

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS *PROJECT* TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS V DI SD NEGERI 106160 TANJUNG REJO**

SKRIPSI

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

Oleh:

TRIANANDA
NPM. 2202090071



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

MEDAN

2026



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

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

BERITA ACARA

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Sabtu, Tanggal 18 April 2026, pada pukul 08.30 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama Lengkap : Tri Ananda
NPM : 2202090071
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

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

Ditetapkan : (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Jurnal
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

Dra. Hj. Syamsuunnita, M.Pd.

Sekretaris

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

ANGGOTA PENGUJI:

1. Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.
2. Amin Basri, S.Pd.I., M.Pd.
3. Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.

1.

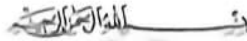
2.

3.



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

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Panitia Skripsi Sarjana Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-I bagi.

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini.

Nama Lengkap Tri Ananda
NPM 2202090071
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

Medan, April 2026

Disetujui oleh.

Pembimbing

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

Diketahui oleh

Dekan

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.

Ketua Program Studi

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



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

Jl. Kapten Muhtar Baerit No. 3 Mulus MELIH Tufic 001-6022100 Kis, ZI, SI, JB
Website: www.umh.ac.id Email: depan@umh.ac.id



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Lengkap Tri Ananda
NPM 2202090071
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* terhadap
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD
Negeri 100001 Tanjung Rejo

Tanggal	Materi Bimbingan	Paraf
05/02-2026	Perbaiki Daftar Pustaka	
10/02-2026	Perbaiki Margin	
20/02-2026	Perbaiki BAB IV	
05/03-2026	Perbaiki Pengolahan Data	
06/04-2026	Perbaiki Penomoran Halaman	
07/04-2026	Acc Skripsi	

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Medan, April 2026
Dosen Pembimbing

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



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

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI



Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Tri Ananda
NPM : 2202090071
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo**" adalah bersifat asli (Original), bukan hasil menyadur mutlak dari karya orang lain. Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dengan sesungguhnya dan dengan yang sebenar-benarnya.

Medan, April 2026
Hormat saya
Yang membuat pernyataan.



TRI ANANDA
NPM. 2202090071

ABSTRAK

Tri Ananda, NPM 2202090071, “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas V Di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo”. Skripsi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis *Project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V Sekolah Dasar. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut pemecahan masalah serta kurangnya penerapan model pembelajaran yang inovatif di kelas. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Desain yang digunakan adalah *pretest-posttest* kontrol *group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD, dengan sampel yang diambil menggunakan teknik sampling tertentu yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan sebelum *pretest* dan sesudah (*posttest*) perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, serta hasil uji hipotesis yang menyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo. Model ini dapat dijadikan sebagai alternatif bagi guru dalam menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, kreatif, dan bermakna.

Kata kunci: Project Based Learning, kemampuan pemecahan masalah, matematika, sekolah dasar

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal peneliti yang berjudul: "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo". Proposal penelitian ini disusun sebagai salah satu persyaratan akademik untuk mengikuti seminar proposal pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa proses penyusunan proposal penelitian ini tidak terlepas dari berbagai tantangan dan keterbatasan. Namun, berkat bimbingan, arahan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak, proposal ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dan

Ucapan terima kasih yang paling utama, tulus, dan mendalam penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta, **Almarhum Ayahanda Suyoto** dan **Ibunda Siti Patimah**. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa setiap langkah yang telah ditempuh hingga sampai pada tahap penyusunan Skripsi penelitian ini tidak pernah lepas dari peran, doa, dan pengorbanan Ayah dan Ibu. Dengan penuh kesabaran. Ayah dan Ibu senantiasa kasih sayang. Perhatian, bimbingan, serta

dukungan moral dan material tanpa pamrih. Dalam setiap proses bimbingan, serta dukungan moral dan material tanpa pamrih. Dalam setiap proses perkuliahan yang dijalani, baik saat merasa lelah, ragu, maupun hampir menyerah, doa dan nasihat Ayah dan Ibu selalu menjadi penguat dan pengingat bagi penulis untuk terus berusaha dan tidak berhenti melangkah. Penulis mengucapkan terima kasih atas keikhlasan, ketulusan, dan cinta yang tiada henti diberikan kepada penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, Dan kebahagiaan kepada Ayah dan Ibu, serta membalas seluruh kebaikan dan pengorbanan yang telah diberikan dengan balasan terbaik dari-Nya.

Selanjutnya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP.**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd.**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu **Dra. Hj. Dewi Kesuma Nasution, M.Hum.**, selaku Wakil Dekan II Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.**, selaku Ketua program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu **Suci Perwita Sari, S.Pd., M.Pd.**, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sekaligus Dosen Penguji yang telah

meluangkan waktu serta memberikan kritik dan saran yang membangun sebagai bahan perbaikan dalam penyusunan proposal penelitian ini.

6. Bapak **Ismail Saleh Nasution, S.Pd., M.Pd.**, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan kepada penulis dalam menyusun proposal penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta motivasi kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Staf Pegawai fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membantu penulis dalam kelancaran proses administrasi akademik.
9. Ibu **Serminauli Sidabutar, S.Pd.**, selaku Kepala Sekolah SDN 106160 Tanjung Rejo yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
10. Ibu **Zulramah, S.Pd.**, selaku Wali Kelas V-A dan Ibu **Desy Lisnawati S.Pd.**, selaku Wali Kelas V-B yang telah memberikan dukungan dan membantu penulis dalam proses persiapan penelitian.
11. Kepada kakak tercinta, **Suri Yanti dan suami (Irwan Hanafi)**.
Terimakasih telah kebersamaan penulis selama ini dan terimakasih atas pengorbanan, perjuangan serta kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.

12. Dan juga kepada Abang tercinta, **Anugerah Baskita**. Terimakasih telah kebersamai penulis selama ini dan terimakasih atas pengorbanan, perjuangan serta kasih sayang yang telah diberikan kepada penulis.
13. Kepada keponakan-keponakan tercinta **Quensa Hani Ariyanti, Saquena Ariyanti, dan Afifah Quen Ariyanti** terimakasih atas kelucuan-kelucuan kalian yang membuat penulis semangat dan selalu membuat penulis senang, sehingga penulis semangat untuk mengerjakan proposal ini sampai selesai.
14. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada sahabat-sahabat seperjuangan selama perkuliahan, yaitu **Risya Utami Matondang, Nayla Rahmi, Cindy Fardila, Arda Vironicca, dan Wulan Madhani**, yang telah memberikan dukungan, semangat, doa, serta kebersamaan kepada penulis dalam menjalani perkuliahan hingga tahap penyusunan proposal penelitian ini. Kehadiran dan kebersamaan yang terjalin menjadi sumber motivasi dan penguat bagi penulis, khususnya dalam menghadapi berbagai proses akademik yang dijalani.
15. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan kelas **7-B Pagi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar** atas kebersamaan. Kerja sama, serta dukungan yang telah terjalin selama proses perkuliahan. Kebersamaan tersebut menjadi pengalaman berharga dan memberikan semangat bagi penulis dalam menjalani setiap tahapan akademik, termasuk dalam penyusunan proposal penelitian ini.

16. Secara khusus, penulis ingin mengapresiasi diri sendiri, **Tri Ananda**.

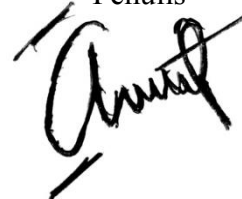
Terima kasih telah berani memulai langkah padatahap penting ini, meskipun masih berada dalam proses belajar dan pencarian arah. Terima kasih telah berusaha konsisten di tengah berbagai keraguan, keterbatasan waktu, serta tuntutan akademik yang tidak ringan. Penyusunan proposal penelitian ini menjadi fase awal yang mengajarkan penulis tentang kesbaran, kedisiplinan, dan tanggung jawab akadmik. Semoga proses ini menjadi pondasi yang kuat untuk melangkah ke tahap penelitian selanjutnya dengan lebih matang, percaya diri, dan penuh kesiapan.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa proposal penelitian ini masih memiliki keterbatasan dan memerlukan penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan terbuka mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan proposal penelitian ini ke depannya. Semoga proposal penelitian ini dapat memberikan manfaat dasar pelaksanaan penelitian dan pengembangan pembelajaran di sekolah dasar.

Wassalmmu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Medan, Maret 2026

Penulis



Tri Ananda

NPM: 2202090071

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	7
1.3. Batasan Masalah.....	7
1.4. Rumusan Masalah	7
1.5. Tujuan Penelitian.....	8
1.6. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
2.1 Kerangka Teoritis	11
2.1.1 Pengertian Pembelajaran	11
2.1.1.1 Model Pembelajaran	12
2.1.1.2 Macam- Macam Model Pembelajaran	13
2.1.1.3 Prinsip- prinsip Pembelajaran Berbasis <i>Project</i> .	17
2.1.1.4 Karakteristik Pembelajaran Berbasis <i>Project</i>	18
2.1.2 Tujuan Pembelajaran Berbasis <i>Project</i>	19
2.1.2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis <i>Project</i> .	20
2.1.2.2 Kelebihan dan Kekuranagn Pembelajaran Berbasis <i>Project</i>	
.....	21
2.1.3 Pengertian Matematika	23
2.1.3.1 Pemecahan Masalah Matematika.....	24
2.1.3.2 Langkah- langkah Pemecahan Masalah Matematika	25
2.1.3.3 Indikator pemecahan masalah matematika	28
2.1.4 Pemecahan Masalah	29
2.1.4.1 Materi Bangun Ruang	32
2.3 Kerangka Berpikir	38

2.4 Hipotesis Penelitian.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	42
3.1 Pendekatan Penelitian.....	42
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	42
3.3 Populasi dan Sampel.....	43
3.4 Teknik Pengambilan Sampel.....	44
3.5 Instrumen Penelitian.....	47
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	60
4.1.1 Kecenderungan Variabel Penelitian.....	65
4.1.1.1 Kecenderungan Pada Kelas Kontrol.....	66
4.1.1.2 Kecenderungan Pada Kelas Eksperimen.....	69
4.1.1.3 Perbandingan Kecenderungan Variabel Antar Kelas.....	72
4.1.2 Pengujian Prasyarat Data.....	73
4.1.2.1 Uji Normalitas Data.....	74
4.1.2.2 Uji Homogenitas Data.....	75
4.1.2.3 Pengujian Hipotesis.....	77
4.1.2.3.1 Uji Independent Samples T-Test.....	77
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	89

