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran geogebra.

D. Desain Penelitian

Bentuk desain penelitian yang digunakan dalam metode eksperimen yaitu *One Group Pretest-Posttest*, sehingga penelitian ini hanya digunakan satu kelas kontrol dimana penelitian dilakukan dengan membandingkan keadaan sebelum dan sesudah pembelajaran. Dalam desain penelitian ini kelas eksperimen diberi tes awal (pretest) pada awal pertemuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran dengan menggunakan media geogebra. Setelah diberikan tes awal, selanjutnya kepada siswa tersebut diberikan perlakuan yaitu pembelajaran Matematika dengan menggunakan media geogebra, selanjutnya kepada siswa diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui sejauh mana pengaruh hasil belajar pembelajaran Matematika dengan menggunakan media Geogebra pada proses belajar mengajar.

Secara sederhana, desain penelitian yang dapat digunakan dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Objek Penelitian	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Siswa Kelas V	O1	X	O2

Sumber : Sugiyono (2017)

Keterangan :

O1 : Pre-Test Kelas Eksperimen

O2 : Post-Test Kelas Eksperimen

X : Perlakuan dengan menggunakan media berbasis geogebra.

E. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas (X)

Variabel bebas atau variable independent disebut sebagai variabel stimulus, predictor, dan antecedent. Variabel bebas pada penelitian ini adalah penggunaan media pembelajaran geogebra.

2. Variabel terikat (Y)

Variabel dependen sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa

F. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dilibatkan dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai berikut :

1. Media pembelajaran geogebra adalah program atau aplikasi yang memiliki fasilitas dengan fitur visualisasi atau demonstrasi dan alat bantu untuk mengkonstruksi konsep matematika. dalam penelitian ini, materi pelajaran matematika yang digunakan yaitu jaring-jaring bangun ruang sederhana.
2. Hasil belajar siswa pelajaran matematika. Hasil belajar dimaksud dalam penelitian ini adalah nilai kognitif yang diperoleh siswa pada tes awal dan nilai yang diperoleh siswa pada saat tes akhir pada materi jaring-jaring bangun ruang sederhana.

G. Prosedur Penelitian

Adapun tahap-tahap prosedur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap ini merupakan suatu tahap persiapan untuk melakukan suatu perlakuan, pada tahap ini langkah-langkah yang harus dilakukan peneliti adalah sebagai berikut :

- a. Meminta izin kepada sekolah SD Negeri Bontonompo.
- b. Melakukan kesepakatan dengan guru kelas V.
- c. Menentukan kelas eksperimen dengan menggunakan teknik sampling jenuh.
- d. Memberikan tes awal (*pretest*) untuk kelas eksperimen.
- e. Menyiapkan modul ajar sebagai perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- f. Menyusun dan menyiapkan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar, lembar aktivitas siswa, dan angket respon siswa.

2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- a. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan media pembelajaran geogebra.
- b. Memberikan tes akhir (*posttest*) untuk kelas eksperimen.

3. Tahap Analisis

Pada tahap ini, hal ini dilakukan adalah melakukan pengolahan data terhadap data yang diperoleh dari hasil penelitian disekolah dengan menggunakan teknik melalui analisis deskriptif dan inferensial.

H. Instrumen Penelitian

Pelaksanaan penelitian mengharuskan peneliti mempersiapkan instrumen penelitian yang tepat agar pengambilan informasi terhadap objek maupun subyek penelitian diperoleh secara jelas sesuai yang dibutuhkan peneliti. Berikut instrumen-instrumen penelitian yang digunakan.

- 1 Tes hasil belajar. Tes hasil belajar dengan jenis *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan sebelum media pembelajaran, sedangkan *posttest* digunakan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran geogebra muatan matematika.
- 2 Lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran geogebra.
- 3 Angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

I. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*), adapun langkah-langkah (prosedur) pengumpulan data yang akan dilakukan sebagai berikut:

1. Tes yakni tes awal (*pretest*) Tes awal dilakukan sebelum treatment, *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa sebelum diterapkannya media pembelajaran geogebra, sedangkan Tes akhir (*posttest*) Setelah treatment, tindakan selanjutnya adalah *posttest* untuk

mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran geogebra muatan matematika

2. Lembar observasi aktivitas belajar siswa untuk mengetahui persentase keterlaksanaan pembelajaran matematika menggunakan media pembelajaran geogebra.
3. Angket respon siswa untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi dua yaitu analisis data deskriptif dan analisis jenis inferensial.

1. Analisis Statistik Deskriptif

Perolehan data hasil belajar matematika siswa akan di analisis terlebih dahulu dengan menggunakan analisi jenis Statistik Deskriptif. Analisa data jenis ini bertujuan untuk memberikan deskripsi atau menggambarkan faktor-faktor yang diteliti. *SPSS statistic versi 27.0 for windows* adalah aplikasi yang digunakan dalam menganalisis data yang diperoleh.

Tabel 3.2 Kategori Ketuntasan Hasil Belajar

No.	Nilai	Kategori
1	91 – 100	Sangat Tinggi
2	81 – 90	Tinggi
3	70 – 80	Sedang
4	51 – 69	Rendah
5	0 – 50	Sangat Rendah

Sumber: SD Negeri Bontonompo (2025)

Tabel 3.3 Kategori Aktivitas Siswa

No.	Persentase	Kategori
1	91 – 100	Sangat Baik
2	81 – 90	Baik
3	70 – 80	Sedang
4	51 – 69	Rendah
5	0 – 50	Sangat Rendah

Sumber: Nur (2025)

Untuk mengetahui peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan terhadap hasil belajar peserta didik maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus uji n-gain score dengan menggunakan SPSS versi 26. Namun, uji n-gain score ini dapat digunakan ketika ada perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai posttest. Untuk menghitung n-gain score dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

 S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai S_{Pre} : Rata-rata skor tes awal S_{post} : Rata-rata skor akhir

Klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Normalisasi Gain

Nilai	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g$	Tinggi

Sumber: (Sugiyono, 2020: 128)

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial adalah jenis analisis yang bertujuan untuk menguji menganalisis hipotesis penelitian Hal yang perlu diutamakan sebelum melakukan uji hipotesis maka harus melakukan uji normalitas.

- a. Uji normalitas adalah salah satu uji yang bertujuan untuk mengetahui populasi setelah dan sebelum diberikan perlakuan termasuk populasi yang terdistribusi normal. *SPSS versi 27.0 for Windows* adalah aplikasi yang digunakan untuk menganalisis data uji normalitas. Adapun ketentuan dalam menentukan nilai normalitas yaitu termasuk kategori normal jika nilai yang diperoleh $> \alpha$ sebaliknya tidak termasuk kategori normal jika $< \alpha$.

- b. Uji hipotesis dengan uji t

Uji hipotesis yang dilakukan adalah jenis uji-t, dengan tujuan untuk menentukan apakah hipotesis yang dilakukan diterima atau ditolak. Uji-t *paired sample t-test* dengan menggunakan aplikasi *SPSS versi 27.0 for Windows* dilakukan ketika data yang diperoleh terdistribusi normal. Hipotesis diuji dengan membandingkan nilai P-value (signifikansi) (2-tailed) dengan $\alpha = 0,05$. Jika P-value $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa yang diperoleh.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran geogebra. Hasil penelitian ini merupakan hasil kuantitatif yang dinyatakan dengan angka. Peneliti telah mengumpulkan data dengan menggunakan instrumen *pretest* dan *posttest*, dalam penelitian ini dilakukan enam kali pertemuan, dimana pertemuan I yaitu *pretest* pada tanggal 22 April 2025. Pertemuan II, III, IV dan V dilaksanakan pada tanggal 23 April, 29 April, 30 April, 13 Mei 2025. Pertemuan VI yaitu *posttest* pada tanggal 14 Mei 2025.

1. Analisis Statistik Deskriptif

a. Hasil Belajar Matematika Sebelum Penggunaan Media Geogebra Pada Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa (*Pretest*)

Pretest diberikan kepada siswa pada pertemuan pertama. Hasil *pretest* tersebut kemudian dikumpulkan, diperiksa dan dianalisis oleh peneliti. Statistik hasil belajar matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif *Pretest* Statistics

		Pretest
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		64.30
Median		63.0000
Mode		83.00
Std. Deviation		2.5830

Range	41.00
Minimum	50.00
Maximum	81.00
Sum	2753.00

Sumber: Hasil data statistik SPSS 2025

Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan nilai tertinggi hasil belajar matematika pada *pretest* mencapai nilai tertinggi 81 dengan skor rata-rata 64,3. Jika skor hasil belajar matematika dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor frekuensi dan persentase pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Distribusi dan Persentase *Pretest*

Skor	Kategori	<i>Pretest</i>	
		F	P (%)
91 – 100	Sangat Tinggi	0	0
81 – 90	Tinggi	3	15
70 – 80	Sedang	6	30
51 – 69	Rendah	1	5
0 – 50	Sangat Rendah	10	50
Jumlah		20	100

Sumber: Hasil olah data deskripsi persentase *pretest* 2025

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar *pretest* ada 3 orang siswa atau 15% dengan kategori tinggi, ada 6 orang siswa atau 30% dengan kategori sedang, ada 1 orang siswa atau 5% dengan kategori rendah, dan ada 10 orang siswa atau 50% dengan kategori sangat rendah.

b. Hasil Belajar Matematika Setelah Penggunaan Media Geogebra Pada Siswa Kelas V SD Negeri Bontonmpo Kabupaten Gowa (*Posttest*)

Posttest diberikan kepada siswa pada pertemuan terakhir. Hasil *posttest* tersebut kemudian dikumpulkan, diperiksa dan dianalisis oleh peneliti. Statistik hasil belajar matematika dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Statistik Deskriptif *Post-test*
Statistics

N	Posttest	
	Valid	Missing
		20
		0
Mean		81.40
Median		81.0000
Mode		83.00
Std. Deviation		3.5102
Range		31.00
Minimum		63.00
Maximum		94.00
Sum		2812.00

Sumber: Hasil data statistik SPSS 2025

Berdasarkan Tabel 4.3 menunjukkan nilai tertinggi hasil belajar matematika pada *posttest* mencapai nilai tertinggi 94 dengan skor rata-rata 81,4. Jika skor hasil belajar matematika dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi skor frekuensi dan persentase pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Distribusi dan Persentase *Posttest*

Skor	Kategori	<i>Posttest</i>	
		F	P (%)
91 – 100	Sangat Tinggi	2	10
81 – 90	Tinggi	12	60
70 – 80	Sedang	4	20
51 – 69	Rendah	2	10
0 – 50	Sangat Rendah	0	0
Jumlah		20	100

Sumber: Hasil olah data deskripsi persentase *posttest* 2025

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa hasil *posttest* terdapat 2 siswa yang memperoleh kategori nilai sangat tinggi dengan persentase 10%, 12 siswa yang memperoleh kategori nilai tinggi dengan persentase 60%, ada 4 orang siswa atau 20% dengan kategori sedang, dan ada 2 orang siswa atau 10% dengan kategori rendah.

c. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi siswa dibuat untuk mendapatkan data yang mendukung pembelajaran. Instrument ini berisi instruksi dan tujuh indikator yang menunjukkan aktivitas siswa yang diamati. Pengamatan dilakukan dengan mengamati aktivitas siswa selama empat pertemuan. Pada setiap akhir pertemuan, data yang diperoleh dari instrumen tersebut disajikan dalam rangkuman. Tabel 4.5 berikut menunjukkan hasil akhir dari setiap pengamatan.

Tabel 4.5 Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Persentase	Kategori	Pertemuan Ke-				Jumlah	Rata-Rata
		I	II	III	IV		
91 – 100	Sangat Baik				100%		
81 – 90	Baik		86%	93%			
70 – 80	Sedang	78%				357%	89,2%
51 – 69	Rendah						
0 – 50	Sangat Rendah						

Sumber: Hasil Olah Data 2025 (Lampiran 6 Halaman 99)

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan berhasil apabila mencapai nilai minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.5 dimana persentase siswa aktif mengikuti pembelajaran berlangsung selama empat kali pertemuan dengan rata-rata persentase 89,2% dengan kategori baik.

d. Deskripsi Hasil Angket Respon Siswa

Angket respon siswa dibuat untuk mendapatkan data yang mendukung pembelajaran. Angket respon siswa ini berisi instruksi dan tujuh indikator yang menunjukkan respon siswa. Respon siswa diberikan selama empat pertemuan. Pada setiap akhir pertemuan, data yang diperoleh dari angket respon

siswa tersebut disajikan dalam rangkuman. Tabel 4.6 berikut menunjukkan hasil akhir dari setiap pengamatan.

Tabel 4.6 Deskripsi Hasil Angket Respon Siswa

Persentase	Kategori	Pertemuan Ke-				Jumlah	Rata-Rata
		I	II	III	IV		
91 – 100	Sangat Baik				94%	341%	85,2%
81 – 90	Baik		83%	87%			
70 – 80	Sedang	77%					
51 – 69	Rendah						
0 – 50	Sangat Rendah						

Sumber: Hasil Olah Data 2025 (Lampiran 6 Halaman 105)

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan berhasil apabila mencapai nilai minimal 70% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan tabel 4.5 dimana persentase siswa aktif mengikuti pembelajaran berlangsung selama empat kali pertemuan dengan rata-rata persentase 85,2% dengan kategori baik.

e. Perbandingan Hasil Belajar Matematika pada *Pretest* dan *posttest*

Data distribusi frekuensi skor hasil belajar siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa, pada *pretest* dan *posttest* dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.7 Deskripsi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika *Pretest* dan *Posttest*

Skor	Kategori	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		F	P (%)	F	P (%)
91 – 100	Sangat Tinggi	0	0	2	10
81 – 90	Tinggi	3	15	12	60
70 – 80	Sedang	6	30	4	20
51 – 69	Rendah	1	5	2	10
0 – 50	Sangat Rendah	10	50	0	0
Jumlah		20	100	20	100

Sumber: Hasil olah data deskripsi ketuntasan *pretest* dan *posttest* 2025

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan terhadap hasil ketuntasan nilai siswa dimana pada *pretest* siswa yang mencapai ketuntasan hanya 45%, sedangkan pada *posttest* mencapai 90%. Untuk mengetahui peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan terhadap hasil belajar matematika maka dapat dihitung dengan menggunakan rumus uji n-gain score sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{maks} : Skor maksimum yang mungkin dicapai
 S_{pre} : Rata-rata skor tes awal
 S_{post} : Rata-rata skor akhir

Klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Klasifikasi Normalisasi Gain

Nilai	Kategori
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g$	Tinggi

Sumber: (Sugiyono, 2020: 128)

Data *pretest* dan *posttest* siswa selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus normalized gain. Hasil pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa hasil normalized gain atau rata-rata gain ternormalisasi murid setelah diajar dengan menerapkan media pembelajaran geogebra adalah 0,50 (Halaman 100). Nilai gainnya $g (0,50) < 0,70$ yang artinya peningkatan hasil belajar murid berada pada kategori sedang.