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Jadwal Kegiatan Penelitian	43
Tabel 3. 1 Desain Pretest-Posttest.....	45
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	47
Tabel 3.3 Ketentuan Instrumen Pengukuran Penelitian	49
Tabel 3. 4 Kriteria Kevalidan Soal Pretes	54
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen	60
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas	61
Tabel 4.3 Daftar Siswa/I Kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo	62
Tabel 4.4 Data Nilai Matematika Kelas Kontrol	65
Tabel 4.5 Distribusi hasil posttest kelas control.....	67
Tabel 4.6 Data Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen	68
Tabel 4.7 Distribusi Hasil Posttest Kelas Eksperimen.....	70
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas	73
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas	75
Tabel 4.10 Hasil Uji Homogenitas Independent Samples T-Test.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 contoh benda kubus	33
Gambar 2.2 Jaring- jaring Kubus	34
Gambar 2.3 Jaring- jaring Balok	35
Gambar 2.4 Kerangka Berpikir	40
Gambar 4.1 Nilai Matematika Siswa Kelas Kontrol	66
Gambar 4.2 Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar Matematika SD	89
Lampiran 2. Modul Ajar Matematika SD	100
Lampiran 3. Hasil Uji <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas control.....	110
Lampiran 4. Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> kelas Eksperimen.....	112
Lampiran 5. Hasil Uji Instrumen.....	114
Lampiran 6. Hasil Uji Validitas	115
Lampiran 7. Hasil Uji Reliabilitas	122
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas	123
Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas	124
Lampiran 10. Hasil Uji Independent Samples Test.....	125
Lampiran 11. Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol	126
Lampiran 12. Lembar Kerja Kelas Eksperimen.....	127
Lampiran 13. Dokumentasi.....	128
Lampiran 14. K1.....	131
Lampiran 15. K2.....	132
Lampiran 16. K3.....	133
Lampiran 17. Berita Acara Proposal.....	134
Lampiran 18. Pengesahan Proposal.....	135
Lampiran 19. Berita Acara Seminar Proposal.....	136
Lampiran 20. Berita Seminar Proposal.....	137
Lampiran 21. Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal	138
Lampiran 22. Surat Pernyataan	139
Lampiran 23. Surat Keterangan.....	140
Lampiran 24. Permohonan Izin Riset	141
Lampiran 25. Surat Balasan	142

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu unsur penting yang menentukan kemajuan sebuah bangsa. Melalui pendidikan, suatu negara dapat mengembangkan beragam ilmu pengetahuan teknologi yang berguna bagi kehidupan masyarakatnya. Dalam menghadapi era globalisasi, pemerintah terus berupaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan yang bermutu. Hal ini sejalan dengan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 (Republik Indonesia, 2003) yang menyatakan bahwa pendidikan nasional bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, terampil, kreatif, mandiri, serta, menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. (Ratnawulan et al., 2024)

Dengan demikian, pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam mendorong kemajuan pembangunan suatu bangsa. Melalui proses pembelajaran, diharapkan peserta didik sebagai subjek pendidikan dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya. Melalui kegiatan belajar yang berlangsung setiap hari di kelas, siswa dapat meningkatkan pengetahuan, kecerdasan, serta mengembangkan potensi diri agar memiliki sikap dan kualitas pribadi yang terjadi saat ini maupun di masa mendatang, yang sering kali melibatkan angka maupun teori sebagai dasar pemecahan masalah kehidupan sehari-hari. Menurut Manurung (manurung supriyanto, 2023), belajar merupakan rangkaian aktivitas yang

berlangsung dalam jangka waktu tertentu melalui perilaku atau keterampilan individu dalam menerima informasi melalui proses pembelajaran.

Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pada paragraf kedua puluh pasal pertama ditegaskan bahwa belajar merupakan suatu proses ketika peserta didik berinteraksi berbagai sumber belajar dalam lingkungan pembelajaran. Metode pembelajaran yang paling efektif secara alami akan menghasilkan hasil belajar yang optimal.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Indonesia. Menurut UU No. 16 Tahun 2003 pasal 37, seluruh siswa pada jenjang SD hingga SMA wajib mempelajari matematika. Mempelajari matematika di sekolah dasar perlu diberikan sejak dini bekal agar peserta didik dapat mengembangkan pola pikir logis, kritis, dan kreatif. Hal ini karena matematika merupakan pelajaran penting yang harus dipahami oleh siswa di sekolah dasar.

Menurut Hans (Manurung Supriyanto, 2023), matematika adalah aktivitas manusia yang perlu diaitkan dengan realitas. Oleh karena itu, matematika dapat dipandang sebagai cara berpikir secara logis yang diwujudkan melalui bilangan, ruang, dan bentuk berdasarkan aturan-aturan yang telah ada, serta dapat dipisahkan dari aktivitas manusia itu sendiri.

Matematika merupakan mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir analitis serta keterampilan pemecahan masalah pada siswa. Mata pelajaran ini diajarkan mulai dari jenjang sekolah dasar hingga menengah dan bersifat wajib bagi seluruh peserta didik. Hal tersebut disebabkan karena matematika dianggap sebagai salah satu kompetensi dasar yang

harus dikuasai, sehingga memperoleh porsi waktu yang cukup besar. (oktaviani anggi, 2024)

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peran yang sangat penting bagi anak-anak, karena pengetahuan yang mereka peroleh pada jenjang ini akan berpengaruh besar pada tahap pendidikan selanjutnya (saleh fitrhriani, 2024). Namun, pada praktiknya masih banyak siswa merasa kesulitan dalam mempelajari matematika, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar mereka dalam mata pelajaran tersebut.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh surya (saleh fitrhriani, 2024), ditemukan permasalahan terkait rendahnya hasil belajar matematika pada siswa kelas V SDN 016 Langgini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai siswa masih berada dibawah kriteria ketuntasan yang dilihat oleh kemampuan siswa yang menggunakan berbasis Project sangat membantu 80% siswa lebih memahami materi pembelajaran, terutama mengerjakan tugas lebih fokus.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bidang pendidikan serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar adalah dengan memilih model pembelajaran yang sesuai, baik dengan materi yang disampaikan maupun karakteristik siswa. Ketika guru menerapkan model pembelajaran yang tepat dan selaras dengan kondisi siswa, maka siswa akan lebih cepat merespons dan memahami materi yang diajarkan. Hal ini berdampak positif pada aktivitas serta hasil belajar siswa, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sebaliknya, apabila guru menggunakan model pembelajaran yang

tidak tepat atau kurang sesuai dengan situasi dan kebutuhan siswa, maka respons siswa terhadap materi akan berkurang dan hasil belajar pun berpotensi menurun.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo pada tanggal 25 September 2025, ditemukan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam proses pembelajaran masih tergolong rendah. Banyak siswa dilihat dari kemaunnya, terkadang siswa ada yang cuek atau kurang memperhatikan guru. Dan pembelajaran matematika bagi siswa sangat menakutkan. Guru hanya menggunakan contoh dan abstrak dipapan tulis 50% sampai 45% kemampuannya sekarang. Dengan diperlukan model pembelajaran berbasis *project* presentasinya meningkat sekitar 80% samapi 90% yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Pemecahan masalah merupakan bagian yang sangat penting dalam kurikulum matematika. Hal ini karena melalui kegiatan tersebut, siswa memperoleh pengalaman dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka miliki untuk menyelesaikan soal-soal yang bersifat rutin. Sejalan dengan pendapat tersebut,(Khazenatul, 2025) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah proses menerpkan pengetahuan matematika yang telah dipelajari sebelumnya ke dalam situasi yang baru.

Menurut Kusumawati (Khazenatul, 2025) kemampuan pemecahan masalah matematika meliputi kemampuan menyusun atau model matematika termasuk kemampuan mengungkapkan suatu masalah dalam konteks yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan memahami masalah: yaitu mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui, pertanyaan yang diajukan,

serta kecocokan unsur-unsur yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah: termasuk memberikan berbagai alternatif pilihan dan pendekatan yang dapat digunakan, serta mengidentifikasi rumus dan informasi yang relevan.

Tujuan utama pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar siswa. Oleh sebab itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti berupaya mencari model pembelajaran yang sesuai. Salah satu model yang dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika adalah model pembelajaran yang bersifat inovatif. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan yaitu pembelajaran berbasis *project*.

Pembelajaran berbasis *project* merupakan model pembelajaran yang melibatkan kegiatan *project* sebagai bagian dari proses belajar. *Project* yang dikerjakan dapat dilakukan secara individu maupun dalam kelompok, berlangsung selama periode waktu tertentu, dan dikerjakan secara kolaboratif untuk menghasilkan suatu produk yang kemudian dipresentasikan sebagai wujud hasil kerja siswa. Pelaksanaan *project* dilakukan secara kerja sama dengan cara yang kreatif dan inovatif, memiliki keunikan tersendiri, serta berorientasi pada penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan siswa. Dengan pendekatan ini, siswa didorong untuk lebih aktif, berpikir kritis, serta tertarik melakukan pengamatan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Rusman (Darinda, 2022), pembelajaran berbasis *project* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan pelaksanaan *project* dalam proses belajar. *Project* yang dikerjakan siswa biasanya dilakukan secara kelompok,

berlangsung selama periode waktu tertentu, dan bertujuan untuk mengjasilkan hasil belajar siswa secara signifikan.

(Azisa et al., 2025) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis *project* mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar, karena memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan aplikatif. Melalui *project* yang relevan dan menantang, siswa terdorong untuk lebih percaya diri dalam menghadapi berbagai personal dan mencari solusinya. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan menerapkan model pembelajaran berbasis *project* untuk memecahkan masalah matematika peserta didik, sekaligus menilai tingkat efektivitasnya dalam menciptakan proses belajar yang lebih bermakna serta berpengaruh positif terhadap pemahaman siswa.

Salah satu hambatan dalam penerapan model pembelajaran berbasis *project* pada mata pelajaran matematika adalah minimnya pemahaman serta kemampuan guru dalam menyusun dan menjalankan *project* yang selaras dengan kurikulum. Selain itu, keterbatasan sumber daya dan lokasi waktu yang tersedia turut faktor penghambatan dalam pelaksanaan model tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti akan menerapkan pembelajaran berbasis *project* untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo. Oleh karena itu,

peneliti menarik kesimpulan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo"**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang diatas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah yang timbul dalam penelitian, yaitu:

1. Siswa masih menghadapi masalah dalam memecahkan soal matematika materi bangun ruang.
2. Pembelajaran kurang menarik, siswa kurang aktif dalam memahami pembelajaran matematika.
3. Guru tidak menerapkan pembelajaran berbasis *project* untuk siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah di soal matematika.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas agar masalah berfokus dan tertuju, maka batasan masalah dari penelitian ini adalah. **”Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa kelas V Di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo”**.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo pada kelas eksperimen?

2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo pada kelas kontrol?
3. Apakah terdapat pengaruh kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis *project* (kelas eksperimen) dan siswa kelas yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol)?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat disimpulkan tujuan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*).
2. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo pada kelas Kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis *project* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo antara kelas eksperimen dan kelas Kontrol.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian, manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Setelah peneliti melakukan penelitian ini, peneliti berharap hasil dari penelitian ini dapat menjadikan sebagai landasan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Terutama pada peningkatan pemecahan masalah matematika siswa melalui model pembelajaran berbasis *project*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan menjadi panduan bagi guru dalam merancang serta melaksanakan pembelajaran matematika yang lebih efisien dan efektif, terutama melalui model pembelajaran berbasis *project*, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat mendorong siswa lebih aktif, kreatif, dan percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika, melalui pembelajaran yang bersifat kontekstual dan aplikatif.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengembangkan model pembelajaran yang inovatif serta meningkatkan mutu pendidikan di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo.

d. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan studi sejenis, khususnya terkait model pembelajaran berbasis *project* atau upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritis

2.1.1 Pengertian Pembelajaran

Secara umum, pembelajaran dapat dipahami sebagai kegiatan penyampaian informasi dari guru kepada siswa. Menurut Azhar (D. M. Putra & Alfauzain, 2021), pembelajaran merupakan segala bentuk kegiatan yang mampu menyampaikan informasi dan pengetahuan melalui interaksi antara pendidik dan peserta didik. Alat dan media yang digunakan dalam pembelajaran disesuaikan dengan materi yang diajarkan, karakteristik siswa, serta efektivitas dalam menyampaikan informasi, sehingga siswa dapat memahami pelajaran dengan baik. Sedangkan menurut malik (D. M. Putra & Alfauzain, 2021), pembelajaran merupakan suatu kombinasi terstruktur yang mencakup unsur manusia, materi, fasilitas perlengkapan, dan prosedur yang saling berinteraksi untuk pencapaian tujuan pembelajaran. Unsur manusia dalam sistem pembelajaran meliputi peserta didik, guru, serta tenaga pendukung lainnya, seperti tenaga laboratorium. Unsur materi mencakup buku, papan tulis dan spidol, fotografi, slide, film, serta rekaman audio dan video. Fasilitas dan perlengkapan mencakup ruang kelas, perangkat audio-visual, dan komputer. Sedangkan prosedur mencakup pengaturan jadwal, penyampaian informasi, praktis, kegiatan belajar, ujia, dan aktivitas lainnya yang terkait dengan proses pembelajaran.

Dari uraian pengertian di atas dapat disimpulkan pembelajaran adalah usaha sadar diri guru untuk membuat siswa belajar, yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, yang mana dengan perubahan itu siswa mendapatkan kemampuan baru yang berlaku dalam waktu relatif lama.

2.1.1.1 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan cara yang digunakan pendidik dalam menyampaikan materi serta cara peserta didik menerima pembelajaran selama proses belajar berlangsung, baik melalui pemberian informasi secara langsung maupun dengan cara membangkitkan keaktifan belajar. Dengan demikian, metode pembelajaran berperan sebagai sarana untuk menciptakan suasana belajar mengajar yang efektif dan kondusif. Dalam model pembelajaran, pendidik perlu memiliki dasar pemikiran yang jelas mengenai alasan pemilihan model tersebut. Prinsip penggunaan model berfungsi untuk memperkuat tindakan yang dilakukan, sehingga pendidik memiliki pertimbangan dan alasan yang kuat dalam menggunakan model pembelajaran tertentu. (Novriyana Yola, 2024)

Menurut (Nasution, 2023) model pembelajaran merupakan cara yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Keberadaannya sangat menentukan keberhasilan proses belajar mengajar dan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pembelajaran. Oleh sebab itu, model yang digunakan harus disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, materi yang diajarkan, serta kondisi dan lingkungan tempat pembelajaran berlangsung. Pemilihan dan penggunaan sesuatu model mengajar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain tujuan

pembelajaran, karakteristik siswa, situasi dan kondisi pembelajaran, kemampuan pribadi guru, serta ketersediaan sarana dan prasarana.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap model pembelajaran disusun atas landasan teori serta temuan hasil penelitian. Di samping itu, model pembelajaran memiliki serangkaian langkah atau sintaks yang berisi aktivitas dan perilaku yang perlu dilakukan oleh guru dan peserta didik, dilengkapi dengan penjelasan mengenai sistem pendukung yang sesuai, serta cara untuk menilai perkembangan belajar siswa. Fungsi utama dari model pembelajaran adalah meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar dalam suasana pembelajaran yang interaktif.

Upaya guru dalam menentukan model pembelajaran yang tepat dilakukan dengan menyesuaikannya pada kondisi psikologis peserta didik, sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dengan mudah. Dalam hal ini, sikap lemah lembut saja tidaklah cukup. Guru perlu mempertimbangkan berbagai model yang akan digunakan, termasuk pemilihan waktu yang sesuai, materi yang tepat, pendekatan yang efektif, serta cara penerapan model tersebut. Oleh karena itu, seorang pendidik dituntut untuk memahami dan menguasai beragam model pembelajaran dalam mengajarkan suatu mata pelajaran, seperti model bercerita, demonstrasi, praktik langsung, dan pemecahan masalah.

2.1.1.2 Macam- Macam Model Pembelajaran

1. Model Pembelajaran Berbasis *Project*

Model pembelajaran berbasis *project* adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta

didik untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari, baik secara mandiri maupun melalui kelompok. Moeslichatoen (Aisyah Nadia, 2021) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis *project* merupakan cara memberikan pengalaman belajar dengan melibatkan anak secara langsung dalam menghadapi masalah sehari-hari yang harus diselesaikan secara bersama-sama.

Menurut Mahendra (Susanti, 2023) model pembelajaran berbasis *project* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menitik beratkan pada penerapan pengetahuan dalam konteks kehidupan nyata melalui pelaksanaan *project* atau tugas praktis. Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (SD), penerapan model berbasis *project* dapat menjadi alternatif yang menarik untuk meningkatkan prestasi siswa. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji prestasi belajar matematika siswa SD. Pemilihan topik penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk menjawab tantangan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar.

Menurut Heriyanto (Susanti, 2023) model pembelajaran berbasis *project* merupakan salah satu pendekatan inovatif dalam pendidikan yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Pada dasarnya, pembelajaran berbasis *project* mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses belajar dengan merancang, merencanakan, dan melaksanakan *project* yang berlandaskan pada konteks dunia nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam situasi praktis yang relevan.

2. Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiry, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri. Model ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus dipelajari siswa untuk melatih dan meningkatkan keterampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah serta mendapatkan pengetahuan konsep – konsep penting, di mana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Pembelajaran berbasis masalah, penggunaannya di dalam tingkat berfikir yang lebih tinggi, dalam situasi berorientasi pada masalah, termasuk bagaimana belajar.

3. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Menurut Slavin dalam Isjoni pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara

kolaboratif yang anggotanya 5 orang dengan struktur kelompok heterogen. Sedangkan menurut Sunal dan Hans dalam Isjoni mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada siswa agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang berfokus pada penggunaan kelompok kecil siswa untuk bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar.

4. Model Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching*)

Model pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching And Learning / CTL*) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru dalam proses pembelajaran dengan mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan motivasi siswa yang membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, masyarakat, warga Negara. Menurut Elaine B. Johnson CTL juga merupakan sebuah sistem yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna dengan menghubungkan muatan akademis dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) adalah pembelajaran yang memiliki

hubungan yang erat dengan pengalaman yang sesungguhnya. Dan ini merupakan suatu proses kompleks dan banyak fase yang berlangsung jauh melampaui drill-oriented dan metodologi stimulus-response.

5. Model Pembelajaran Inkuiri

Inkuiri yang dalam bahasa Inggris *inquiry*, berarti pertanyaan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Beberapa pendapat tentang model pembelajaran inkuiri, antara lain menurut Widja model pembelajaran inkuiri adalah suatu Model yang menekankan pengalaman-pengalaman belajar yang mendorong siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip.

Berdasarkan berbagai definisi dan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis *project* merupakan pendekatan yang efektif untuk diterapkan kepada siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo. Di sisi lain, guru kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo menggunakan model pembelajaran berbasis *project* dalam pembelajaran matematika.

2.1.1.3 Prinsip- prinsip Pembelajaran Berbasis *Project*

Menurut (Sudrajat, 2021) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis *project* memiliki prinsip- prinsip sebagai berikut:

1. Pembelajaran berfokus pada peserta didik, dengan kegiatan *project* melibatkan aktivitas sehari-hari secara nyata.
2. Tuags *project* menekankan pada kegiatan penelitian yang telah ditetapkan dalam proses pembelajaran.

3. Eksperimen dilakukan secara autentik melalui pembuatan karya nyata.
4. *Project* menjadi pusat pembelajaran, sehingga memerlukan strategi yang tepat untuk mencapai tujuan.
5. Pembelajaran menekankan pengembangan peserta didik itu sendiri.
6. Kegiatan pembelajaran diarahkan pada pekerjaan yang mencerminkan situasi nyata.
7. Mendorong peserta didik untuk mengembangkan pertanyaan dan antusiasme dalam menemukan jawaban yang relevan.
8. Terdapat umpan balik dan diskusi untuk mengarahkan pembelajaran menuju pengalaman yang bermakna.
9. Model ini berpengaruh besar terhadap keterampilan dasar seperti pemecahan masalah, kerja sama kelompok, dan manajemen diri.
10. Pembelajaran berbasis *project* berfokus pada pertanyaan atau masalah yang memungkinkan peserta didik menyelesaikan secara mandiri.
11. *Project* menjadi titik pusat komponen penting dalam proses pembelajaran.

2.1.1.4 Karakteristik Pembelajaran Berbasis *Project*

Model pembelajaran merupakan komponen krusial dalam proses belajar, karena tidak semua karakteristik suatu model pembelajaran sesuai dengan karakteristik peserta didik. Menurut Sutirman (Aisya Nadia, 2021), karakteristik pembelajaran berbasis *project* meliputi aspek isi, kegiatan, kondisi, dan hasil, yang dijelaskan sebagai berikut:

- a) Karakteristik aspek isi: masalah disajikan secara utuh dan kompleks, siswa menemukan hubungan antar ide secara lintas disiplin, berupa mengatasi

ketidak jelasan, serta menjawab pertanyaan yang nyata dan menarik perhatian.