2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis data statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, dengan ini digunakan program IBM SPSS *for windows versi 27*. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data pada nilai pretest dan posttest yang dimasukkan ke software SPSS versi 27 untuk pengolahan data. Uji normalitas untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas data menggunakan tabel *Shapiro Wilk*, karena alasan peneliti menggunakan uji tersebut data yang diambil kurang dari 30 anak. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel *Test of Normality Shapiro Wilk* dalam bentuk tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Data Output SPSS Uji Normalitas Data
Tests of Normality

Effect	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Pretest	.907	19	.064
Posttest	.941	19	.073
a. Lilliefors Significance Correction			

Sumber: Hasil Olahan Data SPSS 2025.

Seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.8 *Test of Normality* pada kolom nilai signifikansi (*Sig.*) Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa dari semua data pengujian tes normalitas data, baik data signifikansi *pretest* (0,064) maupun *posttest* kelas (0,073), masing-masing telah melebihi taraf nilai signifikansi (α) yang dipersyaratkan dalam kriteria pengujian yaitu 5% atau 0,05, sehingga dari hasil uji

normalitas data ini dapat disimpulkan bahwa semua data yang diuji telah berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis (Pengaruh Penggunaan Media Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa)

Pada uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t-test* dimana dilakukan uji *paired sample t-test* bertujuan untuk mengetahui perbandingan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan., (α) yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$. Adapun kemungkinan hasil penelitian signifikansi SPSS versi 27.0 yaitu :

- a) H_0 = Jika $\text{sig} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya tidak terdapat pengaruh media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa
- b) H_1 = Jika $\text{sig} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat pengaruh media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.

Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis

		Paired Samples Test								
		Paired Differences							Significance	
			Std.	Std. Error	95% Confidence Interval				One-Sided	Two-Sided
		Mean	Deviation	Mean	Lower	Upper	t	Df	p	p
Pair 1	Pretest - Posttest	-21,412	11,291	2,420	-26,761	-24,765	-11,073	19	<,000	<,000

Sumber: Hasil perhitungan (Data Hasil Penelitian, 2025)

Hasil analisis uji-t tentang pengaruh media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa nilai signifikansi ($\text{Sig} = 0,000$) lebih kecil dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu 0,05 ($0,000 < 0,05$).

Hasil analisis uji-t menunjukkan hasil bahwa nilai signifikansi yang diperoleh baik yaitu ($\text{Sig} = 0,000$) lebih kecil dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu 0,05 ($0,000 < 0,05$). Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menyatakan terdapat pengaruh media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pelaksanaan pembelajaran hasil belajar matematika dengan penerapan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V. Data penelitian ini meliputi data hasil belajar matematika siswa yang terdiri dari data *pretest* dan *posttest* yang diperoleh melalui tes hasil belajar matematika. Dalam proses pembelajaran, media menjadi hal yang sangat penting untuk memudahkan anak memahami materi yang disampaikan oleh gurunya.

Pada *pretest* belum mencapai hasil yang diharapkan, karena belum sesuai dengan target yang ditetapkan. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan Nana Sudjana (2020: 111) bahwa hasil belajar yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa, harus semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh siswa. Proses belajar merupakan penunjang hasil belajar yang dicapai siswa. Diawal pertemuan banyak kendala yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran antara lain siswa masih bingung dalam menyelesaikan soal atau evaluasi yang diberikan oleh guru. Media pembelajaran geogebra

dimaksudkan agar siswa mampu menyelesaikan soal evaluasi hasil belajar matematika.

Media pembelajaran geogebra mempunyai tampilan sederhana, penggunaan software yang interaktif dapat menjadikan software geogebra menjadi pilihan yang tepat dalam menyampaikan konsep-konsep matematika. Geogebra sebagai media pembelajaran menampilkan informasi materi dalam bentuk demonstrasi atau memvisualisasikan konsep-konsep matematika serta menjadi alat bantu untuk mengkonstruksikan konsep-konsep tersebut. Geogebra juga menampilkan animasi-animasi yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika (Erlinawati, 2019). Keberhasilan pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran tersebut. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi serta prestasi belajar maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran (Mukhis, 2019: 122).

Kemampuan guru dalam menggunakan media pembelajaran geogebra dalam pembelajaran matematika SD melibatkan peran guru sebagai fasilitator dan pembimbing, menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika (Medani, dkk 2022). Guru memberikan pertanyaan yang memandu, memberikan contoh, dan memberikan bimbingan ketika siswa mengalami kesulitan, tanpa memberikan jawaban langsung.

Dengan melihat dari persentase ketuntasan belajar yang mengalami peningkatan, maka jelas terlihat bahwa hasil belajar hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa telah mencapai tuntas.

Hal ini membuktikan bahwa hasil belajar hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa meningkat setelah diterapkannya media pembelajaran geogebra.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar hasil belajar matematika siswa kelas V di SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa yang diajar melalui penerapan media pembelajaran geogebra. Pada *pretest* sebesar 64,3 dan *posttest* sebesar 81,4. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar hasil belajar matematika siswa yang diajar melalui penerapan media pembelajaran geogebra mengalami peningkatan nilai dari *pretest* ke *posttest*. Pada *pretest* peneliti lebih mendorong siswa untuk mencintai pelajarannya terlebih dahulu, selama kegiatan pembelajaran berlangsung siswa yang sebelumnya menanggapi pelajaran dengan cuek, secara perlahan beberapa yang mulai ada kemauan untuk mengikuti pelajaran. Hal ini disebabkan adanya tugas yang diberikan pada setiap akhir pertemuan sampai pada akhir *pretest* telah dapat terlihat kesenangan pada siswa untuk mengikuti pembelajaran tersebut. Hal ini dilakukan untuk membangkitkan semangat belajar siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada *posttest*.

Pada *posttest*, terlihat bahwa kemauan siswa untuk belajar mengalami peningkatan, di mana siswa yang dulunya belum mampu menjawab pertanyaan yang ditanyakan peneliti, kini sudah mulai berlomba-lomba untuk menjawab pertanyaan. Siswa juga sudah percaya diri untuk mengeluarkan pendapatnya dan mampu mengulangi kembali materi yang telah dipelajarinya, dan menjelaskan serta memaparkan jawaban atas pertanyaan yang diberikan. Setelah diberikan tes

akhir *posttest*, skor rata-rata yang dicapai adalah 81,4 dan jika dimasukkan ke dalam distribusi frekuensi ketuntasan belajar berada pada kategori tinggi.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari Faradiba dan Reza Fahlevi (2023), menunjukkan bahwa persentase rata – rata minat siswa yaitu sebesar 80% dengan kategori efektif, dan pada indikator perasaan senang memiliki persentase yang lebih besar daripada indikator lainnya yaitu sebesar 84% kemudian dilanjutkan dengan persentase indikator keterlibatan siswa sebesar 82.5% kedua persentase ini memperoleh kategori sangat efektif. Persentase berikutnya yaitu pada indikator ketertarikan dengan nilai sebesar 77,5% dan perhatian yang memperoleh nilai sebesar 77% kedua persentase ini memperoleh kategori efektif. Penelitian lainnya dari Wika Ratna Apriliya Wati (2022) dengan menunjukkan bahwa kemampuan geogebra dalam memvisualisasikan materi geometri yang abstrak serta memudahkan siswa dalam melakukan pemecahan masalah, menyebabkan motivasi dan minat belajar siswa meningkat.

Adapun hasil penelitian ini yaitu pengaruhnya secara positif disebabkan adanya prinsip kesearahan yang bermakna bahwa apabila pelaksanaan media pembelajaran geogebra dilaksanakan dengan baik, maka akan berdampak bagi hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik pula. Dan kesearahan ini terbukti dalam kegiatan penelitian ini setelah dilakukan interpretasi data *output* hasil uji hipotesis statistik satu bahwa pelaksanaan media pembelajaran geogebra dapat memengaruhi hasil belajar matematika siswa menjadi lebih baik yang perubahan peningkatan hasil belajarnya terbukti meningkat secara positif dan signifikan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil temuan dalam penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Hasil belajar matematika siswa sebelum penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa hasil belajar *pretest* hanya ada 9 orang siswa dengan persentase 45% yang mengalami ketuntasan dengan nilai rata-rata 64,3.
2. Hasil belajar matematika siswa setelah penggunaan media geogebra pada siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa menunjukkan bahwa hasil belajar *posttest* ada 18 orang siswa dengan persentase 90% yang mengalami ketuntasan dengan nilai rata-rata 81,4.
3. Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan media pembelajaran geogebra terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa ditunjukkan dari hasil analisis uji-t menunjukkan hasil bahwa nilai signifikansi yang diperoleh ($\text{Sig} = 0,000$) lebih kecil dari nilai alpha yang ditetapkan yaitu 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

B. Saran

Sesuai dengan kesimpulan tersebut, maka dapat diajukan beberapa saran, yaitu:

1. Guru hendaknya dalam proses pembelajaran jangan hanya selalu menggunakan satu model pembelajaran saja, tapi juga menggunakan media pembelajaran geogebra, sehingga siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa. Hendaknya melalui pelaksanaan media pembelajaran geogebra ini dapat bermanfaat bagi peningkatan hasil belajar matematika siswa.
3. Bagi sekolah. Hendaknya mempertimbangkan beberapa alternatif kegiatan pembelajaran yang dapat diterapkan sebagai penunjang dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan proses kegiatan pembelajaran seperti salah satunya dengan menghadirkan penerapan media pembelajaran geogebra.



DAFTAR PUSTAKA

- Akhsani, L. (2019) Pelatihan Software Geogebra Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Pemahaman Pada Materi Segiempat Di SMP Muhammadiyah Purwokerto. Purwokerto : Journal The 8th University Research Colloquium.
- Arsita, Dwi. (2020) Pemahaman Materi Bangun Ruang Dengan Berbantuan Geogebra. Journal of education and learning mathematics research.
- Aulia, Azizah. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Time Token* Berbantuan *Picture Puzzle* Terhadap Hasil Belajar Ipa Pada Kelas V Sd Inpres Jipang. Makassar ; Universitas Negeri Makassar.
- Doyan , A. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif stad berbasis Multi media interaktif terhadap penguasaan konsep siswa pada materi termodinamika. *Jurnal peneliltain pendidikan IPA*,1(1).
- Era Mairani, S. S. (2021). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ranah Kognitif Tingkat Tinggi Siswa Pada Mata Pelajaran Ipas. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika (INPAFI)*. EraNew Normal.339–345.
- Erlinawati. (2019). Penggunaan Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Motivasi Pelajaran Matematika. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*.
- Faradiba Jabnabillah & Mahfudz Reza Fahlevi. (2023). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Geogebra Pada Pembelajaran Matematika. *Bangka Belitung : JPMI*
- Firdayati, Lilik. (2021). Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Melalui Discovery Learning Dengan Geogebra Pada Materi Transformasi. *AKSIOMA:Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, Volume 9, No. 3, 2020, 833-841. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2899>
- Fitriasari, Putri. (2024). Pemanfaatan Software Geogebra Dalam Pembelajaran Matematika. Palembang : *Jurnal Pendidikan Matematika Rafa*.
- Halean, Stevi. (2021). Peranan Pendidikan Dalam Meningkatkan Sumber Daya Manusia Di Sma Negeri 1 Tampa Amma Di Talaud. *Kepulauan Talaud : Jurnal Holistik*
- Hamalik, Oemar. (2019) *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Indahsari, Nindya Ayu. (2019). Analisis Kesesuaian Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Tematik Kelas V Di SD Muslimat NU Kota Malang. Malang : PGSD UNIKAMA

- Istiqlal, Andi Ishaq. (2024). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas V Upt Spf Sd Negeri Paccerakkang Kota Makassar. Makassar : OJS Pinisi Journal Of Education.
- Nasution. (2019). Penerapan Teori Van Hiele Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. Jurnal Prisma, 9(1), 47-56. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.845>.
- Noer, U. (2022). Pengertian Media Pembelajaran. Pare-Pare : Repository IAIN Pare-Pare.
- Nur, A. S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Jurnal Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan, 6(1), 1-9. <https://doi.org/10.35724/magistra.v6i1.1102>.
- Nuraisyah, M., & Izzati, N. (2020). Self Efficacy pada Hasil Belajar Siswa Materi Bentuk Aljabar Madrasah Tsanawiyah Tanjung pinang. Jurnal Pendidikan Matematika RAFA, 6(2), 100–108.
- Pakpahan (2020), Pengembangan media pembelajaran, Yayasan kita menulis
- Pangestu, Ismi Azhari. (2023). Pembelajaran Daring Materi Bangun Ruang Pada Siswa Kelas V SD Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). Cimahi : Collase
- Permaganti. (2019). Analisis Motivasi Belajar Siswa Smp Kelas Viii Melalui Media Pembelajaran Geogebra1. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 2(5), 237. https://doi.org/10.22460/jpmi.v2i5.p/*237-244
- Permana, D. (2020). Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. Prisma, 9(1), 108. <https://doi.org/10.35194/jp.v9i1.929>
- Ramadani, Angely Noviana. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Dunia Pendidikan (Studi Literatur). Jakarta : JPDSH Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora
- Setiawan, A. H. (2021). Studi Terhadap Media Augmented Reality (Ar) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada KD Memahami Jenis-Jenis Alat Berat. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*,
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D dan penelitian Pendidikan). Bandung: Alfabeta
- Syahputra. (2020). Snowball Throwing Tingkatkan Minat Dan Hasil Belajar. Sukabumi: Haura Publishing.