- b) Karakteristik aspek kegiatan: siswa melakukan investigasi dalam jangka waktu tertentu, menghadapi tantangan, mencari sumber dan memecahkan masalah, menghubungkan ide-ide dan memperoleh keterampilan baru, menggunakan peralatan asli, serta menerima umpan balik dari orang lain.
- c) Karakteristik aspek hasil: siswa menghasilkan produk intelektual yang kompleks, terlibat dalam penilaian diri, bertanggung jawab atas pilihan mereka dalam menunjukkan kompetensi, dan memperagakan keterampilan nyata yang dimiliki.
- d) Karakteristik aspek hasil: siswa menghasilkan produk intelektual yang kompleks, terlibat dalam penilaian diri, bertanggung jawab atas pilihan mereka dalam menunjukkan kompetensi, dan memperagakan nyata yang dimiliki.

2.1.2 Tujuan Pembelajaran Berbasis *Project*

Menurut Lili (Mahardika, 2024), tujuan pembelajaran berbasis *project* antara lain adalah:

- a. Memahami konsep materi yang dipelajari (misalnya operasi hitung, pecahan, atau bangun datar) melalui kegiatan proyek secara mandiri maupun kelompok.
- b. Mengaplikasikan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari melalui pembuatan produk atau karya sederhana.

- c. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam menyelesaikan tugas proyek yang diberikan.
- d. Meningkatkan kreativitas siswa dalam merancang dan menyajikan hasil proyek.
- e. Melatih kemampuan kerja sama dalam kelompok selama proses pengerjaan proyek.
- f. Meningkatkan keterampilan komunikasi melalui presentasi hasil proyek di depan kelas.
- g. Menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.
- h. Meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa melalui kegiatan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan.

2.1.2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis *Project*

Menurut Priansa dan Ani (Aisya Nadia, 2021) menyatakan Langkah-langkah dalam proses pembelajaran berbasis *project* adalah sebagai berikut.

1. Menetapkan tema *project* yang relevan dengan tujuan pembelajaran serta sesuai dengan kebutuhan dan konteks peserta didik.
2. Menetapkan kontes belajar ditentukan agar *project* memiliki keterkaitan dengan situasi nyata, sehingga peserta didik dapat memahami manfaat dan penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari.
3. Merencanakan aktivitas- aktivitas peserta didik, dengan bagian instruktur, menyusun rencana kegiatan *project*, termasuk pembagian tugas, sumber belajar, waktu pelaksanaan, dan hasil yang diharapkan.

4. Memproses aktivitas- aktivitas pada tahap ini, peserta didik melaksanakan berbagai aktivitas yang telah direncanakan, seperti diskusi, pengumpulan data, eksperimen, atau pembuatan produk *project*.
5. Penerapan aktivitas untuk menyelesaikan *project* peserta didik mengintegrasikan seluruh aktivitas yang telah dilakukan untuk menghasilkan produk akhir *project* serta mempresentasikan atau mengevaluasi hasilnya.

2.1.2.2 Kelebihan dan Kekuranagn Pembelajaran Berbasis *Project*

Adapun kelebihan dan kekurangan yang dikutip oleh (Sudrajat, 2021) dalam pembelajaran berbasis *project* adalah:

a. Kelebihan Pembelajaran Berbasis *Project*

1. Berfokus pada kebermaknaan belajar, yaitu peserta didik secara mandiri membangun pengetahuan dan memahami materi yang dipelajari melalui pengalaman langsung.
2. Meningkatkan kemampuan berinisiatif, karena peserta didik dituntut untuk aktif dalam merencanakan dan menyelesaikan *project*.
3. Mengembangkan keterampilan dan pengetahuan, baik keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, maupun penguasaan materi pembelajaran.
4. Mengembangkan keterampilan interpersonal dan dinamika kelompok, melalui kerja sama, komunikasi, dan kolaborasi antara peserta didik.
5. Mengembangkan sikap self-motivasi diri, karena peserta didik memiliki tanggung jawab terhadap proses dan hasil belajarnya.

6. Meningkatkan hubungan antara peserta didik dan fasilitator, di mana fasilitator berperan sebagai pembimbing dan pendamping belajar.
7. Memungkinkan peningkatan jenjang penyampaian pembelajaran, dari tingkat dasar menuju tingkat yang lebih kompleks sesuai dengan kemampuan peserta didik.

b. Kekurangan Pembelajaran Berbasis *Project*

1. Rendahnya minat belajar peserta didik dapat menjadi kendala, terutama apabila peserta didik berasumsi bahwa permasalahan yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, sehingga mereka enggan untuk mencoba menyelesaikannya.
2. Membutuhkan waktu persiapan yang cukup lama, baik bagi pendidik maupun peserta didik, agar proses pembelajaran dapat berjalan secara efektif.
3. Kurangnya pemahaman terhadap tujuan pemecahan masalah, sehingga apabila peserta didik tidak memahami alasan mengapa mereka harus memecahkan masalah yang dibagikan, maka proses belajar tidak akan berjalan secara optimal.

Untuk mengatasi kelemahan dalam pembelajaran berbasis *project*, pendidikan perlu melakukan berbagai upaya strategi. Pendidik harus mampu memfasilitasi peserta didik dalam menghadapi dan memecahkan permasalahan yang muncul selama proses pengerjaan *project*. Selain itu, pendidik perlu membatsi dan mengelola waktu penyelesaian *project* agar kegiatan pembelajarn tetap efektif dan terarah. Penggunaan peralatan yang sederhana dan mudah

diperoleh di lingkungan sekitar juga perlu dioptimalkan guna meminimalkan kendala sarana dan prasarana. Pendidikan sebaiknya memilih lokasi penelitian atau kegiatan *project* yang mudah dijangkau, sehingga tidak memerlukan waktu dan biaya yang besar. Di samping itu, pendidik perlu instruktur maupun peserta didik merasa nyaman dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

2.1.3 Pengertian Matematika

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan terstruktur, yang secara khusus mengkaji berbagai hubungan, pola berpikir, seni, serta bahasa simbolik yang dianalisis dan dikembangkan melalau penalaran logis serta bersifat deduktif. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, matematika semakin dipandang sebagai ilmu dasar yang memiliki peranan sangat penting dan strategis, karena berfungsi sebagai alat utama dalam mempelajari, memahami, dan mengembangkan berbagai disiplin ilmu lainnya. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa hampir seluruh bidang ilmu pengetahuan, baik ilmu alam, ilmu sosial, maupun ilmu terapan, menggunakan konsep, prinsip, metode matematika dalam mengkaji serta menganalisis objek kajiannya. Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika menjadi suatu keharusan yang tidak dapat diabaikan bagi setiap individu, khususnya dalam dunia pendidikan (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021).

Selain itu, menurut niss dan hardi (Khaesarani & Khairani Hasibuan, 2021), salah satu tujuan utama diberikan pembelajaran matematika kepada peserta didik di sekolah adalah untuk membekali mereka dengan pengetahuan dan

kemampuan berpikir yang dapat membantu dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan, baik yang berkaitan dengan pendidikan dan dunia kerja, kehidupan pribadi dan sosial, maupun dalam menjalankan perannya sebagai warga negara yang bertanggung jawab.

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu bidang kajian atau disiplin ilmu yang berfokus pada permasalahan-permasalahan numerik dan simbolik, serta memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Melalui pembelajaran matematika, peserta didik dapat dilatih untuk mengembangkan kemampuan bernalar secara logis, kritis, dan sistematis dalam memahami berbagai konsep. Kemampuan tersebut mencakup kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta menggunakan konsep dan algoritma matematika secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan berbagai permasalahan. Selain itu, matematika juga menuntut kemampuan untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, seperti tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, maupun bentuk representasi lainnya, sehingga memudahkan pemahaman dan penerapan konsep dalam berbagai konteks.

2.1.3.1 Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan proses berpikir yang terarah dan sistematis untuk menemukan solusi atau alternatif penyelesaian dari suatu permasalahan tertentu. Menurut Mawaddah (Anisah, 2021) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-

hari. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu hasil belajar yang paling esensial dalam proses pembelajaran. Selain itu, keterampilan ini mencerminkan kemampuan siswa dalam menemukan cara mencapai tujuan tertentu dengan memanfaatkan kreativitas, pengetahuan, dan kemampuan yang dimiliki, yang memerlukan persiapan serta penerapan dalam aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki oleh setiap individu atau peserta didik.

Menurut Kesumawati (Khazenatul, 2025) pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk menyusun atau membuat model matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari dan memahami masalah dengan mengidentifikasi aspek yang diketahui, pertanyaan yang diajukan, serta kesesuaian unsur yang diperlukan. Selain itu, kemampuan ini juga mencakup mengembangkan strategi pemecahan masalah dengan berbagai alternatif, mengidentifikasi rumus atau informasi yang relevan, serta mampu menarik kesimpulan, memberikan penjelasan, memeriksa kebenaran jawaban, dan membandingkan hasil dengan pertanyaan untuk memastikan kebenarannya.

2.1.3.2 Langkah- langkah Pemecahan Masalah Matematika

Menurut Andi (Polya, 2021) pemecahan masalah terdiri atas empat tahap, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, melaksanakan rencana tersebut, serta meninjau kembali hasil atau solusi yang diperoleh. Dalam pembelajaran, kegiatan dimulai dengan penyajian suatu masalah, kemudian siswa diarahkan untuk memahami permasalahan, menentukan strategi yang tepat, melaksanakan penyelesaian, sehingga menarik kesimpulan dari solusi yang

didapatkan. Pada setiap tahap, guru berperan membimbing siswa melalui pertanyaan- pertanyaan pemandu yang mengarahkan pada perumusan dan penyelesaian masalah.

1. Memahami masalah

Tahap ini meliputi kegiatan mengidentifikasi informasi yang diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, serta menelaah apakah permasalahan hanya menuntut jawaban atas pertanyaan utama atau memerlukan aspek lain yang berkaitan.

2. Menyusun rencana pemecahan masalah

Pada tahap ini, siswa mengkaji permasalahan yang ada menentukan strategi atau metode yang paling sesuai untuk menyelesaikannya.