Syamsuadi A., Takdirmin, Ikhbariaty, K., Q. (2024). Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar Auditori. Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran, 4(2). file:///C:/Users/Manar.Com/Downloads/rahmat,+1611-Article+Text-8900-1-6-20240729.pdf.

Wahyuni & Sagala, P. T. (2019). Penerapan model discovery learning berbantuan geogebra untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas viii-3 smp n 1 binjai. Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(3), 1-14. <https://doi.org/10.24114/jpmi.v3i3.8911>.



Materi Ajar Pertemuan I

BANGUN RUANG KUBUS

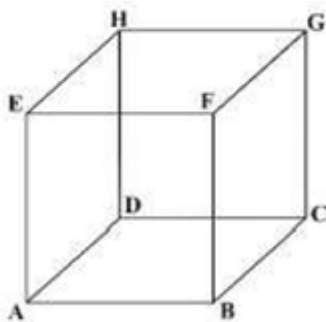
Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam bidang sisi berbentuk persegi. Kubus juga disebut sebagai bidang enam beraturan atau prisma segi-empat.

Sifat-sifat kubus:

- 1) Memiliki 6 sisi berbentuk persegi
- 2) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
- 3) Memiliki 8 titik sudut
- 4) Memiliki 6 bidang diagonal
- 5) Memiliki bagian atas, bawah, dan sisi yang semuanya berbentuk persegi dengan ukuran yang sama
- 6) Semua sisi kubus bertemu pada sudut 90 derajat

Contoh kubus dalam kehidupan nyata: es batu, kubus rubik, dadu beraturan, beberapa kotak.

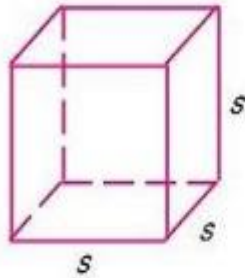
Bidang kubus disebut sisi.



ABFE adalah sisi muka yang berbentuk persegi.

Sisi ABFE = DCGH = ABCD = EFGH = BCGF = ADHE.

Sisi ABCD sejajar sisi EFGH



$$V = s \times s \times s$$



Materi Ajar Pertemuan II

BANGUN RUANG BALOK

Definisi Balok

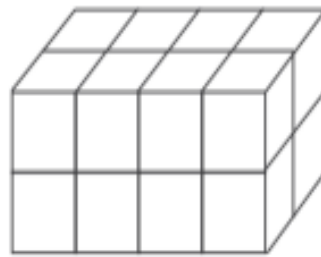
Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki enam sisi, yaitu tiga pasang sisi yang berhadapan dan sama besar. Balok memiliki tiga dimensi, yaitu panjang, lebar, dan tinggi.

Sifat-Sifat Balok

1. Memiliki enam sisi: Balok memiliki enam sisi, yaitu tiga pasang sisi yang berhadapan dan sama besar.
2. Memiliki dua belas rusuk: Balok memiliki dua belas rusuk, yaitu garis yang menghubungkan dua titik sudut.
3. Memiliki delapan titik sudut: Balok memiliki delapan titik sudut, yaitu titik yang merupakan pertemuan dari tiga rusuk.
4. Memiliki tiga dimensi: Balok memiliki tiga dimensi, yaitu panjang, lebar, dan tinggi.

Contoh Balok dalam Kehidupan Nyata

1. Kotak pensil: Kotak pensil adalah contoh balok yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi.
2. Buku: Buku adalah contoh balok yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi.
3. Kotak makanan: Kotak makanan adalah contoh balok yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi.
4. Lemari: Lemari adalah contoh balok yang memiliki panjang, lebar, dan tinggi.



Gambar 4.1

Gambar di atas menunjukkan sebuah balok dengan panjang 4 satuan panjang, lebar 2 satuan panjang dan tinggi 2 satuan panjang

Volume balok dapat dihitung dengan cara :

$V = \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \times \text{tinggi kubus satuan}$

$V = (4 \times 2 \times 2) \text{ satuan volume}$

$V = 16 \text{ satuan volume}$

Jadi, volume balok dengan ukuran (p, l, t) dirumuskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Volume} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

Materi Ajar Pertemuan III

JARING-JARING KUBUS

Kubus adalah bangun ruang tiga dimensi yang memiliki: 6 sisi persegi, 8 titik sudut, 12 rusuk. Jaring-jaring kubus adalah bangun datar yang jika dilipat akan membentuk bangun ruang kubus. Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian sisi-sisi kubus yang jika digabungkan akan membentuk kubus.

Cara membuat jaring-jaring kubus:

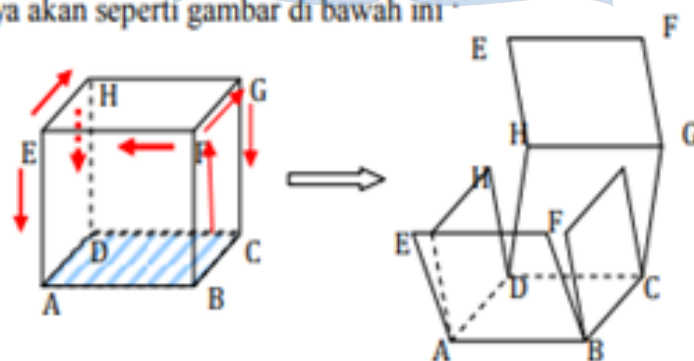
- 1) Belah kubus menggunakan gunting berdasarkan rusuk-rusuk tertentu
- 2) Sisakan satu rusuk yang merangkaikan antara dua persegi

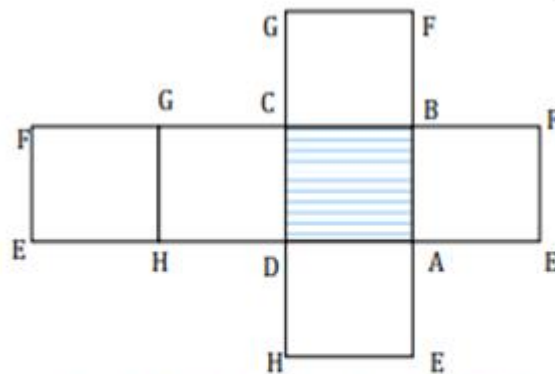
Cara menentukan jaring-jaring kubus:

- 1) Tentukan terlebih dulu mana yang merupakan bidang alasnya
- 2) Jika setiap sisi tidak saling berhimpitan, maka bisa dipastikan bahwa susunan enam persegi itu merupakan suatu jaring-jaring kubus

Perhatikan kubus ABCD.EFGH

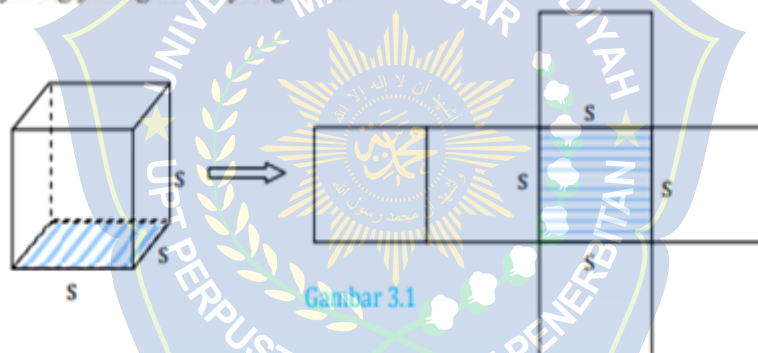
Jika kita memotong setiap rusuk kubus sesuai dengan tanda panah maka hasilnya akan seperti gambar di bawah ini





Gambar 2.1 : Jaring-jaring kubus ABCD. EFGH

Jaring-jaring kubus tersusun atas 6 buah persegi yang saling dihubungkan. Jaring-jaring kubus memiliki banyak ragam. Gambar di atas merupakan salah satu contoh jaring-jaring kubus. Cobalah untuk menemukan ragam dari jaring-jaring kubus yang lain!



Gambar 3.1

Karena kubus memiliki enam buah bidang dan tiap bidang berbentuk persegi, maka kita dapat menemukan luas permukaan kubus adalah sebagai berikut :

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 \times \text{luas persegi}$$

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 \times (s \times s)$$

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 s^2$$

Jadi, luas permukaan kubus adalah

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 s^2$$

Materi Ajar Pertemuan IV

JARING-JARING BALOK

Jaring-jaring balok adalah bangun datar yang terdiri dari dua bujur sangkar dan enam persegi panjang. Jaring-jaring balok dapat dilipat menjadi balok jika dilipat pada sisi-sisi yang tepat.

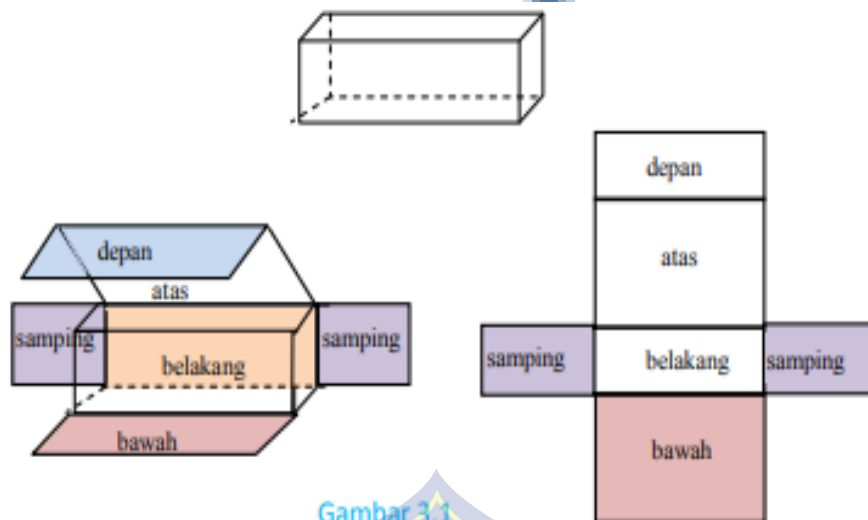
Ciri-ciri jaring-jaring balok:

1. Terdiri dari beberapa sisi yang saling terhubung, seperti persegi panjang dan persegi
2. Sisi-sisi ini mewakili permukaan luar balok
3. Bentuk serta ukurannya menentukan dimensi balok yang akan dibuat
4. Terdapat banyak variasi jaring-jaring dalam bangun ruang balok

Cara membuat jaring-jaring balok:

1. Buka sisi-sisi balok dengan mengikuti rusuk-rusuknya
2. Susun persegi panjang dengan kedudukan tertentu, sedemikian hingga membentuk bangun balok
3. Jaring-jaring balok dan balok

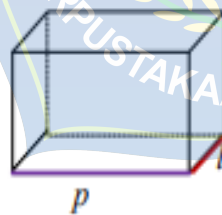
Jaring-jaring balok merupakan pola untuk membuat balok tiga dimensi. Ibarat pola kertas untuk membuat kotak, jaring-jaring balok adalah pola untuk membuat balok tiga dimensi. Jaring-jaring bangun ruang adalah pola yang terbentuk dari gabungan bangun datar yang menyusun suatu bangun ruang.



Gambar 3.1

Jaring-jaring balok pada Gambar 3.1. (c) memiliki 6 persegi panjang: yaitu pada bagian depan, atas, belakang, samping kanan dan samping kiri. Luas persegi panjang pada bagian atas sama dengan luas pada bagian bawah, luas pada bagian depan sama dengan luas pada bagian belakang, dan luas sisi pada samping kiri sama dengan luas pada samping kanan.

Jika panjang balok dimisalkan p satuan, lebar : l satuan, dan tinggi : t satuan.



Gambar 3.2

Maka luas permukaan balok adalah :

$$\text{Luas sisi depan} = p \times t$$

$$\text{Luas sisi belakang} = p \times t$$

$$\text{Luas sisi samping kanan} = l \times t$$

$$\text{Luas sisi samping kiri} = l \times t$$

$$\text{Luas sisi atas} = p \times l$$

$$\text{Luas sisi bawah} = p \times l$$

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$

$$A = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$



Lampiran 2

MODUL AJAR MATEMATIKA FASE C (KELAS V) PERTEMUAN I

❖ INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: Muh. Indra Jaya
Institusi	: SDN Bontonompo
Jenjang Sekolah	: Sekolah Dasar (SD)
Fase / Kelas	: C / V (Lima)
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Semester	: II (Genap)
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Volume Bangun Ruang Kubus
Alokasi Waktu	: 2 x 35 menit

B. KOMPETENSI AWAL

1. Siswa mampu memahami rumus volume bangun ruang kubus
2. Siswa mampu menghitung volume bangun ruang kubus.
3. Siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus.

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Bernalar Kritis
2. Mandiri
3. Bergotong Royong

D. SARANA DAN PRASARANA

1. Laptop, Proyektor, alat bantu audio (speaker).
2. Buku matematika siswa dan guru dari kemendikbudristek.
3. Media Geogebra.
4. Video yang berkaitan dengan materi.

E. TARGET SISWA

Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode Pembelajaran : Diskusi
3. Moda Pembelajaran : Tatap Muka (Luring)

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase C, siswa dapat memahami rumus volume bangun ruang kubus, dapat menghitung volume bangun ruang kubus, dan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus.

2. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Menghitung volume bangun ruang kubus.

3. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pengamatan, siswa mampu memahami rumus volume bangun ruang kubus dengan benar.
2. Setelah diskusi kelompok, siswa dapat:
 - 1) Memahami rumus volume bangun ruang kubus dengan benar.
 - 2) Menghitung volume bangun ruang kubus dengan benar.
 - 3) Pemecahan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dengan benar.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa akan memahami ciri-ciri kubus dan balok berdasarkan sisi, titik sudut, dan rusuknya.
2. Siswa juga akan memahami cara menggambar bangun ruang kubus dan balok sertajaring-jaringnya.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimanakah siswa dapat menemukan contoh benda-benda yang ada dilingkungan sekitar yang berbentuk bangun ruang sederhana (kubus dan balok)?
2. Dapatkah siswa membedakan bangun ruang dengan bangun datar?
3. Dapatkah peserta didik menganalisis konsep antara ruas garis (satu dimensi), bidang (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi)?
4. Apa sajakah contoh bangun ruang yang ada disekitar siswa saat ini?
5. Bagaimanakah siswa dapat menemukan konsep jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) melalui benda konkret dari lingkungan sekitar?
6. Bagaimanakah siswa dapat membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) dengan berbagai bentuk?

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan (waktu)	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Pendahuluan (15 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam kemudian berdoa 2. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang akan dibahas. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa 2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 4. Siswa menyimak gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
Inti (50 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. 2. Guru menjelaskan materi pelajaran mengenai rumus bangun ruang kubus melalui media geogebra bangun ruang kubus. 3. Guru meminta siswa untuk menyebutkan rumus volume bangun ruang kubus dengan tepat. 4. Guru menyuruh siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung volume dari bangun ruang kubus 5. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS 6. Guru memberikan evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pelajaran mengenai rumus bangun ruang kubus melalui media geogebra bangun ruang kubus 3. Siswa untuk menyebutkan rumus volume bangun ruang kubus 4. Siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung volume dari bangun ruang kubus 5. Siswa mengerjakan LKS 6. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi.

Penutup (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran 2. Guru memberikan pesan-pesan moral 3. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran 5. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru 6. Siswa menyimak pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru
-------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

E. Evaluasi

1. Prosedur : Tes penilaian menggunakan LKS dan Penilaian hasil menggunakan tes formatif
2. Jenis Tes : tertulis
3. Alat tes : Butir-butir soal



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
MODUL AJAR MATEMATIKA
FASE C (KELAS V)
PERTEMUAN II

❖ **INFORMASI UMUM**

IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun : Muh. Indra Jaya
 Institusi : SDN Bontonompo
 Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar (SD)
 Fase / Kelas : C / V (Lima)
 Tahun Pelajaran : 2024/2025
 Semester : II (Genap)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Volume Bangun Ruang Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI AWAL

1. Siswa mampu memahami rumus volume bangun ruang balok
2. Siswa mampu menghitung volume bangun ruang balok.
3. Siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang balok.

B. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Bernalar Kritis
2. Mandiri
3. Bergotong Royong

C. SARANA DAN PRASARANA

1. Laptop, Proyektor, alat bantu audio (speaker).
2. Buku matematika siswa dan guru dari kemendikbudristek.
3. Media Geogebra.
4. Video yang berkaitan dengan materi.

D. TARGET SISWA

Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

E. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode Pembelajaran : Diskusi
3. Moda Pembelajaran : Tatap Muka (Luring)

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran

Pada akhir fase C, siswa dapat memahami rumus volume bangun ruang balok, dapat menghitung volume bangun ruang balok, dan dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang balok.

2. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Menghitung volume bangun ruang kubus.

3. Tujuan Pembelajaran

Melalui pengamatan, siswa mampu memahami rumus volume bangun ruang kubus dengan benar.

4. Setelah diskusi kelompok, siswa dapat:

- 1) Memahami rumus volume bangun ruang kubus dengan benar.
- 2) Menghitung volume bangun ruang kubus dengan benar.
- 3) Pemecahan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang kubus dengan benar.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa akan memahami ciri-ciri kubus dan balok berdasarkan sisi, titik sudut, dan rusuknya.
2. Siswa juga akan memahami cara menggambar bangun ruang kubus dan balok sertajaring-jaringnya.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimanakah siswa dapat menemukan contoh benda-benda yang ada dilingkungan sekitar yang berbentuk bangun ruang sederhana (kubus dan balok)?
2. Dapatkah siswa membedakan bangun ruang dengan bangun datar?
3. Dapatkah peserta didik menganalisis konsep antara ruas garis (satu dimensi), bidang (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi)?
4. Apa sajakah contoh bangun ruang yang ada disekitar siswa saat ini?
5. Bagaimanakah siswa dapat menemukan konsep jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) melalui benda konkret dari lingkungan sekitar?
6. Bagaimanakah siswa dapat membuat jaring-jaring bangun ruang

sederhana (kubus dan balok) dengan berbagai bentuk?

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan (waktu)	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Pendahuluan (16 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam kemudian berdoa 2. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang akan dibahas. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa 2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 4. Siswa menyimak gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
Inti (50 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menanyakan kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menjelaskan materi pelajaran mengenai rumus bangun ruang balok melalui media geogebra bangun ruang balok. 7. Guru meminta siswa untuk menyebutkan rumus volume bangun ruang balok dengan tepat. 8. Guru menyuruh siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung volume dari bangun ruang balok. 9. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS 10. Guru memberikan evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pelajaran mengenai rumus bangun ruang balok melalui media geogebra bangun ruang balok 7. Siswa untuk menyebutkan rumus volume bangun ruang balok 8. Siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung volume dari bangun ruang balok 9. Siswa mengerjakan LKS 10. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi.

Penutup (10 menit)	11. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran 12. Guru memberikan pesan-pesan moral 13. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah	11. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran 12. Siswa mendengarkan pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru 13. Siswa menyimak pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

E. Evaluasi

1. Prosedur : Tes penilaian menggunakan LKS dan Penilaian hasil menggunakan tes formatif
2. Jenis Tes : tertulis
3. Alat tes : Butir-butir soal



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
MODUL AJAR MATEMATIKA
FASE C (KELAS V)
PERTEMUAN III

❖ **INFORMASI UMUM**

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun : Muh. Indra Jaya
 Institusi : SDN Bontonompo
 Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar (SD)
 Fase / Kelas : C / V (Lima)
 Tahun Pelajaran : 2024/2025
 Semester : II (Genap)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Volume Bangun Ruang Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

B. KOMPETENSI AWAL

1. Siswa dapat menganalisis jaring-jaring kubus
2. Siswa dapat menghitung luas jaring-jaring kubus
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus)

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Bernalar Kritis
2. Mandiri
3. Bergotong Royong

D. SARANA DAN PRASARANA

1. Laptop, Proyektor, alat bantu audio (speaker).
2. Buku matematika siswa dan guru dari kemendikbudristek.
3. Media Geogebra.
4. Video yang berkaitan dengan materi.

E. TARGET SISWA

Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode Pembelajaran : Diskusi
3. Moda Pembelajaran : Tatap Muka (Luring)

KOMPONEN INTI

G. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran
Pada akhir fase C, siswa dapat menganalisis jaring-jaring kubus, menghitung luas jaring-jaring kubus, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus).
2. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Menghitung luas jaring-jaring kubus.
3. Tujuan Pembelajaran
Melalui pengamatan, siswa mampu memahami rumus volume bangun ruang kubus dengan benar.
4. Setelah diskusi kelompok, siswa dapat:
 - 1) Menganalisis jaring-jaring kubus dengan benar
 - 2) Menghitung luas jaring-jaring kubus dengan benar
 - 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus) dengan benar.

H. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa akan memahami ciri-ciri kubus dan balok berdasarkan sisi, titik sudut, dan rusuknya.
2. Siswa juga akan memahami cara menggambar bangun ruang kubus dan balok serta jaring-jaringnya.

I. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimanakah siswa dapat menemukan contoh benda-benda yang ada di lingkungan sekitar yang berbentuk bangun ruang sederhana (kubus dan balok)?
2. Dapatkah siswa membedakan bangun ruang dengan bangun datar?
3. Dapatkah peserta didik menganalisis konsep antara ruas garis (satu dimensi), bidang (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi)?
4. Apa sajakah contoh bangun ruang yang ada di sekitar siswa saat ini?
5. Bagaimanakah siswa dapat menemukan konsep jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) melalui benda konkret dari lingkungan sekitar?
6. Bagaimanakah siswa dapat membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) dengan berbagai bentuk?

J. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan (waktu)	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Pendahuluan (17 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam kemudian berdoa 2. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang akan dibahas. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa 2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 4. Siswa menyimak gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
Inti (50 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menanyakan kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menjelaskan materi pelajaran mengenai rumus luas jaring-jaring kubus melalui media geogebra. 7. Guru meminta siswa untuk menyebutkan rumus luas jaring-jaring kubus dengan tepat. 8. Guru menyuruh siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung luas jaring-jaring kubus 9. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS 10. Guru memberikan evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pelajaran mengenai rumus luas jaring-jaring kubus melalui media geogebra 7. Siswa untuk menyebutkan rumus luas jaring-jaring kubus 8. Siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung luas jaring-jaring kubus 9. Siswa mengerjakan LKS 10. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi.
Penutup (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran 12. Guru memberikan pesan-pesan moral 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran 12. Siswa mendengarkan

	13. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah	pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru 13. Siswa menyimak pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru
--	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

K. Evaluasi

1. Prosedur : Tes penilaian menggunakan LKS dan Penilaian hasil menggunakan tes formatif
2. Jenis Tes : tertulis
3. Alat tes : Butir-butir soal



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
MODUL AJAR MATEMATIKA
FASE C (KELAS V)
PERTEMUAN IV

❖ **INFORMASI UMUM**

A. IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun : Muh. Indra Jaya
 Institusi : SDN Bontonompo
 Jenjang Sekolah : Sekolah Dasar (SD)
 Fase / Kelas : C / V (Lima)
 Tahun Pelajaran : 2024/2025
 Semester : II (Genap)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Volume Bangun Ruang Balok
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

B. KOMPETENSI AWAL

1. Siswa dapat menganalisis jaring-jaring balok
2. Siswa dapat menghitung luas jaring-jaring balok
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana (balok)

C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Bernalar Kritis
2. Mandiri
3. Bergotong Royong

D. SARANA DAN PRASARANA

1. Laptop, Proyektor, alat bantu audio (speaker).
2. Buku matematika siswa dan guru dari kemendikbudristek.
3. Media Geogebra.
4. Video yang berkaitan dengan materi.

E. TARGET SISWA

Siswa reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

F. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : Ekspositori
2. Metode Pembelajaran : Diskusi
3. Moda Pembelajaran : Tatap Muka (Luring)

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Capaian Pembelajaran
Pada akhir fase C, siswa dapat menganalisis jaring-jaring balok, menghitung luas jaring-jaring balok, dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana (balok).
2. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran
Menghitung luas jaring-jaring balok.
3. Tujuan Pembelajaran
Melalui pengamatan, siswa mampu memahami rumus volume bangun ruang balok dengan benar.
4. Setelah diskusi kelompok, siswa dapat:
 - 1) Menganalisis jaring-jaring balok dengan benar
 - 2) Menghitung luas jaring-jaring balok dengan benar
 - 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jaring-jaring bangun ruang sederhana (balok) dengan benar.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Setelah mengikuti pembelajaran ini siswa akan memahami ciri-ciri kubus dan balok berdasarkan sisi, titik sudut, dan rusuknya.
2. Siswa juga akan memahami cara menggambar bangun ruang kubus dan balok serta jaring-jaringnya.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Bagaimanakah siswa dapat menemukan contoh benda-benda yang ada dilingkungan sekitar yang berbentuk bangun ruang sederhana (kubus dan balok)?
2. Dapatkah siswa membedakan bangun ruang dengan bangun datar?
3. Dapatkah peserta didik menganalisis konsep antara ruas garis (satu dimensi), bidang (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi)?
4. Apa sajakah contoh bangun ruang yang ada disekitar siswa saat ini?
5. Bagaimanakah siswa dapat menemukan konsep jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) melalui benda konkret dari lingkungan sekitar?
6. Bagaimanakah siswa dapat membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok) dengan berbagai bentuk.

D. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan (waktu)	Perilaku Guru	Perilaku Siswa
Pendahuluan (18 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam kemudian berdoa 2. Guru memberi motivasi belajar kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan terkait dengan materi yang akan dibahas. 3. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. 4. Guru memberikan gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa menjawab salam dari guru dan berdoa 2. Siswa menjawab pertanyaan dari guru 3. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru 4. Siswa menyimak gambaran manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
Inti (50 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 5. Guru menanyakan kepada siswa tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari. 6. Guru menjelaskan materi pelajaran mengenai rumus luas jaring-jaring balok melalui media geogebra. 7. Guru meminta siswa untuk menyebutkan rumus luas jaring-jaring balok dengan tepat. 8. Guru menyuruh siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung luas jaring-jaring balok 9. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKS 10. Guru memberikan evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari 6. Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi pelajaran mengenai rumus luas jaring-jaring balok melalui media geogebra 7. Siswa untuk menyebutkan rumus luas jaring-jaring balok 8. Siswa mengamati geogebra bangun ruang kubus dan menghitung luas jaring-jaring balok 9. Siswa mengerjakan LKS 10. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi.
Penutup (10 menit)	<ol style="list-style-type: none"> 11. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran 12. Guru memberikan pesan-pesan moral 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran 12. Siswa mendengarkan

	13. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk dikerjakan di rumah	pesan-pesan moral yang disampaikan oleh guru 13. Siswa menyimak pekerjaan rumah (PR) yang diberikan oleh guru
--	------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

E. Evaluasi

1. Prosedur : Tes penilaian menggunakan LKS dan Penilaian hasil menggunakan tes formatif
2. Jenis Tes : tertulis
3. Alat tes : Butir-butir soal



Lampiran 3

LEMBAR KERJA SISWA PERTEMUAN I

A. Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.

B. Petunjuk pengerjaan LKS

1. Tulislah nama ketua kelompok dan nama anggota kelompok
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar

C. Indikator:

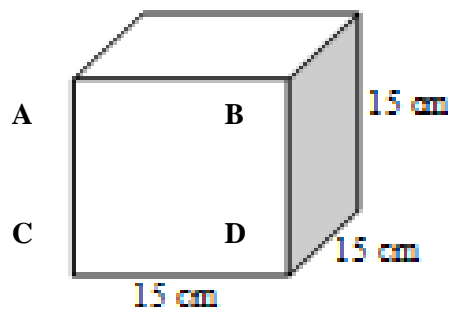
Siswa dapat menghitung volume bangun ruang kubus

D. Materi

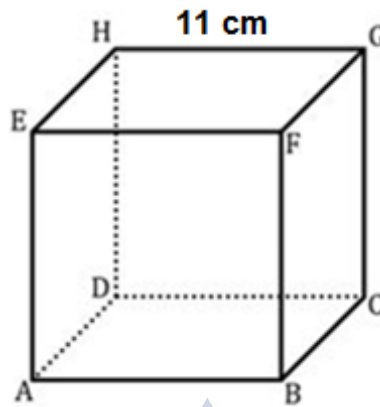
1. Definisi Kubus
2. Volume Kubus
3. Gambar Kubus
4. Contoh Kubus dalam Kehidupan Nyata

E. Soal

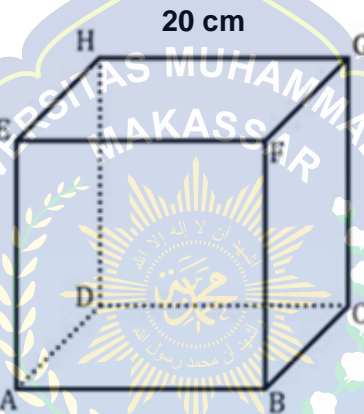
1. Hitunglah volume kubus di bawah ini!