3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah

Tahap ini mencakup penerapan strategi yang telah dirancang dengan memperhatikan ketepatan setiap langkah, melakukan pembuktian, serta memastikan penyelesaian berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

4. Melakukan peninjauan kembali terhadap solusi

Pada tahap akhir, dilakukan pengecekan terhadap kebenaran jawaban yang diperoleh, mencoba menyelesaikan masalah dengan cara alternatif, serta menilai kemungkinan penerapan metode atau solusi tersebut pada permasalahan lain.

5. Kekurangan dan kelebihan pemecahan masalah matematika

Siswa memperoleh berbagai manfaat melalui kegiatan pemecahan masalah, karena melalui proses tersebut mereka dapat mengenali dan memahami keterkaitan antara konsep matematika dengan mata pelajaran lain serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, oleh karena itu, mengingat perannya yang sangat penting dan potensi, banyak ahli pendidikan matematika berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan komponen utama dalam seluruh proses pembelajaran matematika sekaligus menjadi prasyarat yang mendasar untuk menguasai berbagai konsep dan keterampilan lain dalam pembelajaran matematika.

6. Kelebihan pemecahan masalah yaitu:

- a) Melatih siswa untuk berpikir dan bertindak secara sistematis dengan memberikan kesempatan kepada mereka untuk menentukan dan mengambil keputusan secara mandiri.
- b) Memberikan peluang kepada siswa untuk memperoleh pengalaman dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki guna menyelesaikan permasalahan yang bersifat tidak rutin.
- c) Mendorong perkembangan kemampuan berpikir siswa sehingga mereka mampu menemukan penyelesaian masalah secara tepat dan logis.
- d) Membiasakan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan permasalahan secara realistis sesuai dengan kondisi yang dihadapi.

- e) Menumbuhkan rasa percaya diri siswa serta melatih kemampuan mereka dalam menganalisis dan memperbaiki kesalahan yang terjadi.

7. Kekurangan pemecahan masalah matematika

- a) Tidak semua pokok bahasan dapat dengan mudah menggunakan pendekatan ini karena tingkat kesulitan yang relatif tinggi.
- b) Proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih Panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.
- c) Pendekatan ini cenderung efektif diterapkan pada kelas yang siswanya memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

2.1.3.3 Indikator pemecahan masalah matematika

Menurut (Lestari, 2023) dalam karyanya yang berjudul penelitian penedidikan matematika, kemampuan masalah matematika dapat diukur melalui beberapa indikator penting yaitu:

1. Kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi berbagai unsur yang terdapat dalam suatu permasalahan, baik unsur yang sudah diketahui maupun hal-hal yang menjadi tujuan atau pertanyaan yang harus dicari jawabannya.
2. Berkaitan dengan kemampuan merumuskan permasalahan matematika, yaitu dengan menyusun dan merepresentasikan situasi masalah dedalam betuk model matematika yang sesuai.
3. Mencakup kemampuan dalam memilih serta menerapkan starategi atau prosedur yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan atu menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah, sehingga jawaban yang

diperoleh dapat dipahami maknanya dan dikaitkan kembali dengan konteks permasalahan yang diberikan.

2.1.4 Pemecahan Masalah

1. Pengertian Pemecahan Masalah

Pengertian pemecahan masalah merupakan suatu cara dalam pembelajaran yang bertujuan untuk melatih peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan secara bertahap, mulai dari yang sederhana hingga kompleks. Proses ini menuntut pengetahuan, kemampuan, kesiapan, dan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah nyata. Kemampuan pemecahan masalah (KPM) juga berkaitan dengan penyelesaian masalah non-rutin yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Pratidina & Nindiasari (2023), kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa agar mampu memahami, menerapkan konsep, dan menemukan solusi dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah menjadi fokus utama dalam kurikulum matematika, karena dapat memberikan pengalaman kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan dalam menyelesaikan masalah.

Pemecahan masalah dapat disimpulkan sebagai suatu upaya untuk menemukan solusi dalam mencapai tujuan, khususnya dalam konteks hasil belajar. Proses ini melibatkan kemampuan memahami unsur-unsur yang

diketahui dan ditanyakan, serta menilai kecukupan informasi yang tersedia. Selain itu, peserta didik dituntut mampu menyusun model matematika, memilih dan mengembangkan strategi penyelesaian yang tepat, serta menjelaskan dan memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh. Dalam pelaksanaannya, pemecahan masalah memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan, dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dalam proses berpikir tingkat tinggi yang memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah

Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan siswa memecahkan masalah matematika adalah:

- a. Kemampuan memahami ruang lingkup masalah serta mengidentifikasi dan mencari informasi yang relevan untuk mencapai solusi.
- b. Kemampuan memilih pendekatan atau strategi pemecahan masalah, yang dipengaruhi oleh keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah serta struktur pengetahuan yang dimiliki.
- c. Keterampilan berpikir dan bernalar, yaitu kemampuan berpikir secara fleksibel, logis, dan objektif dalam menyelesaikan masalah.
- d. Kemampuan metakognitif, yaitu kemampuan untuk melakukan pemantauan (monitoring) dan pengendalian (kontrol) selama proses pemecahan masalah berlangsung.

- e. Persepsi terhadap matematika, yang memengaruhi cara siswa memandang dan merespons permasalahan matematika.
- f. Sikap siswa, yang mencakup kepercayaan diri, tekad, kesungguhan, dan ketekunan dalam mencari solusi atas masalah yang dihadapi.
- g. Latihan-latihan yang berkelanjutan, yang berperan dalam meningkatkan keterampilan dan ketepatan siswa dalam memecahkan masalah.

3. Indikator Pemecahan Masalah

Indikator kemampuan pemecahan masalah matematika adalah sebagai berikut:

- a. Menunjukkan pemahaman terhadap masalah, yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, menentukan hal yang ditanyakan, serta menilai kecukupan informasi atau unsur yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
- b. Mampu membuat atau menyusun model matematika, yaitu kemampuan merumuskan masalah yang berasal dari situasi sehari-hari ke dalam bentuk matematika.
- c. Mampu memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, yang meliputi kemampuan menentukan berbagai alternatif penyelesaian serta memilih rumus atau konsep yang tepat untuk digunakan.
- d. Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kesesuaian antara hasil yang diperoleh

dengan apa yang ditanyakan, serta memberikan penjelasan yang logis terhadap kebenaran jawaban tersebut.

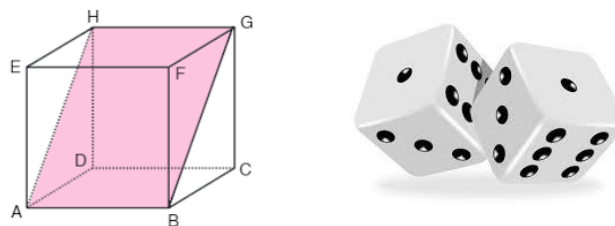
1.1.4.1 Materi Bangun Ruang

Dalam kehidupan sehari-hari, berbagai bentuk bangun ruang sering dijumpai di sekitar kita, baik di lingkungan rumah maupun sekolah, seperti kotak pensil, ruang kelas, lemari, meja, dan berbagai benda lainnya. Benda-benda tersebut secara tidak langsung menunjukkan penerapan konsep bangun ruang dalam aktivitas sehari-hari. Setelah mempelajari materi bangun ruang, siswa tidak hanya dituntut untuk memahami konsep dan ciri-ciri bangun ruang secara teoritis, tetapi hanya dituntut untuk memahami konsep dan ciri-ciri bangun ruang secara teoritis, tetapi juga diharapkan mampu mengaitkan materi tersebut dengan permasalahan nyata yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran bangun ruang menjadi salah satu materi penting dalam matematika di sekolah dasar. Pada pembahasan ini, peneliti akan memfokuskan kajian pada materi bangun ruang sederhana yang diajarkan di kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo, khususnya mengenai kubus dan balok sebagai dasar untuk membantu siswa memahami konsep bangun ruang secara lebih mendalam dan aplikatif.

2. Kubus

Menurut Naja (Yulisnawati, 2025), kubus merupakan salah satu bangun ruang yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai benda di sekitar kita banyak yang memiliki bentuk menyerupai kubus maupun balok. Misalnya, ketika seseorang hendak memberikan hadiah,

hadiah tersebut biasanya dimasukkan ke dalam sebuah kotak yang berbentuk kubus atau balok. Agar terlihat lebih menarik, kotak hadiah tersebut kemudian dibungkus menggunakan kertas kado. Dalam proses membungkus hadiah tersebut, tanpa disadari kita telah melakukan perkiraan terhadap luas kertas kado yang diperlukan untuk menutupi seluruh permukaan kotak secara rapi dan sempurna. Kegiatan sederhana ini menunjukkan penerapan konsep bangun ruang, khususnya kubus dan balok, dalam kehidupan sehari-hari, terutama yang berkaitan dengan perhitungan luas permukaan.

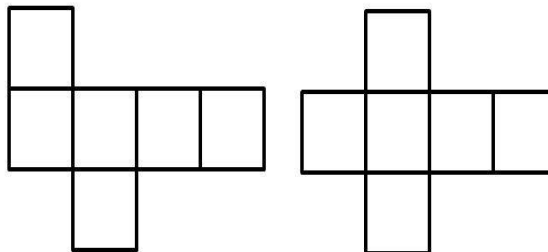


Gambar 2.1 contoh benda kubus

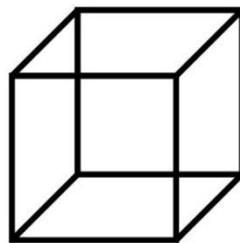
Kubus merupakan salah satu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi yang berbentuk persegi dan semuanya kongruen, artinya memiliki ukuran dan bentuk yang sama. Kubus memiliki beberapa sifat khususnya yang membedakannya dari bangun ruang lainnya. Sifat-sifat tersebut antara lain:

- a) Rusuknya berjumlah 12 buah dan sama panjang.
- b) Jumlah sisi kubus ada 6 (enam).
- c) Sisi kubus berbentuk persegi.
- d) Semua diagonal bidangnya sama panjang.
- e) Semua diagonalnya ruangnya sama panjang.

- f) Bidang diagonalnya berbentuk persegi panjang.
- g) Memiliki 6 persegi yang kongruen merupakan jaring-jaring kubus.