2. Hitunglah volume kubus di bawah ini!



3. Hitunglah volume kubus di bawah ini!



Pedoman Penskoran

Skor	Keterangan
4	Jika menuliskan diketahui, ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
3	Jika tidak menuliskan diketahui, tetapi menuliskan ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
2	Jika tidak menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
1	Jika tidak menuliskan/menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi tidak menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tidak tepat

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Kisi-Kisi LKS Pertemuan I

Indikator	No. Soal	Kunci Jawaban
Siswa dapat menghitung volume bangun ruang kubus	1	<p>Diketahui : sisi AB = sisi AC = sisi CD = sisi BD = 15 cm</p> <p>Ditanyakan : Volume ABCD =?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume Kubus ABCD = S^3</p> <p>$V = 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$</p> <p>$= 3.375 \text{ cm}^3$</p>
	2	<p>Diketahui : sisi EF = sisi EA = sisi AB = sisi BF = 11 cm</p> <p>Ditanyakan : Volume ABEF =?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume Kubus ABEF = S^3</p> <p>$V = 11 \text{ cm} \times 11 \text{ cm} \times 11 \text{ cm}$</p> <p>$= 1.331 \text{ cm}^3$</p>
	3	<p>Diketahui : sisi EF = sisi EA = sisi AB = sisi BF = 20 cm</p> <p>Ditanyakan : Volume ABEF =?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume Kubus ABEF = S^3</p> <p>$V = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$</p> <p>$= 8.000 \text{ cm}^3$</p>

LEMBAR KERJA SISWA PERTEMUAN II

A. Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.

B. Petunjuk pengerjaan LKS

1. Tulislah nama ketua kelompok dan nama anggota kelompok
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar

C. Indikator:

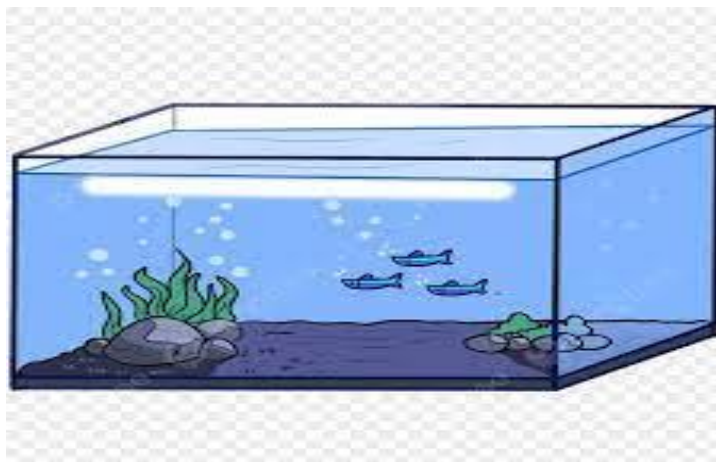
Siswa dapat menghitung volume bangun ruang balok

D. Materi

1. Definisi Balok
2. Volume Balok
3. Gambar Balok
4. Contoh Balok dalam Kehidupan Nyata

E. Soal

1.



Jika akuarium di atas memiliki ukuran panjang 90 cm, tinggi 45cm, dan lebar 45cm, berapakah volume akuarium itu?

2. Sebuah balok memiliki panjang 20 cm, lebar 8 cm dan tinggi 7 cm. Volume balok adalah
3. Terdapat sebuah balok dengan panjang 6 cm, lebar 3 cm, dan tinggi 5 cm. Berapakah volume balok tersebut?

Pedoman Penskoran

Skor	Keterangan
4	Jika menuliskan diketahui, ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
3	Jika tidak menuliskan diketahui, tetapi menuliskan ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
2	Jika tidak menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
1	Jika tidak menuliskan/menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi tidak menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tidak tepat

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Kisi-Kisi LKS Pertemuan II

Indikator	No. Soal	Kunci Jawaban
Siswa dapat menghitung volume bangun ruang balok	1	<p>Diketahui: $p = 90 \text{ cm}$ $l = 45 \text{ cm}$ $t = 45 \text{ cm}$ Ditanyakan: Volume akuarium...? Penyelesaian: Volume Akuarium = $p \times l \times t$ $V = 90 \text{ cm} \times 45 \text{ cm} \times 45 \text{ cm}$ $= 182.250 \text{ cm}^3$</p>
	2	<p>Diketahui: $p = 20 \text{ cm}$ $l = 8 \text{ cm}$ $t = 7 \text{ cm}$ Ditanyakan: Volume balok...? Penyelesaian: Volume Balok = $p \times l \times t$ $V = 20 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$ $= 1.120 \text{ cm}^3$</p>
	3	<p>Diketahui: $p = 6 \text{ cm}$ $l = 3 \text{ cm}$ $t = 5 \text{ cm}$ Ditanyakan: Volume balok...? Penyelesaian: Volume Balok = $p \times l \times t$ $V = 6 \text{ cm} \times 3 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ $= 90 \text{ cm}^3$</p>

LEMBAR KERJA SISWA PERTEMUAN III

A. Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.

B. Petunjuk pengerjaan LKS

1. Tulislah nama ketua kelompok dan nama anggota kelompok
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar

C. Indikator:

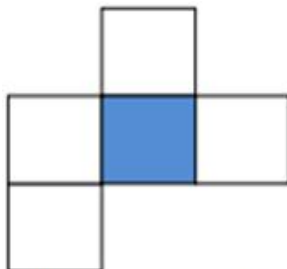
Siswa dapat menghitung luas jaring-jaring kubus

D. Materi

1. Definisi jaring-jaring kubus
2. Cara membuat jaring-jaring kubus
3. Cara menentukan jaring-jaring kubus
4. Luas Jaring-Jaring Kubus

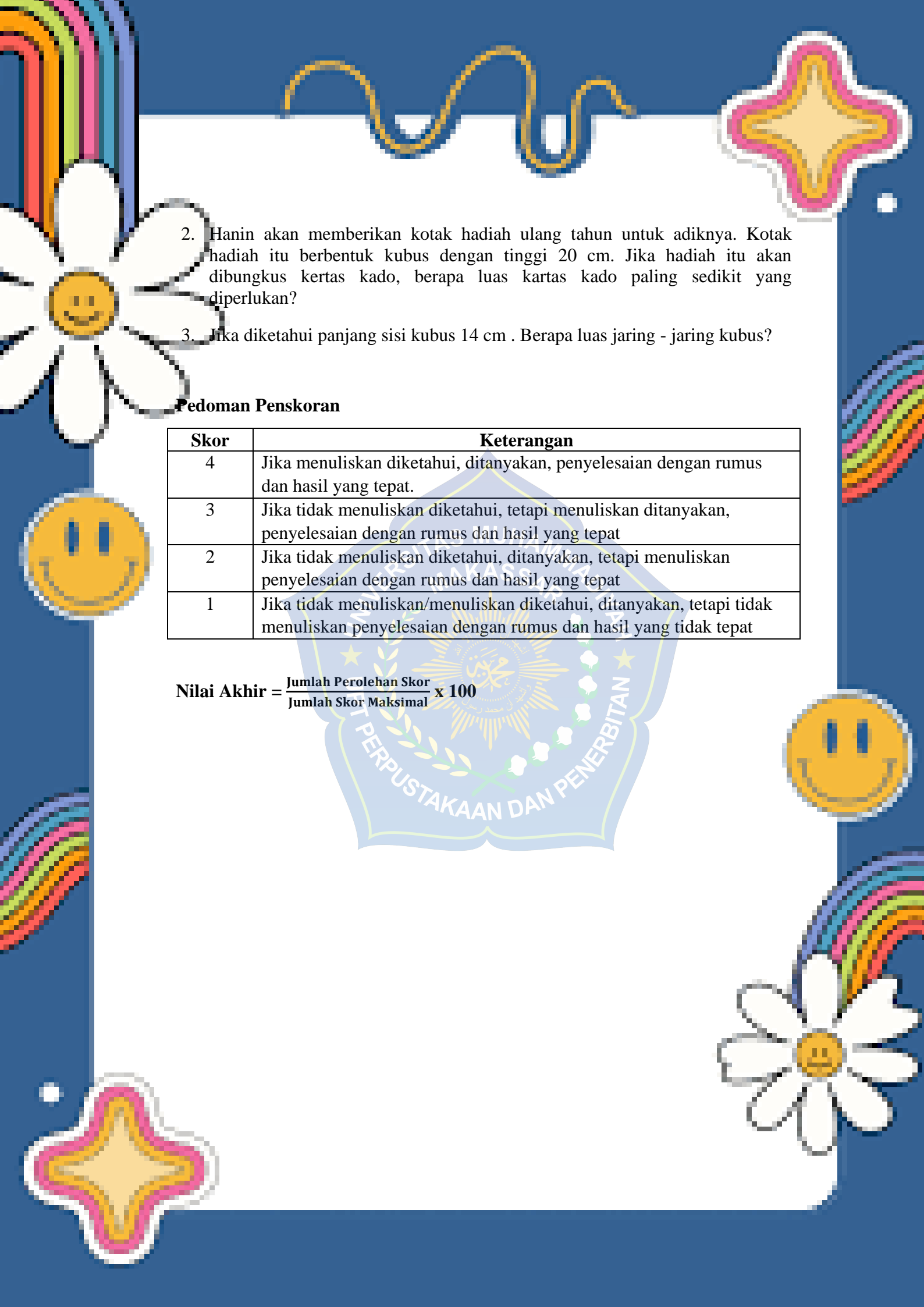
E. Soal

1.



Rosa akan membuat sebuah kotak untuk menyimpan pernak-pernik miliknya. Alas kotak itu berukuran 30 cm x 30 cm dan tingginya 30 cm pula. Rosa membuatnya dengan terlebih dahulu membuat jaring-jaring kotak itu, namun ternyata jaring-jaring yang Rosa buat ada yang kurang. Rosa membuat jaring-jaring seperti di samping.


Hitunglah luas jaring-jaring kubus tersebut!

- 
2. Hanin akan memberikan kotak hadiah ulang tahun untuk adiknya. Kotak hadiah itu berbentuk kubus dengan tinggi 20 cm. Jika hadiah itu akan dibungkus kertas kado, berapa luas kartas kado paling sedikit yang diperlukan?
3. Jika diketahui panjang sisi kubus 14 cm . Berapa luas jaring - jaring kubus?

Pedoman Penskoran

Skor	Keterangan
4	Jika menuliskan diketahui, ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
3	Jika tidak menuliskan diketahui, tetapi menuliskan ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
2	Jika tidak menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
1	Jika tidak menuliskan/menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi tidak menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tidak tepat

Nilai Akhir = $\frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$



Kisi-Kisi LKS Pertemuan III

Indikator	No. Soal	Kunci Jawaban
Siswa dapat menghitung luas jaring-jaring balok	1	<p>Diketahui: $s = 30 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas kubus? Penyelesaian: $\text{Luas Kubus} = 6 \times s^2$ $L = 6 \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ $= 5.400 \text{ cm}^2$</p>
	2	<p>Diketahui: $s = 20 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas kubus? Penyelesaian: $\text{Luas Kubus} = 6 \times s^2$ $L = 6 \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$ $= 2.400 \text{ cm}^2$</p>
	3	<p>Diketahui: $s = 14 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas kubus? Penyelesaian: $\text{Luas Kubus} = 6 \times s^2$ $L = 6 \times 14 \text{ cm} \times 14 \text{ cm}$ $= 1.176 \text{ cm}^2$</p>

**LEMBAR KERJA SISWA
PERTEMUAN IV**

A. Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota:

1.
2.
3.
4.
5.

B. Petunjuk pengerjaan LKS

1. Tulislah nama ketua kelompok dan nama anggota kelompok
2. Diskusikan dengan teman kelompokmu kemudian jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar

C. Indikator:

Siswa dapat menghitung luas jaring-jaring balok

D. Materi

1. Definisi jaring-jaring balok
2. Ciri-ciri jaring-jaring balok
3. Cara membuat jaring-jaring balok
4. Luas Jaring-Jaring Balok

E. Soal



1. Sebuah jaring-jaring dos air gelas mineral berbentuk balok dengan panjang 40 cm, lebar 30 cm dan tinggi 20 cm. Hitunglah luas jaring-jaring dos air gelas mineral tersebut!
2. Sebuah lemari dengan panjang 220 cm, lebar 100 cm dan tinggi 170 cm. Hitunglah luas lemari tersebut!
3. Sebuah papan tulis balok dengan panjang 150 cm, lebar 80 cm dan tinggi 100 cm. Hitunglah luas papan tulis tersebut!

Pedoman Penskoran

Skor	Keterangan
4	Jika menuliskan diketahui, ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
3	Jika tidak menuliskan diketahui, tetapi menuliskan ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
2	Jika tidak menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
1	Jika tidak menuliskan/menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi tidak menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tidak tepat

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Kisi-Kisi LKS Pertemuan IV

Indikator	No. Soal	Kunci Jawaban
Siswa dapat menghitung luas jaring-jaring balok	1	<p>Diketahui: $p = 40 \text{ cm}$ $l = 30 \text{ cm}$ $t = 20 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas Balok? Penyelesaian : $\text{Luas Balok} = 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t)$ $L = 2 \times (40 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} + 40 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} + 30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm})$ $L = 2 \times 2.600 \text{ cm}$ $L = 5.200 \text{ cm}^2$</p>
	2	<p>Diketahui: $p = 220 \text{ cm}$ $l = 100 \text{ cm}$ $t = 170 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas Balok? Penyelesaian : $\text{Luas Balok} = 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t)$ $L = 2 \times (220 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} + 220 \text{ cm} \times 170 \text{ cm} + 100 \text{ cm} \times 170 \text{ cm})$ $L = 2 \times 76.400 \text{ cm}$ $L = 152.800 \text{ cm}^2$</p>
	3	<p>Diketahui: $p = 150 \text{ cm}$ $l = 80 \text{ cm}$ $t = 100 \text{ cm}$ Ditanyakan : Luas Balok? Penyelesaian : $\text{Luas Balok} = 2 \times (p \times l + p \times t + l \times t)$ $L = 2 \times (150 \text{ cm} \times 80 \text{ cm} + 150 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} + 80 \text{ cm} \times 100 \text{ cm})$ $L = 2 \times 35.000 \text{ cm}$ $L = 70.000 \text{ cm}^2$</p>

Lampiran 4

Deskripsi Keterlaksanaan Media

No	Pernyataan	Pertemuan			
		I	II	III	IV
1	Langkah-langkah media pembelajaran geogebra mudah dilaksanakan dalam pembelajaran matematika	3	3	3	4
2	Pengaturan kegiatan belajar siswa mudah dilaksanakan dalam pembelajaran di kelas	3	4	4	4
3	Pengaktifan peran siswa dalam proses pembelajaran	4	4	3	4
4	Alokasi waktu untuk kegiatan belajar melalui penerapan media pembelajaran geogebra cukup	3	4	4	4
5	Capaian pembelajaran dan indikator pembelajaran yang ditentukan dapat dicapai siswa	3	4	4	4
6	Proses pembelajaran berpusat pada siswa	3	3	3	4
Jumlah		19	20	21	24
Total		84			
Rata-Rata		21			
Persentase		87,5%			
Keterangan:					
4 = Sangat Baik					
3 = Baik					
2 = Sedang					
1 = Kurang baik					

Lampiran 5

Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

No	Hal yang Diamati	Pertemuan ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Siswa yang menyimak penjelasan guru dengan menggunakan media geogebra.	P R E T E S T	16	18	19	20	P O S T T E S T
2	Siswa yang menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari.		16	18	19	20	
3	Siswa yang aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung.		15	16	18	20	
4	Siswa yang mengerjakan LKPD.		16	18	19	20	
5	Siswa yang menyimpulkan materi pelajaran.		15	16	18	20	
Jumlah			78	86	93	100	
Rata-Rata			15,6	17,2	18,6	20	
Persentase			78%	86%	93%	100%	
Jumlah Keseluruhan			357%				
Rata-Rata Persentase			89,2%				

Lampiran 6

Angket Respon Siswa

Hari/tanggal :

Nama siswa :

Berilah tanda (✓) *checklist* pada salah satu kolom kategori 3/2/1

Keterangan pada kolom:

3 = jika “ya”

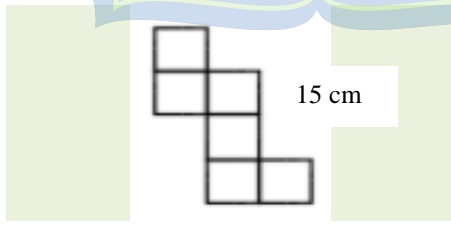
2 = jika “kadang-kadang”

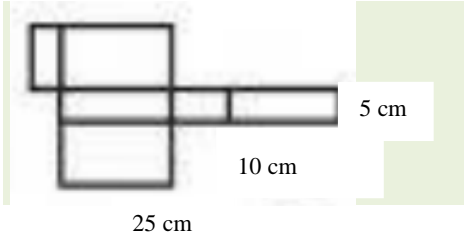
1 = jika “tidak”

Indikator	No	Butir Pertanyaan	Kategori		
			3	2	1
Perhatian dalam kegiatan belajar mengajar	1	Saya tidak berbicara dengan teman ketika guru mengajar			
	2	Saya tidak mengantuk ketika guru mengajar			
	3	Saya tidak bermain ketika guru mengajar			
	4	Saya tidak keluar masuk kelas ketika guru mengajar			
Partisipasi dalam kegiatan belajar mengajar	5	Saya bertanya kepada guru jika tidak bisa menjawab soal			
	6	Saya menjawab pertanyaan yang diberikan guru			
	7	Saya selalu maju didepan kelas jika disuruh guru			
	8	Saya selalu saling membantu antar anggota kelompok			
	9	Saya mengerjakan tugas dalam kelompok			
	10	Saya berusaha menjelaskan tentang apa yang belum dipahami siswa yang lain			
	11	Saya menulis hasil diskusi kelompok pada lembar kertas			
	12	Saya mempresentasikan hasil kerja kelompok			
Perasaan senang dalam kegiatan belajar mengajar	13	Saya merasa senang belajar menggunakan media geogebra			
	14	Saya mengikuti pembelajaran matematika dengan perasaan senang			
	15	Saya bersemangat belajar matematika karena guru mengajar dengan menyenangkan			

Lampiran 7

Kisi – Kisi *Pretest*

Level Kognitif	Indikator	Naskah Soal	Kunci Jawaban
C2	Menghitung volume balok	1. Gani memiliki kotak makanan yang berbentuk balok dengan panjang 24 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm. Berapa volume kotak makanan Gani?	Diketahui: $p = 24 \text{ cm}$ $l = 12 \text{ cm}$ $t = 8 \text{ cm}$ Ditanyakan: Volume kotak makanan? Penyelesaian: Volume kotak makanan = $p \times l \times t$ $= 24 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$ $= 2304 \text{ cm}^3$.
C4	Memecahkan masalah mengenai volume bangun ruang balok	2. Badu memiliki bak berbentuk balok dengan tinggi 50 cm, lebarnya 70 cm dan panjang 90 cm. Bak tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak milik badu?	Diketahui: Panjang bak (p) = 90 cm lebar (l) = 70 cm tinggi (t) = 50 cm Ditanya: $\frac{2}{3}$ volume balok (v)? Jawab: $\frac{2}{3} \times V = p \times l \times t$ $= \frac{2}{3} (90 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 50 \text{ cm})$ $= \frac{2}{3} (315.000 \text{ cm}^3)$ $= 210.000 \text{ cm}^3$ Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak badu adalah 210.000 cm^3
C2	Menghitung luas jaring-jaring kubus	3. Hitunglah luas jaring-jaring kubus di bawah ini? 	Diketahui: $S = 15 \text{ cm}$ Ditanyakan: Luas jaring-jaring kubus....? Penyelesaian: Luas Jaring-Jaring Kubus = $6 \times (s^2)$ $= 6 \times (15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm})$ $= 1.350 \text{ cm}^2$.
C4	Memecahkan masalah dalam	4. Nita memiliki kotak pensil yang berbentuk seperti balok. Kotak pensil tersebut memiliki panjang 25 cm, lebar 10 cm dan tinggi 5 cm, adapun bentuk jaring-jaring dari kotak pensil Nita seperti di bawah ini maka	Diketahui: $p = 25 \text{ cm}$ $l = 10 \text{ cm}$ $t = 5 \text{ cm}$ Ditanyakan: Luas jaring-jaring kotak pensil...?


	menghitung luas jaring- jaring balok	<p>hitunglah luas jaring-jaringnya?</p> 	<p>Penyelesaian: Luas Jaring-Jaring Kotak Pensil Nita</p> $= 2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar} + \text{panjang} \times \text{tinggi} + \text{lebar} \times \text{tinggi})$ $= 2 \times (25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} + 25 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} + 10 \text{ cm} \times 5 \text{ cm})$ $= 2 \times (250 \text{ cm}^2 + 125 \text{ cm}^2 + 50 \text{ cm}^2)$ $= 2 \times 425 \text{ cm}^2$ $= 850 \text{ cm}^2$
--	--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pedoman Penskoran

Skor	Keterangan
4	Jika menuliskan diketahui, ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
3	Jika tidak menuliskan diketahui, tetapi menuliskan ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
2	Jika tidak menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
1	Jika tidak menuliskan/menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi tidak menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tidak tepat.

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

Kisi – Kisi *Posttest*

Level Kognitif	Indikator	Naskah Soal	Kunci Jawaban
C4	Memecahkan masalah mengenai volume bangun ruang balok	<p>1. Aslam memiliki bak berbentuk balok dengan tinggi 60 cm, lebarnya 80 cm dan panjang 100 cm. Bak tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{6}$ bagian bak milik Aslam?</p>	<p>Diketahui: Panjang bak (p) = 100 cm lebar (l) = 80 cm tinggi (t) = 60 cm</p> <p>Ditanya: $\frac{2}{6}$ volume balok (v)?</p> <p>Jawab: $\frac{2}{6} \times V = p \times l \times t$ $= \frac{2}{6} (100 \text{ cm} \times 80 \text{ cm} \times 60 \text{ cm})$ $= \frac{2}{6} (480.000 \text{ cm}^3)$ $= 160.000 \text{ cm}^3$</p> <p>Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{6}$ bagian bak badu adalah 160.000 cm^3</p>
C2	Menghitung luas jaring-jaring kubus	<p>2. Hitunglah luas jaring-jaring kubus di bawah ini?</p> 	<p>Diketahui: S = 20 cm</p> <p>Ditanyakan: Luas jaring-jaring kubus....?</p> <p>Penyelesaian: Luas Jaring-Jaring Kubus = $6 \times (s^2)$ $= 6 \times (20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm})$ $= 2.400 \text{ cm}^2$.</p>
C4	Memecahkan masalah dalam menghitung luas jaring-	<p>3. Rina memiliki tempat tissu yang berbentuk seperti balok. Tempat tissu tersebut memiliki panjang 35 cm, lebar 20 cm dan tinggi 10 cm, adapun bentuk jaring-jaring dari tempat tissu Rina seperti di bawah ini maka hitunglah</p>	<p>Diketahui: p = 35 cm l = 20 cm t = 10 cm</p> <p>Ditanyakan: Luas jaring-jaring tempat tissu...?</p> <p>Penyelesaian:</p>

	jaring balok	<p>luas jaring-jaringnya?</p>	<p>Luas Jaring-Jaring Tempat Tisu Rina</p> $= 2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar} + \text{panjang} \times \text{tinggi} + \text{lebar} \times \text{tinggi})$ $= 2 \times (35 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} + 35 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} + 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm})$ $= 2 \times (700 \text{ cm}^2 + 350 \text{ cm}^2 + 200 \text{ cm}^2)$ $= 2 \times 1250 \text{ cm}^2$ $= 2500 \text{ cm}^2$
C2	Menghitung volume balok	<p>4. Paman Toni memiliki kotak korek api yang berbentuk balok dengan panjang 34 cm, lebar 22 cm, dan tinggi 10 cm. Berapa volume kotak korek api paman Toni?</p>	<p>Diketahui: $p = 34 \text{ cm}$ $l = 22 \text{ cm}$ $t = 10 \text{ cm}$ Ditanyakan: Volume kotak korek api? Penyelesaian: Volume kotak korek api $= p \times l \times t$ $= 34 \text{ cm} \times 22 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$ $= 7480 \text{ cm}^3$.</p>

Pedoman Penskoran

Skor	Keterangan
4	Jika menuliskan diketahui, ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat.
3	Jika tidak menuliskan diketahui, tetapi menuliskan ditanyakan, penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
2	Jika tidak menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tepat
1	Jika tidak menuliskan/menuliskan diketahui, ditanyakan, tetapi tidak menuliskan penyelesaian dengan rumus dan hasil yang tidak tepat

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Perolehan Skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

PRETEST

Nama :

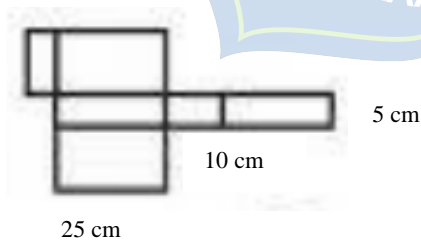
Kelas :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Gani memiliki kotak makanan yang berbentuk balok dengan panjang 24 cm, lebar 12 cm, dan tinggi 8 cm. Berapa volume kotak makanan Gani?
2. Badu memiliki bak berbentuk balok dengan tinggi 50 cm, lebarnya 70 cm dan panjang 90 cm. Bak tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak milik badu?
3. Hitunglah luas jaring-jaring kubus di bawah ini!



4. Nita memiliki kotak pensil yang berbentuk seperti balok. Kotak pensil tersebut memiliki panjang 25 cm, lebar 10 cm dan tinggi 5 cm, adapun bentuk jaring-jaring dari kotak pensil Nita seperti di bawah ini maka hitunglah luas jaring-jaringnya?



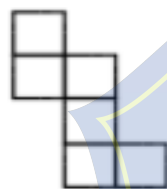
POSTTEST

Nama :

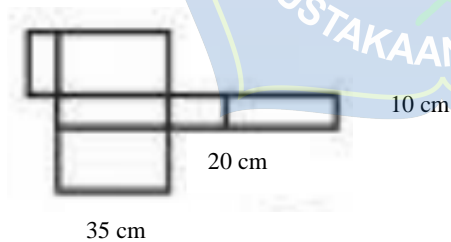
Kelas :

Jawablah soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Aslam memiliki bak berbentuk balok dengan tinggi 60 cm, lebarnya 80 cm dan panjang 100 cm. Bak tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{6}$ bagian bak milik Aslam?
2. Hitunglah luas jaring-jaring kubus di bawah ini?



3. Rina memiliki tempat tissue yang berbentuk seperti balok. Tempat tissue tersebut memiliki panjang 35 cm, lebar 20 cm dan tinggi 10 cm, adapun bentuk jaring-jaring dari tempat tissue Rina seperti di bawah ini maka hitunglah luas jaring-jaringnya?



4. Paman Toni memiliki kotak korek api yang berbentuk balok dengan panjang 34 cm, lebar 22 cm, dan tinggi 10 cm. Berapa volume kotak korek api paman Toni?

Lampiran 8

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan I

Berilah tanda (√) jika siswa melaksanakan indikator dibawah ini!