Gambar 2.2 Jaring-jaring Kubus



Menentukan Volume Kubus

$$\text{Volume Kubus (V)} = s \times s \times s \text{ atau } V = s^3$$

Satuan yang digunakan dalam menuliskan volume adalah kubik atau pangkat 3 (³). Misalnya, dari perhitungan menggunakan rumus diperoleh hasil volume yaitu 16 dengan satuan cm, maka dalam penulisan menjadi 16 cm³.

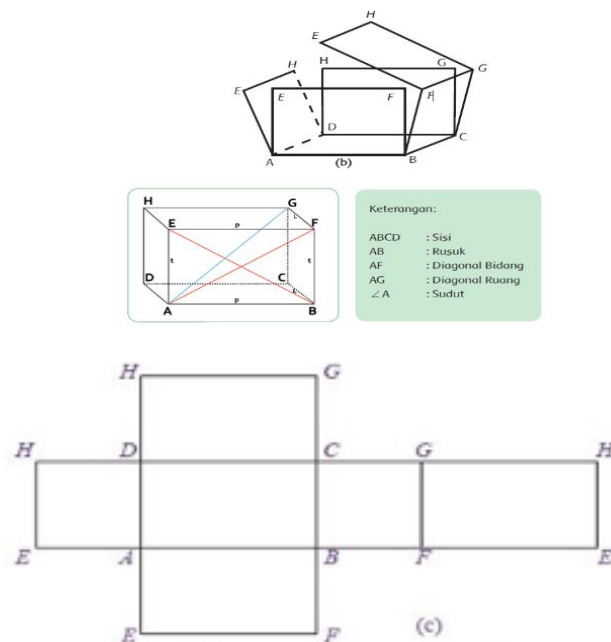
3. Balok

Menurut AECT (*Association of Communication Technology*) yang dikutip oleh Basyarudin (Septu, 2021), Balok memiliki unsur-unsur yang hampir sama dengan kubus, namun terdapat perbedaan utama pada bentuk bidang sisinya. Balok merupakan bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi yang berbentuk persegi panjang, di mana setiap sisi yang

berhadapan memiliki ukuran dan bentuk yang sama atau kongruen. Dengan kata lain, sisi-sisi balok tersusun secara berpasangan. Balok juga memiliki berbagai sifat yang menjadi ciri khasnya, antara lain berkaitan dengan jumlah sisi, rusuk, dan titik sudut yang dimilikinya. Sifat-sifat inilah yang membedakan balok dari bangun ruang lainnya dan menjadi dasar dalam mempelajari konsep balok dalam matematika.

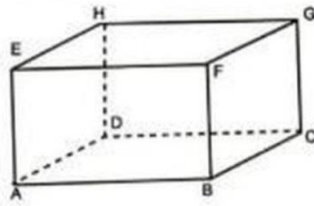
Sifat-sifat balok, yaitu:

- Jumlah sisi ada 6 (enam).
- Memiliki 12 rusuk dengan tiga pasang rusuk berbeda panjangnya.
- Sisi balok berbentuk persegi panjang.
- Rangkaian 6 (enam) persegi panjang merupakan jaring-jaring balok



Gambar 2.3 Jaring-jaring Balok

Menentukan Volume Balok



$$\text{Volume Balok (V)} = p \times l \times t$$

Atau

$$V = AB \times BC \times CG$$

Satuan yang digunakan dalam menuliskan volume adalah kubik atau pangkat 3 (³). Misalnya dari perhitungan menggunakan rumus diperoleh hasil volume balok yaitu 4000 dengan satuan cm maka dalam penulisannya menjadi 4000 cm³.

Dengan demikian, materi Bangun Ruang memiliki peranan yang sangat penting dalam menunjang proses pendidikan, khususnya dalam menyampaikan materi pembelajaran secara lebih efektif, meningkatkan partisipasi siswa, serta membantu mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran. Berdasarkan pandangan para ahli, media pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai sarana komunikasi anatar guru dan siswa, tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik, interaktif, dan bermakna. Oleh sebab itu, pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik materi serta tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Ada beberapa hasil penelitian yang relevan yang berkaitan upaya peningkatan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *project*.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Zauhjatun Solikhah (Aluh Ukhti Hanifah, 2023). Menunjukkan hasil yang positif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penerapan Model *Project Based Learning* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif serta keterampilan proses sains peserta didik. Peningkatan tersebut terlihat dari hasil berpikir kreatif siswa yang siklus I mencapai persentas sebesar 70%, kemudian mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 80,1% selain itu, keterampilan proses sains siswa juga mengalami peningkatan, yaitu dari 77,45 pada siklus I menjadi 83,7 pada siklus II. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Model *Project Based Learning* efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan proses sains sekolah dasar.
2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anggraini, Asmin, dan Mulyono (Mahardika, 2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis *project* memberikan dampak yang lebih positif terhadap peserta didik apabila dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran *Direct Instruction* (DI). Berdasarkan penelitian tersebut, data dikumpulkan melalui tes kemajuan akademik serta angket yang direncanakan khusus untuk mengukur motivasi intrinsik peserta didik, sehingga informasi yang diperoleh dapat menggambarkan secara menyeluruh pengaruh model pembelajaran yang diterapkan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pengujian hipotesis menghasilkan nilai $F_{hitung} = 44,90$ yang lebih besar dari pada $F_{tabel} = 3,96$, sehingga hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis

alternatif (H_1) diterima. 7,46 yang ini sekaligus mendukung hipotesis II, dengan peroleh nilai $F_{hitung}=7,46$ yang juga lebih besar dari pada $F_{tabel} = 3,96$, sehingga kembali menunjukkan penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Hal ini menegaskan bahwa hasil bentuk kegiatan pembelajaran yang mereka alami selama proses belajar mengajar berlangsung. Adapun perbedaan antara penelitian ini dan penelitian yang dilakukan oleh Lenny Gusti Anggaraeni dan rekan- rekannya terletak pada jumlah variabel terikat yang digunakan, yaitu dua variabel terikat berupa motivasi belajar dan hasil belajar peserta didik.

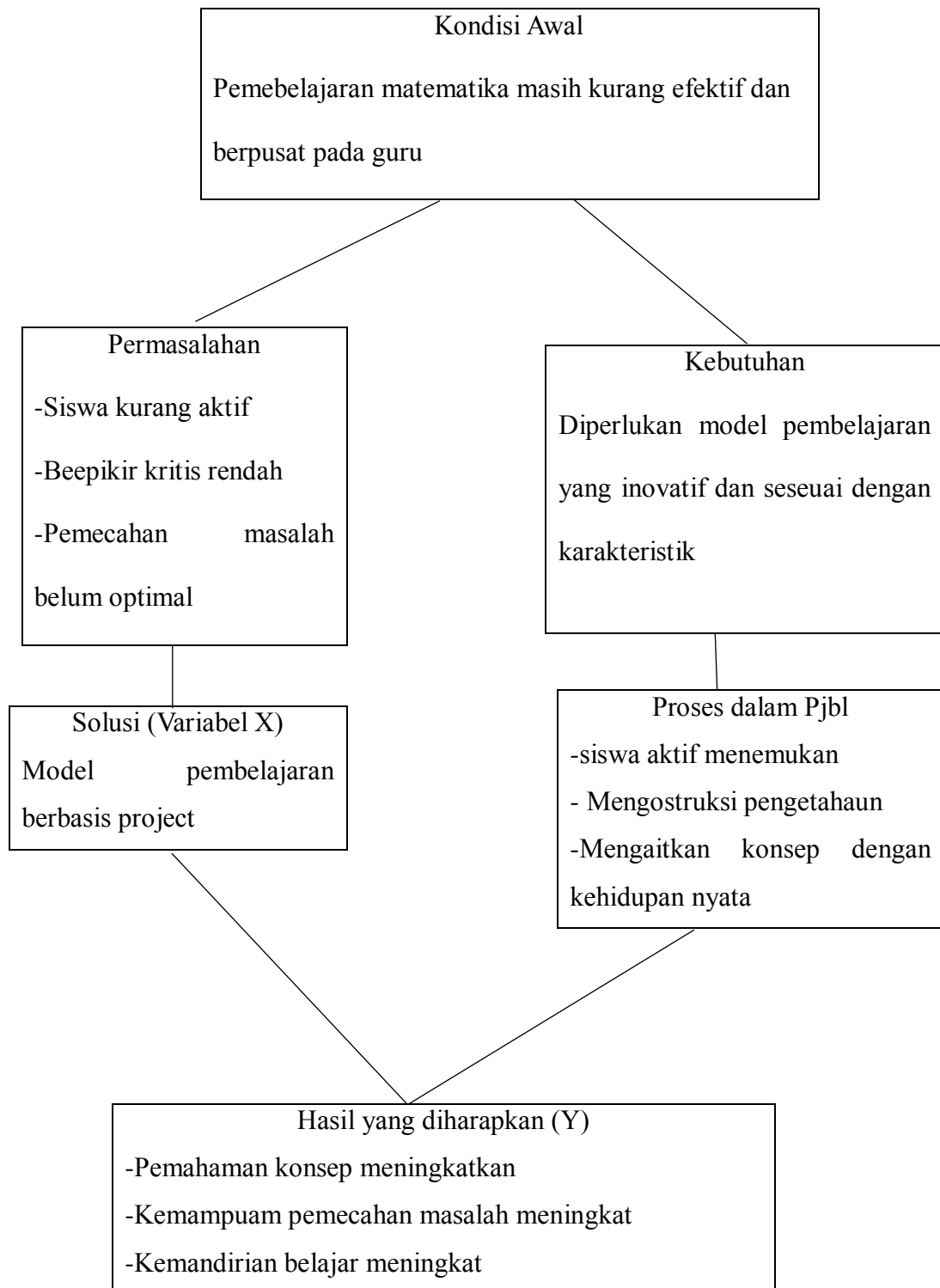
3. Penelitian yang dilakukan oleh Fauziah Siti Dewi Syarifah dkk (Kholif, 2025) dengan judul analisis pengaruh disposisi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Menunjukkan bahwa disposisi matematika siswa sebesar 70,4% sedangkan sebesar 29,6% kemampuan tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar disposisi matematika. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang searah antara disposisi matematika dan kemampuan pemecahan masalah, yang berarti semakin tinggi disposisi matematika yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi pula kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian teori yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disusun kerangka pikir penelitian yang menggambarkan hubungan antara model

pembelajaran dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Setelah mencermati berbagai teori dan hasil penelitian yang relevan, dapat diketahui bahwa masih banyak guru matematika yang cenderung menggunakan model pembelajaran yang kurang efektif, sehingga pembelajaran belum sepenuhnya mampu mendorong keterlibatan aktif siswa maupun mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah mereka secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang lebih tepat dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika, salah satunya adalah metode pembelajaran berbasis *project*.