Aspek Yang Diamati

1. Siswa yang menyimak penjelasan guru dengan menggunakan media geogebra
2. Siswa yang menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari
3. Siswa yang aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung
4. Siswa yang mengerjakan LKPD
5. Siswa yang menyimpulkan materi pelajaran

No	Nama	INDIKATOR YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	FSL	√	√	√	√	√
2	TRO	√	√	√	√	√
3	MFR	√	√	√	√	√
4	PAS	√	√	√	√	√
5	MIU	√	√	√	√	√
6	IMH					
7	RHN					
8	ANN	√	√	√	√	√
9	ILM	√	√	√	√	√
10	MFR	√	√		√	
11	MAM					
12	APN	√	√	√	√	√
13	MIA	√	√	√	√	√
14	MAL	√	√	√	√	√
15	DZA					
16	RSA	√	√	√	√	√
17	AFN	√	√	√	√	√
18	RNA	√	√	√	√	√
19	SBN	√	√	√	√	√
20	PTR	√	√	√	√	√
Jumlah		16	16	15	16	15

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan II

Berilah tanda (√) jika siswa melaksanakan indikator dibawah ini!

Aspek Yang Diamati

1. Siswa yang menyimak penjelasan guru dengan menggunakan media geogebra
2. Siswa yang menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari
3. Siswa yang aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung
4. Siswa yang mengerjakan LKPD
5. Siswa yang menyimpulkan materi pelajaran

No	Nama	INDIKATOR YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	FSL	√	√	√	√	√
2	TRO	√	√	√	√	√
3	MFR	√	√	√	√	√
4	PAS	√	√	√	√	√
5	MIU	√	√	√	√	√
6	IMH					
7	RHN					
8	ANN	√	√	√	√	√
9	ILM	√	√	√	√	√
10	MFR	√	√	√	√	
11	MAM	√	√	√	√	
12	APN	√	√	√	√	√
13	MIA	√	√	√	√	√
14	MAL	√	√	√	√	√
15	DZA	√	√	√	√	√
16	RSA	√	√	√	√	√
17	AFN	√	√	√	√	√
18	RNA	√	√	√	√	√
19	SBN	√	√	√	√	√
20	PTR	√	√	√	√	√
Jumlah		18	18	16	18	16

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan III

Berilah tanda (✓) jika siswa melaksanakan indikator dibawah ini!

Aspek Yang Diamati

1. Siswa yang menyimak penjelasan guru dengan menggunakan media geogebra
2. Siswa yang menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari
3. Siswa yang aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung
4. Siswa yang mengerjakan LKPD
5. Siswa yang menyimpulkan materi pelajaran

No	Nama	INDIKATOR YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	FSL	✓	✓	✓	✓	✓
2	TRO	✓	✓	✓	✓	✓
3	MFR	✓	✓	✓	✓	✓
4	PAS	✓	✓	✓	✓	✓
5	MIU	✓	✓	✓	✓	✓
6	IMH					
7	RHN	✓	✓		✓	
8	ANN	✓	✓	✓	✓	✓
9	ILM	✓	✓	✓	✓	✓
10	MFR	✓	✓	✓	✓	✓
11	MAM	✓	✓	✓	✓	✓
12	APN	✓	✓		✓	✓
13	MIA	✓	✓	✓	✓	✓
14	MAL	✓	✓	✓	✓	✓
15	DZA	✓	✓	✓	✓	✓
16	RSA	✓	✓	✓	✓	✓
17	AFN	✓	✓	✓	✓	✓
18	RNA	✓	✓	✓	✓	✓
19	SBN	✓	✓	✓	✓	✓
20	PTR	✓	✓	✓	✓	✓
Jumlah		19	19	18	19	18

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan IV

Berilah tanda (✓) jika siswa melaksanakan indikator dibawah ini!

Aspek Yang Diamati

1. Siswa yang menyimak penjelasan guru dengan menggunakan media geogebra
2. Siswa yang menjawab pertanyaan guru mengenai materi yang telah dipelajari kemudian menghubungkan materi yang telah dipelajari dengan materi yang akan dipelajari
3. Siswa yang aktif bertanya pada saat pembelajaran berlangsung
4. Siswa yang mengerjakan LKPD
5. Siswa yang menyimpulkan materi pelajaran

No	Nama	INDIKATOR YANG DIAMATI				
		1	2	3	4	5
1	FSL	✓	✓	✓	✓	✓
2	TRO	✓	✓	✓	✓	✓
3	MFR	✓	✓	✓	✓	✓
4	PAS	✓	✓	✓	✓	✓
5	MIU	✓	✓	✓	✓	✓
6	IMH	✓	✓	✓	✓	✓
7	RHN	✓	✓	✓	✓	✓
8	ANN	✓	✓	✓	✓	✓
9	ILM	✓	✓	✓	✓	✓
10	MFR	✓	✓	✓	✓	✓
11	MAM	✓	✓	✓	✓	✓
12	APN	✓	✓	✓	✓	✓
13	MIA	✓	✓	✓	✓	✓
14	MAL	✓	✓	✓	✓	✓
15	DZA	✓	✓	✓	✓	✓
16	RSA	✓	✓	✓	✓	✓
17	AFN	✓	✓	✓	✓	✓
18	RNA	✓	✓	✓	✓	✓
19	SBN	✓	✓	✓	✓	✓
20	PTR	✓	✓	✓	✓	✓
Jumlah		20	20	20	20	20

Lampiran 9

Hasil Angket Respon Siswa

No	Pertemuan			
	I	II	III	IV
1	78	84	91	98
2	80	80	84	91
3	71	84	91	98
4	80	80	84	91
5	78	84	91	98
6	80	80	84	91
7	78	84	91	98
8	71	89	89	96
9	80	80	84	91
10	78	89	89	96
11	71	89	89	96
12	80	80	84	91
13	80	80	84	89
14	78	84	91	98
15	80	80	84	89
16	80	80	84	89
17	80	80	84	89
18	71	89	89	96
19	80	80	84	89
20	71	89	89	96
Jumlah	1545	1665	1740	1870
Rata-Rata	77	83	87	94

Lampiran 10

HASIL BELAJAR SISWA

No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Skor	Ket	Skor	Ket
1	FSL	75	Tuntas	88	Tuntas
2	TRO	56	Tidak Tuntas	81	Tuntas
3	MFR	81	Tuntas	94	Tuntas
4	PAS	75	Tuntas	88	Tuntas
5	MIU	63	Tidak Tuntas	81	Tuntas
6	IMH	81	Tuntas	94	Tuntas
7	RHN	56	Tidak Tuntas	63	Tidak Tuntas
8	ANN	75	Tuntas	88	Tuntas
9	ILM	50	Tidak Tuntas	75	Tuntas
10	MFR	56	Tidak Tuntas	81	Tuntas
11	MAM	50	Tidak Tuntas	63	Tidak Tuntas
12	APN	56	Tidak Tuntas	81	Tuntas
13	MIA	50	Tidak Tuntas	75	Tuntas
14	MAL	56	Tidak Tuntas	81	Tuntas
15	DZA	81	Tuntas	88	Tuntas
16	RSA	75	Tuntas	88	Tuntas
17	AFN	50	Tidak Tuntas	75	Tuntas
18	RNA	75	Tuntas	81	Tuntas
19	SBN	50	Tidak Tuntas	75	Tuntas
20	PTR	81	Tuntas	88	Tuntas
Jumlah		1286		1628	
Rata-Rata		64,3		81,4	

Lampiran 11

Uji Gain

No	X1 (<i>Pre-test</i>)	X2 (<i>Post-test</i>)	d = X2 - X1	100 - Pre	Gain Score
1	75	88	13	25	0,5
2	56	81	25	44	0,6
3	81	94	13	19	0,7
4	75	88	13	25	0,5
5	63	81	18	37	0,5
6	81	94	13	19	0,7
7	56	63	7	44	0,1
8	75	88	13	25	0,5
9	50	75	25	50	0,5
10	56	81	25	44	0,6
11	50	63	13	50	0,3
12	56	81	25	44	0,6
13	50	75	25	50	0,5
14	56	81	25	44	0,7
15	81	88	7	19	0,4
16	75	88	13	25	0,5
17	50	75	25	50	0,5
18	75	81	6	25	0,2
19	50	75	25	50	0,5
20	81	88	7	19	0,4
Jumlah	1286	1628			9,8
Rata-Rata	64,3	81,4			0,5

Hasil Uji Statistik

Data Output SPSS Uji Normalitas Data

Effect	Shapiro-Wilk		Sig.
	Statistic	df	
Pretest	.907	19	.064
Posttest	.941	19	.073

a. Lilliefors Significance Correction

		Paired Differences							Significance	
			Std.	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided	Two-Sided
		Mean	Deviation	Mean	Lower	Upper	t	Df	p	p
Pair 1	Pretest - Posttest	-21,412	11,291	2,420	-26,761	-24,765	-11,073	19	<,000	<,000

Lampiran 13**Dokumentasi Penelitian**
Mengecek Kehadiran Siswa**Menjelaskan Materi Pelajaran**

Siswa Mengerjakan Tugas



Membimbing Siswa



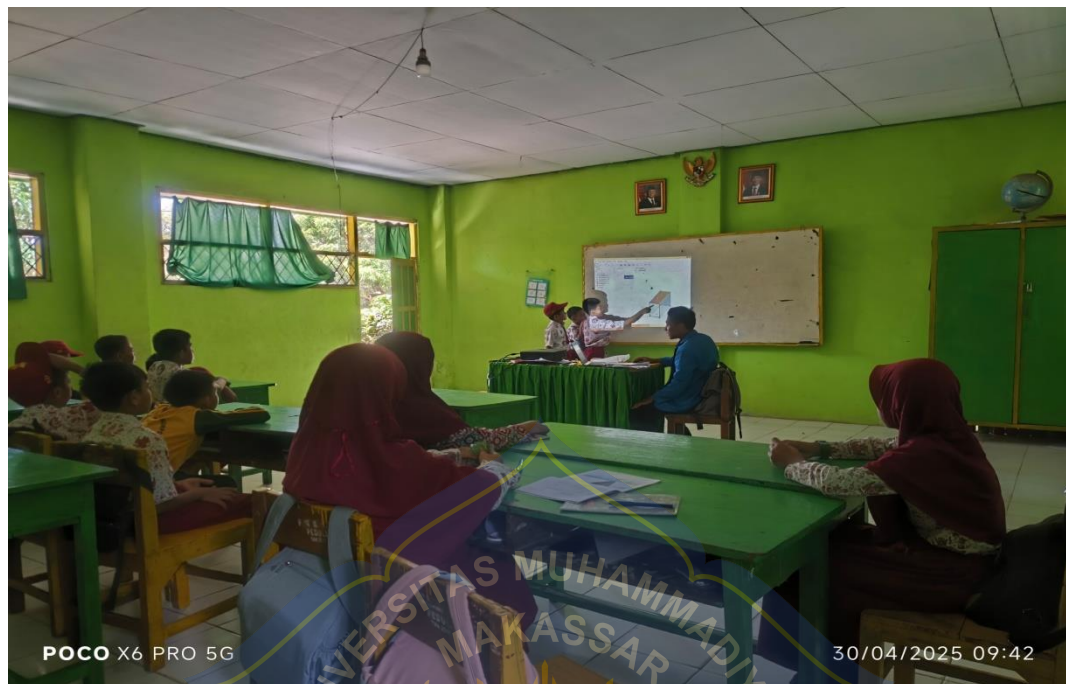
Membimbing Siswa



Siswa Menyelesaikan Tugas Kelompok



Siswa Menyelesaikan Tugas Kelompok



Bersama Siswa Kelas V





PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Muh. Isra Saja f NIM: 10540. V309 20 f
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Media ~~geogebra~~ pembelajaran Geogebra
Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V SD
Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa

Tanggal Ujian Proposal : 24 Januari 2025

Pelaksanaan kegiatan penelitian:

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1.	21/04/2025	Pengondan diri	
2.	22/04/2025	Pemberian Soal Pretest	
3.	23/04/2025	Pembelajaran 1	
4.	25/04/2025	Pembelajaran 2	
5.	30/04/2025	Pembelajaran 3	
6.	13/05/2025	Pembelajaran 4	
7.	14/05/2025	pemberian soal posttest	
8.			
9.			
10.			

Gowa 21 - Maret 2025

Ketua Prodi

Dr. Aliem Bahri, S. Pd., M. Pd.
NBM. 11489133

Mengetahui,
Kepala Sekolah SD Negeri Bontonompo

BASIR S. Pd

NIP. 197110112000121003

Catatan:

Penelitian dapat dilaksanakan setelah selesai ujian proposal.

Penelitian yang dilaksanakan sebelum ujian proposal dinyatakan batal dan harus dilakukan penelitian ulang.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Jalan Sultan Alauddin No 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkkip.unismuh.ac.id

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Muh Indra Jaya
NIM : 105401130420
Jurusan : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa.
Pembimbing : 1. **Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.**
2. Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Paraf Pembimbing
1.	Kamis 12/6/2025	Sinkronkan bab 1,2,3,4 • Perbaiki teknik pengumpulan data • Perbaiki rumusan masalah	
2.	Sabtu 17/6/2025	• Perbaiki teknik analisis data • Lampirkan skema N-garis • Buat abstrak	
3.	Senin 1/7/2025	• Perbaiki Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan	
4.	Senin 7/7/2025	• Perbaiki abstrak • Perbaiki lampiran	
5.	Senin 14-7-2025	Sinkronkan bab 1,2,3,4 dan V. Acc. Ujian Skripsi	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 5 (lima) kali dan skripsi telah disetujui kedua pembimbing

Makassar, Juli 2025

Mengetahui,
Ketua Prodi PGSD

Dr. Aliem Bahri, M.Pd.
NBM. 1148913



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PRODI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Jalan Sultan Alauddin No.259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132(Fax)
Email : Fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Muh. Indra Jaya
NIM : 105401130420
Jurusan : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa

Pembimbing : 1. Dr. Mutmainnah, S.Pd., M.Pd.
2. Ahmad Syamsuadi, S.Pd., M.Pd

No.	Hari/Tanggal	Uraian Perbaikan	Paraf Pembimbing
	Jumat / 13 Juni 2025	<ul style="list-style-type: none"> Sinkronkan bab 1, 2, 3 & 4 trokuna R.M. Hip. Analisis dan pembahasannya Kesimpulan cukup 1 sij * Buat abstrak * lengkapi lampiran * Buat aplikasi geogebra * Perbaiki abstrak munculkan pembahasan penelitian anda di latar belakang * Kisi" pd lampiran 	
	Senin / 7 Juli 2025	<ul style="list-style-type: none"> * Buat PPT & diskusi Acc 	

Catatan:

Mahasiswa dapat mengikuti Skripsi jika telah melakukan pembimbingan minima 15 (lima) kali dan Skripsi telah disetujui kedua pembimbing

Makassar, Juni 2025

Mengetahui,



Dr. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.

NBM. 1148913



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

KONTROL PELAKSANAAN PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Muh. Istora Saja f NIM: 10540. V309 20 f
Judul Penelitian : Pengaruh Penggunaan Media ~~geogebra~~ pembelajaran Geogebra
Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa kelas V SD
Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa

Tanggal Ujian Proposal : 24 Januari 2025

Pelaksanaan kegiatan penelitian:

No.	Tanggal	Kegiatan	Paraf Guru Kelas
1.	21/04/2025	Pengondan diri	
2.	22/04/2025	Pemberian Soal Pretest	
3.	23/04/2025	Pembelajaran 1	
4.	25/04/2025	Pembelajaran 2	
5.	30/04/2025	Pembelajaran 3	
6.	13/05/2025	Pembelajaran 4	
7.	14/05/2025	pemberian soal posttest	
8.			
9.			
10.			

Gowa 21 - Maret 2025

Ketua Prodi

Dr. Aliem Bahri, S. Pd., M. Pd.
NBM. 11489133

Mengetahui,
Kepala Sekolah SD Negeri Bontonompo

BASIR S. Pd

NIP. 197110112000121003

Catatan:

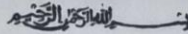
Penelitian dapat dilaksanakan setelah selesai ujian proposal.

Penelitian yang dilaksanakan sebelum ujian proposal dinyatakan batal dan harus dilakukan penelitian ulang.



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp. (0411) 860837/860132 (Fax)
Email: fkip@unismuh.ac.id
Web: https://fkip.unismuh.ac.id



Nomor : 0195 /FKIP/A.4-II/II/1446/2025

Lamp : 1 Rangkap Proposal

Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat
Ketua LP3M Unismuh Makassar
Di,

Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar menerangkan dengan sebenarnya bahwa benar mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Muh. Indra Jaya
NIM : 105401130420
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Alamat : Bontonompo
No. HP : 085702076894
Tgl Ujian Proposal : 22 Januari 2025

akan mengadakan penelitian dan atau pengambilan data dalam rangka tahapan proses penyelesaian Tugas Akhir Kuliah (Skripsi) dengan judul : "Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa"

Demikian Surat Pengantar ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu, atas perhatian dan kerjasamanya ucapkan terima kasih.
Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

15 Syawal 1446 H

Makassar

14 April 2025

Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Unismuh Makassar,
Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 860 934



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax (0411) 865588 Makassar 90221 e-mail: lp3m@unismuh.ac.id

Nomor : 6723/05/C.4-VIII/IV/1446/2025

16 April 2025 M

Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal

18 Syawal 1446

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel

Cq. Kepala Dinas Penanaman Modal & PTSP Provinsi Sulawesi Selatan
di -

Makassar

أنتس علىكم ورحمة الله وبركاته

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 0195/FKIP/A.4-II/IV/1446/2025 tanggal 14 April 2025, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **MUH. INDRA JAYA**
No. Stambuk : **10540 1130420**
Fakultas : **Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**
Jurusan : **Pendidikan Guru dan Sekolah Dasar**
Pekerjaan : **Mahasiswa**

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI BONTONOMPO KABUPATEN GOWA"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 17 April 2025 s/d 17 Juni 2025.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran

أنتس علىكم ورحمة الله وبركاته

Ketua LP3M,

Dr. Muh. Arief Muhsin, M.Pd.
NBM 1127761



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936
Website : <http://simap-new.sulselprov.go.id> Email : ptsp@sulselprov.go.id
Makassar 90231

Nomor	: 7810/S.01/PTSP/2025	Kepada Yth.
Lampiran	: -	Bupati Gowa
Perihal	: <u>Izin penelitian</u>	

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 6723/05/C.4-VIII/IV/1446/2025 tanggal 16 April 2025 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

N a m a	: MUH. INDRA JAYA
Nomor Pokok	: 105401130420
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Pekerjaan/Lembaga	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. Sit Alauddin No.259 Makassar

PROVINSI SULAWESI SELATAN

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka menyusun SKRIPSI, dengan judul :

" PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI BONTONOMPO KABUPATEN GOWA "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **21 April s/d 17 Juni 2025**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami *menyetujui* kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
Pada Tanggal 21 April 2025

KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU
SATU PINTU PROVINSI SULAWESI SELATAN



ASRUL SANI, S.H., M.Si.
Pangkat : PEMBINA TINGKAT I
Nip : 19750321 200312 1 008

Tembusan Yth
1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
2. *Pertinggal.*



PEMERINTAH KABUPATEN GOWA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl Hos Cokrominoto No 1 Gedung Mal Pelayanan Publik Lt. 3 Sungguminasa Kab Gowa 92111,

Website dpmtsp.gowakab.go.id

Nomor : 500.16.7.4/556/PENELITIAN/DPMTSP-GOWA
 Lampiran : -
 Perihal : **Surat Keterangan Penelitian**

Kepada Yth,
 KEPALA SD NEGERI BONTONOMPO

di -
 Tempat

Berdasarkan Surat Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Sul-Sel Nomor : 7810/S.01/PTSP/2025 tanggal 21 April 2025 tentang Izin Penelitian.

Dengan ini disampaikan kepada saudara/l bahwa yang tersebut dibawah ini:

Nama : **MUH INDRA JAYA**
 Tempat/ Tanggal Lahir : Bontonompo / 2 Januari 2003
 Jenis Kelamin : Laki-Laki
 Nomor Pokok : 105401130420
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
 Alamat : Bontonompo

Bermaksud akan mengadakan Penelitian/Pengumpulan Data dalam rangka penyelesaian Skripsi / Tesis / Disertasi / Lembaga di wilayah/tempat Bapak/Ibu yang berjudul :

"Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogbra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD NEGERI BONTONOMPO Kabupaten Gowa"

Selama : 21 April 2025 s/d 17 Juni 2025

Pengikut :

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan, kepada yang bersangkutan melapor kepada Bupati Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kab.Gowa;
2. Penelitian tidak menyimpang dari izin yang diberikan;
3. Mentaati semua peraturan perundang-undangan yang berlaku dan mengindahkan adat istiadat setempat
4. Surat Keterangan akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat keterangan ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan disungguminasa, pada tanggal : 23 April 2025

a.n. BUPATI GOWA
 KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL & PELAYANAN
 TERPADU SATU PINTU KABUPATEN GOWA



TT ELEKTRONIK

H.INDRA SETIAWAN ABRAS,S.Sos,M.Si
 Nip. 19721026 199303 1 003

Tembusan Yth:

1. Bupati Gowa (sebagai laporan);
2. Ketua LP3M UNISMUH Makassar

Dokumen ini sebagai alat bukti yang sah yang diterbitkan oleh Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Gowa



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN**

Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

**UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:,**

Nama : Muh Indra Jaya
Nim : 105401130420
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	9 %	10 %
2	Bab 2	9 %	25 %
3	Bab 3	4 %	15 %
4	Bab 4	6 %	10 %
5	Bab 5	4 %	5 %

Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 28 Juli 2025

Mengetahui

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Nursinan, S.Hum.M.I.P.
 NBM 944 591

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id

BAB I Muh Indra Jaya 105401130420

ORIGINALITY REPORT

9%	9%	4%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	id.scribd.com Internet Source	2%
2	eprints.unm.ac.id Internet Source	2%
3	Gerry Sastro, Yulianti Rusdiana, Irvana Arofah, Fani Oktaviani et al. "Pelatihan Penggunaan Microsof Power Point dalam Meningkatkan Keterampilan Menyajikan Presentasi yang Menarik dan Interaktif", Jurnal Abdidas, 2021 Publication	1%
4	eprints.uny.ac.id Internet Source	1%
5	repository.upi.edu Internet Source	1%
6	agussaefudin.wordpress.com Internet Source	1%
7	123dok.com Internet Source	1%
8	docplayer.info Internet Source	1%
9	pt.scribd.com Internet Source	1%

BAB II Muh Indra Jaya 105401130420

ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

9%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.uny.ac.id Internet Source	2%
2	repository.usd.ac.id Internet Source	2%
3	docplayer.info Internet Source	1%
4	repository.radenintan.ac.id Internet Source	1%
5	I Putu Pasek Suryawan, Dodi Permana. "Media Pembelajaran Online Berbasis Geogebra sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika", PRISMA, 2020 Publication	1%
6	jonedu.org Internet Source	1%
7	core.ac.uk Internet Source	<1%
8	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	<1%
9	ejournal.akprind.ac.id Internet Source	<1%
10	repository.fkip.unja.ac.id Internet Source	<1%

BAB III Muh Indra Jaya 105401130420

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.umm.ac.id
Internet Source

2%

2

id.123dok.com
Internet Source

1%

3

repository.unpas.ac.id
Internet Source

1%

Exclude quotes

Off

Exclude matches

Off

Exclude bibliography

Off

BAB IV Muh Indra Jaya 105401130420

ORIGINALITY REPORT

6%	6%	1%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilibadmin.unismuh.ac.id Internet Source	1%
2	jprinsip.ejournal.unri.ac.id Internet Source	1%
3	a-research.upi.edu Internet Source	1%
4	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1%
5	text-id.123dok.com Internet Source	<1%
6	123dok.com Internet Source	<1%
7	eprints.uny.ac.id Internet Source	<1%
8	pdffox.com Internet Source	<1%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches Off

BAB V Muh Indra Jaya 105401130420

ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

text-id.123dok.com

Internet Source

4%

Exclude quotes

Off

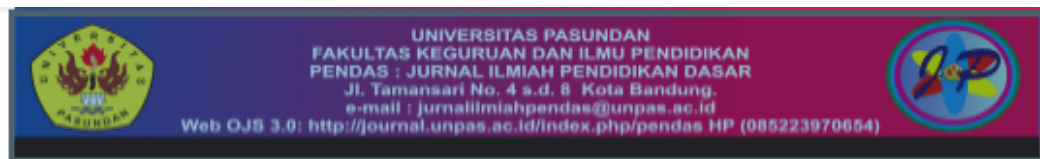
Exclude bibliography

On

Exclude matches

Off





SURAT KETERANGAN PENERBITAN ARTIKEL (LOA)

Nomor Surat : 14028 / DR / Pendas / VIII / 2025

Saya yang bertandatangan di bawah ini sebagai Pemimpin Redaksi Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, menyatakan dengan sesungguhnya bahwa artikel dengan judul : **PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI BONTONOMPO KABUPATEN GOWA** dan identitas penulis sebagai berikut.

Nama Penulis : **Muh Indra Jaya, Mutmainnah, Ahmad Syamsuadi**
 Asal Institusi : **Universitas Muhammadiyah Makassar**
 Penerbitan : **Volume 10 No. 3, September 2025**

Artikel yang bersangkutan akan diterbitkan pada jurnal Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar paling lambat **Awal September Tahun 2025**.

Demikian agar yang berkepentingan maklum. Terima kasih.

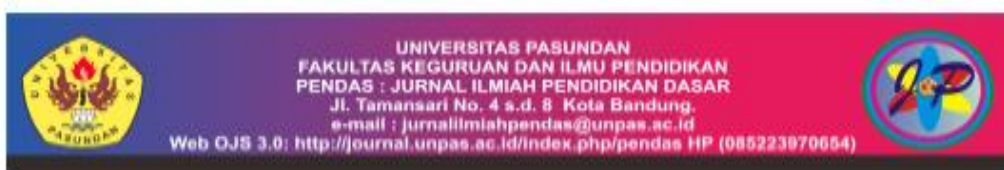


ISSN Cetak : 2477-2143 (SK ISSN CETAK PDII LIPI 0005.24772143/Jl.3.1/SK.ISSN/2015)

<http://u.lipi.go.id/1446425139>

ISSN Online : 2548-6950 (SK ISSN ONLINE PDII LIPI : 0005.25486950/Jl.3.1/SK.ISSN/2016.12)

<http://u.lipi.go.id/1457947422>



SERTIFIKAT AUTHOR

Nomor Sertifikat : 14029 / DR /Pendas / AU / VIII / 2025

Sertifikat Ini Diberikan Kepada:

**Muh Indra Jaya, Mutmainnah,
Ahmad Syamsuadi**

Atas Dedikasinya Mengirimkan Artikel dengan Judul:
**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN GEOGEBRA TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS V SD NEGERI BONTONOMPO KABUPATEN GOWA** yang terbit di Pendas:
Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar pada Volume 10 No. 3, September 2025

Bandung, 02 Agustus 2025

Ketua Dewan Redaksi Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar



Acep Roni Hamdani, M.Pd.
0418048903



ISSN Cetak : 2477-2143 (SK ISSN CETAK PDII LIPI 0005.24772143/Jl.3.1/SK.ISSN/2015)

<http://u.lipi.go.id/1446425139>

ISSN Online : 2548-6950 (SK ISSN ONLINE PDII LIPI : 0005.25486950/Jl.3.1/SK.ISSN/2016.12)

<http://u.lipi.go.id/1457947422>

RIWAYAT HIDUP



Muh Indra Jaya, lahir di Kelurahan Bontonompo pada tanggal 02 Januari 2003. Anak ke 3 dari 4 bersaudara. Pasangan dari H. Syamsu Alam dan Hj. Mardiyah. Penulis memasuki sekolah dasar di SD Negeri Bontonompo pada tahun 2008 dan selesai pada tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan pada jenjang lanjutan tingkat pertama di SMP Muhammadiyah limbung pada tahun 2014 dan tamat pada tahun 2017, dan kemudian melanjutkan pendidikan tingkat menengah atas di SMA 3 GOWA pada tahun 2017 dan tamat pada tahun 2020. Kemudian kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar dan mengambil jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD S1). Berkat rahmat Allah Swt dan iringan doa dari kedua orang tua saya, dan keluarga tercinta dan teman seperjuangan dibangku kuliah. Pada tahun 2025 penulis menyelesaikan studi dengan menyusun skripsi yang berjudul **“Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Geogebra Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bontonompo Kabupaten Gowa”**.