Model pembelajaran berbasis *project* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menitik beratkan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses menemukan, mengonstruksi, dan mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui serangkaian aktivitas belajar yang bermakna dan terarah, sehingga siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi secara pasif, tetapi juga dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, dan analitis serta mampu memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi selama proses pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran matematika, karena melalui penerapan model ini siswa diajak untuk mengaitkan konsep- konsep matematika yang dipelajari dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari- hari, yang pada akhirnya menjadi pembelajaran lebih kontekstual dan bermakna serta mampu meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian siswa dalam memecahkan masalah matematika secara lebih mendalam dan berkelanjutan.



Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan atau jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian yang kebenarannya masih memerlukan pembuktian melalui data. Dalam penelitian, hipotesis berfungsi sebagai jawaban awal atas masalah yang diajukan dan harus diuji secara empiris. Hipotesis juga dapat dipahami sebagai pernyataan yang untuk sementara diterima sebagai kebenaran pada tahap awal pengenalan fenomena, serta menjadi dasar dan pedoman dalam proses pengujian.

Berdasarkan kerangka pikir yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat dirumuskan suatu hipotesis sebagai dugaan awal dalam pelaksanaan penelitian ini, yang menyatakan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis *project* kemampuan pemecahan masalah matematika pada keterlibatan aktif siswa, meningkatkan pemahaman konsep, serta pada akhirnya memberikan pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo.

H_0 : Tidak ada pengaruh signifikan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas V.

H_a : Terdapat Pengaruh signifikan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika di Kelas V.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*, yang melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*), sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD, dengan sampel terdiri dari dua kelas yang diambil menggunakan teknik sampling tertentu. Pengumpulan data dilakukan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan dalam bentuk pretest dan posttest. Instrumen penelitian berupa soal tes yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya, serta didukung dengan lembar observasi.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo yang berlokasi Desa Tanjung Rejo, Kec. Percut Sai Tuan, Kab. Deli Serdang Sumatera Utara. Lokasi ini sangat penting dalam penelitian kuantitatif karena mempermudah peneliti melakukan objek dan tujuannya.

3.2.2 Waktu Penelitian

Adapun waktu pelaksanaan pelaksanaan penelitian yang direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Februari 2026 sampai dengan April 2026. Kegiatan penelitian ini dapat diuraikan pada table berikut :

Tabel 3. 5 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Waktu																											
		Okt				Nov				Des				Jan				Feb				Mart				April			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengajuan Judul	■																											
2	Penyusunan Proposal		■	■	■	■	■																						
3	Bimbingan Proposal							■	■	■	■	■	■																
4	ACC Proposal																■												
5	Seminar Proposal															■	■												
6	Pelaksanaan																	■											
7	Penelitian																		■	■	■								
8	Penyusunan Skripsi																				■	■	■	■					
9	Bimbingan Skripsi																							■	■	■	■		
10	Acc Sidang Skripsi																											■	
11	Sidang Skripsi																											■	

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sugiono (Amin, 2021) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kualitas serta karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Berdasarkan kutipan ini, maka yang menjadi populasi dalam

penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo. Siswa kelas V yang berjumlah 34 siswa kelas V A dan kelas V B SD Negeri 106160 Tanjung Rejo Tahun Ajaran 2025/2026 yang terdiri dari kelas V A berjumlah 18 (8 laki-laki dan 10 perempuan) kelas V B berjumlah 16 (6 laki-laki dan 10 perempuan).

3.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian, di mana populasi tersebut memiliki sejumlah karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel dilakukan berdasarkan populasi yang ada dengan menggunakan metode *non-probability sampling*, yaitu *purposive sampling*, di mana penentuan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti terhadap responden (Amin, 2021).

3.4 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut (Widodo, 2021b). Sampling adalah memilih sejumlah tertentu dari keseluruhan populasi. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif (mewakili) dari populasi. Prosedur yang dilakukan dalam teknik sampling dapat dibagi menjadi dua yaitu penyampelan peluang (*probability sampling*) dan penyampelan nirpeluang (*non-probability sampling*). *Probability sampling* dilakukan dengan teknik-teknik yang memungkinkan setiap subjek memiliki peluang sama untuk terpilih sebagai anggota sampel. Sedangkan *non-probability sampling* dilakukan pengambilan sampel didasarkan pada kebijaksanaan peneliti sendiri. Dalam penelitian ini

peneliti menggunakan teknik non probability lebih tepatnya Teknik Judgment/Purposive Sampling karena didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan tertentu seperti memilih sampel karena karakteristik dari sampel itu sendiri yang memiliki kriteria tertentu sebagai latar belakang ditentukannya ia menjadi sebuah sampel penelitian. Karena dalam penelitian ini fokus masalah terdapat pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga dipilihlah sampel yang merepresentasikan karakteristik dari masalah tersebut. Karena ingin mengetahui suatu pengaruh model pembelajaran terhadap kemampuan belajar siswa, maka sampel yang dipilih adalah siswa yang sudah seharusnya memiliki kemampuan belajar tersebut, yaitu siswa kelas V sekolah dasar.

Penelitian ini menggunakan Teknik Pengambilan Data dengan menggunakan desain Pretest dan Posttest, yaitu suatu desain penilaian yang melibatkan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang dipilih secara random. Kedua kelompok tersebut terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui kondisi awal dan melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan awal antar kelas eksperimen dan kontrol. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah $(O_2 - O_1)$ Adapun rancangan eksperimen dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 6 Desain Pretest-Posttest

<i>Pre test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post test</i>
O ₁	X	O ₂

(Widodo, 2021a)

Keterangan:

O_1 : Nilai Pretest, yaitu nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebelum menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

X : *Treatment* (perlakuan), yaitu menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

O_2 : Nilai Posttest, yaitu nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

3.4.1 Variabel dan defenisi operasional

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel lain. Variabel X dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran berbasis Project yaitu metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (*Dependent Variable*) adalah yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel bebas, di mana nilai atau perubahannya bergantung pada perlakuan yang diebrikan terhadap variabel bebas, sehingga variabel ini menjadi hasil, akibat, atau respons yang diamati dan diukur oleh peneliti dampak dari variabel bebas.

Adapun pada peneliti ini yang termasuk kedalam variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam

memahami masalah merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan mengevaluasi hasil pembelajaran matematika.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen tes merupakan suatu alat yang dimanfaatkan dalam kegiatan penelitian maupun proses pembelajaran untuk menilai dan mengukur tingkat kemampuan, pengetahuan, keterampilan, serta hasil belajar seseorang, yang dilakukan melalui penyusunan serangkaian sesuai dengan tujuan pengukuran yang telah direncanakan dan ditetapkan sebelumnya. Adapun instrumen penelitian ini yaitu menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematika.

3.5.1 Tes

Tes merupakan serangkaian pernyataan, latihan, atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, Intelligensi, kemampuan, maupun bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes digunakan berupa sejumlah soal yang diberikan kepada siswa dengan tujuan memperoleh data kuantitatif mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen *Pretest* dan *Posttest*

Tujuan Pembelajaran	Indikator/Tujuan Pembelajaran	Level Kognitif	No Soal	Jenis Tes
Memahami permasalahan matematika yang berkaitan dengan	1. Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dalam soal cerita	C2	1,2,3,4, 14, 15, 18	Pilihan Berganda
	2. Peserta didik mampu menentukan hal yang	C2		

kehidupan sehari-hari	<p>ditanyakan dalam soal cerita</p> <p>3. Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antar data dalam soal cerita</p> <p>4. Peserta didik mengubah masalah kontekstual ke dalam bentuk model atau kalimat matematika</p> <p>5. Menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal</p> <p>6. Memilih langkah penyelesaian soal</p> <p>7. Menentukan tinggi jika volume diketahui</p> <p>8. Memilih langkah penyelesaian yang benar</p>	C2		
Mampu menerapkan pemecahan masalah matematika	<p>9. Peserta didik mampu memilih strategi atau metode yang tepat untuk menyelesaikan soal</p> <p>10. Peserta didik menyusun langkah-langkah penyelesaian secara runtut</p> <p>11. Peserta didik melakukan perhitungan dan menyelesaikan soal sesuai langkah yang telah direncanakan</p> <p>12. Memeriksa kebenaran hasil perhitungan</p> <p>13. Menyelesaikan soal cerita sehari-hari</p> <p>14. Menentukan informasi yang</p>	C3	5,6,8 9,10, 11,12 15,16, 19,20	Pilihan Berganda

	diketahui dan ditanya pada soal cerita kubus	C3		
	15. Mengidentifikasi unsur panjang, lebar, tinggi	C3		
Menganalisis dan menyajikan solusi secara sistematis pemecahan masalah matematika	16. Peserta didik mampu memeriksa kembali dan menafsirkan hasil penyelesaian	C4	7,8,,12, 13,17	Pilihan Berganda
	17. Peserta didik mampu mengaitkan hasil perhitungan dengan situasi nyata dalam soal	C4		
	18. Peserta didik mampu memilih jawaban yang logis dan sesuai dengan masalah	C4		
	19. Menghitung volume kubus			
	20. Menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal	C4		
		C4		

Pemberian soal yang dilakukan pada kelas eksperimen dilakukan dalam bentuk soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan kisi-kisi level kognitif C2 (Memahami), C3 (Menerapkan), dan C4 (Menganalisis). Pada instrumen yang digunakan, soal nomor satu, dua, tiga, empat, lima, enam, dan sembilan memiliki level kognitif C2-C3 dengan tingkat kesulitan sedang, untuk soal nomor tujuh, delapan, dan sepuluh memiliki level kognitif dengan tingkat kesulitan tingkat sukar sulit karena menuntut kemampuan menyajikan solusi secara sistematis pemecahan masalah matematika

Selanjutnya data yang digunakan dari hasil instrumen akan diolah dalam peneliti menggunakan skala likert sebagai alat pengukuran. Skala likert digunakan untuk menilai sikap, pendapat, dan persepsi individu maupun kelompok terhadap suatu fenomena sosial. Dalam penelitian ini, fenomena sosial yang dimaksud telah dijelaskan secara spesifik oleh peneliti dan selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Rincian pengukuran variabel menggunakan skala likert dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.8 Ketentuan Instrumen Pengukuran Penelitian

No.	Metode	Instrumen
1.	Observasi	Lembar Aktivitas Guru dan Siswa
2.	Tes	Soal Pilgan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>

(Amin, 2021)

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan peneliti untuk menangkap informasi kuantitatif dari responden tergantung pada ruang lingkup penyelidikan. Pengumpulan data dalam penelitian perlu dipantau agar data yang diperoleh dapat terjaga tingkat validitas dan reliabilitasnya. Adapun teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah :

1. Tes

Tes merupakan sekumpulan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Tes yang

digunakan peneliti untuk meneliti penelitian ini yaitu menggunakan bentuk soal uraian yang berjumlah 5 soal.

Tes dalam penelitian ini terdiri dari pre-test dan post-test berbentuk uraian yang berguna agar peneliti dapat mengetahui langkah-langkah siswa dalam menyelesaikan soal. Tes ini digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif (pengetahuan) yang dimiliki oleh siswa.

Data mengenai kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika, yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pretest dan posttest.

a) Tes Awal (Pretest)

Pretest merupakan tes yang dilaksanakan sebelum pemberian perlakuan atau sebelum proses pembelajaran dimulai. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematika sebelum pembelajaran berbasis *project*.

b) Tes Akhir (Posttest)

Posttest dilakukan setelah pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis *project* untuk mengetahui perubahan kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematika. Tes digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan pembelajaran berbasis *project*.

Selain itu, data mengenai keadaan siswa selama proses pembelajaran dikumpulkan melalui observasi. Observasi dilakukan dengan

cara mengamati dan mencatat aktivitas serta perilaku siswa secara sistematis selama pembelajaran berlangsung, sehingga peneliti dapat memperoleh gambaran nyata mengenai keterlibatan dan respons siswa dalam kegiatan belajar.

2. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik atau metode pengumpulan data dalam penelitian yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau subjek yang diteliti, dengan tujuan untuk memperoleh informasi terkait perilaku, aktivitas, kejadian, maupun fenomena tertentu. Oleh karena itu, data yang diperoleh melalui lembar observasi merupakan data tambahan yang berperan untuk melengkapi dan memperkuat data utama yang diperoleh melalui instrumen inti, yaitu lembar tes. Observasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai keterlibatan, respons, dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Lembar observasi dalam penelitian ini disusun dalam format khusus dengan aspek- aspek penilaian yang dikembangkan dari pembelajaran berbasis *project*. Teknik observasi dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan langsung di lapangan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai sikap dan kepribadian siswa SD kelas V SDN 106160 Tanjung Rejo dalam kegiatan pembelajaran berbasis *project*. Lembar observasi ini diisi ketika pembelajaran berlangsung. Observasi

dapat dilakukan untuk mengukur besarnya persepsi menggunakan instrumen pretest dan posttest.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data melalui informasi dari sumber tertulis, seperti arsip-arsip dan bukubuku tentang pendapat, teori- teori dan lain-lain yang berkaitan dengan masalah penelitian. Dokumen bisa berwujud tulisan, gambar, maupun karya-karya bersejarah.⁴⁴ Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa CP, TP, ATP, Modul Ajar, data identitas sekolah SD Negeri 106160 Tanjung Rejo dan foto dalam lampiran.

3.6.1 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan teknik analisis data yang bersifat kuantitatif, yakni suatu pendekatan yang melibatkan pengolahan dan peninjauan data melalui perhitungan angka serta pengujian statistik untuk mengevaluasi fenomena yang diteliti, sehingga hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan tentang temuan penelitianan ini:

3.6.2 Uji Validitas

Menurut Rikunto dalam sundayana (Chalimatusadiah, 2025). validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau keshahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya instrument yang tidak valid berarti memiliki validitas rendah.⁴⁶ Dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, soal dinyatakan valid, sedangkan

jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, soal dinyatakan valid. Untuk mencari df (degree of freedom) dengan rumus $df(n-2)$. Maka $df = 21-2 = 19$, dengan nilai signifikansi 5% yaitu 0,456. Data dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > 0,456$. Dari hasil uji coba soal dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3. 9 Kriteria Kevalidan Soal Pretes

No. Soal	R. Hitung	R. Tabel	Keterangan
1	0,013	0,456	Tidak Valid
2	0,478	0,456	Valid
3	0,421	0,456	Tidak Valid
4	0,587	0,456	Valid
5	0,406	0,456	Tidak Valid
6	0,575	0,456	Valid
7	0,464	0,456	Valid
8	0,418	0,456	Tidak Valid
9	0,584	0,456	Valid
10	0,512	0,456	Valid
11	0,559	0,456	Valid
12	0,635	0,456	Valid
13	0,634	0,456	Valid
14	0,757	0,456	Valid
15	0,852	0,456	Valid
16	0,567	0,456	Valid
17	0,841	0,456	Valid
18	0,737	0,456	Valid
19	0,842	0,456	Valid
20	0,860	0,456	Valid

Berikut adalah Langkah- langkah dalam pengujian validitas ini menggunakan SPSS yaitu:

1. Bukan aplikasi SPSS.
2. Klik data *view* isikan data nilai.
3. Bukan *variable view*, Membuat data pada *variable view*
4. Kemudian Klik *Analyze* → *Corralate* → *Bivariate* → pilih soal 1-30 dan Total kemudian pindahkan/masukkan ke dalam variables.

3.6.3 Uji Reabilitas

Reliabilitas tes merupakan sebagian fungsi dari kemampuan individu responden. Sebuah tes dapat reliabel pada tingkat kemampuan, tetapi tidak reliable pada tingkat kemampuan yang lain. Tingkat kesulitan pada pertanyaan tes mempengaruhi reliabilitas tes.⁴⁷ Penelitian ini diukur dengan menggunakan rumus Cronbach's Alphas dengan tipe soal uraian dan menggunakan SPSS tipe 16.0. Uji reliabilitas dengan Cronbach's Alpha diperoleh nilai rata-rata keseluruhannya $0,920 > 0,456$, maka dapat disimpulkan item soal tersebut reliable.

Berikut adalah Langkah- langkah dalam pengujian validitas ini menggunakan SPSS yaitu:

1. Bukan aplikasi SPSS.
2. Klik data *view* isikan data nilai.
3. Bukan *variable view*, Membuat data pada *variable view*
4. Kemudian Klik *Analyze* → *Corralate* → *Bivariate* → pilih soal 1-30 dan Total kemudian pindahkan/masukkan ke dalam variables.

5. Kemudian Klik OK.

3.6.4 Uji Normalitas

Langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan uji normalitas terhadap nilai tes siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika yang diajar melalui metode pembelajaran berbasis Project memiliki distribusi normal atau tidak, sehingga dapat ditentukan kelayakan penggunaan analisis statistik lanjutan, pengujian normalitas data tes siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut dilakukan dengan menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov yang dibantu oleh program SPSS sebagai alat analisis data.

H_0 = Data yang berdistribusi tidak normal

H_1 = Data yang berdistribusi normal

Jika nilai signifikan $> 0,05$, maka dinyatakan data berdistribusikan normal.

Jika nilai signifikan $< 0,05$, maka dinyatakan data berdistribusikan tidak normal.

Berikut adalah langkah- langkah dalam pengujian uji normalitas menggunakan SPSS yaitu :

- 1) Buka dan aktifkan program SPSS
- 2) Membuat data bagian *variabel view*
- 3) Input data pada data view data excel pada *pre test* kelas eksperimen dan kelas control
- 4) Pilih *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore* → pilih variable kelas dan nilai, masukan ke *Test Variable List* → *Centang Normality plots with tests* → *Continue*

5) Kemudian Klik OK

3.6.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data memiliki variansi yang sama atau berbedanya. Apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0.05, maka data tersebut dinyatakan tidak memiliki variansi yang sama (tidak homogen). Pengujian homogenitas dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS sebagai berikut:

- 1) Buka dan aktifkan program SPSS
- 2) Membuat data di bagian variable view
- 3) Input data pada view dari excel pada pre test kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 4) Pilih *Analyze* → *Compare Means* → *One-Way ANOVA* → Pilih nilai hasil, masukkan ke Dependents List, pilih kelas, dan masukkan ke *Factor* → Klik Options, pilih *Homogeneity of variance test* → *Continue*.
- 5) Kemudian Klik OK

3.6.6 Uji Hipotesis

Pada pengujian hipotesis ini, dua sampel dibandingkan untuk dianalisis guna mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata di antara keduanya. Setelah dilakukan uji normalitas terhadap data hasil belajar pada kelas yang diajarkan menggunakan metode pembelajaran berbasis Project dan kelas kontrol, diketahui bahwa sebaran data pada kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Oleh karena itu, untuk pengujian lanjutan digunakan uji statistik parametrik, yaitu uji T

(*Independent Sample T – Test*) ini dilaksanakan dengan bantuan SPSS dengan taraf sebesar 5% atau 0,05.

Berikut langkah-langkah untuk menghitung uji hipotesis dengan SPSS 20.0 *for windows*:

- 1) Aktifkan aplikasi SPSS 20.0 *for windows*.
- 2) Buat data pada variable.
- 3) Masukkan data pada variable view.
- 4) Klik analyze pilih compare means >> paired – sample T Test pada menu sehingga kotak dialog paired – Sample T Test muncul.
- 5) Klik variables pretest dan variabel tersebut muncul pada kotak paired variables.
- 6) Klik options sehingga kotak dialog paired- Sample T Test. Secara otomatis Tingkat kepercayaan 95% dan elude cases analysis terpilih, kemudian klik continue.
- 7) Lalu klik OK dan lihat hasil output nya

Dengan kriteria pengambilan keputusan pada uji t yaitu:

- 1) Apabila t hitung Nilai signifikan $\alpha < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya adanya pengaruh signifikan pembelajaran berbasis Project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo.

- 2) Apabila t hitung Nilai signifikan $\alpha > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Artinya adanya pengaruh signifikan pembelajaran berbasis Project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis quasi eksperimen, yaitu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang relatif terkendali. Metode eksperimen digunakan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan kepada objek penelitian secara sistematis, terencana, dan terukur.

Dalam penelitian ini, peneliti melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok diberikan pembelajaran yang sama dari segi tujuan, materi, serta durasi pembelajaran. Perbedaan utama terletak pada model pembelajaran yang digunakan, di mana kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*), sedangkan kelompok kontrol tidak menggunakan model tersebut (menggunakan pembelajaran konvensional).

Sebelum dilakukan analisis terhadap data hasil pretest dan posttest, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen penelitian. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar mampu mengukur apa yang seharusnya diukur serta memiliki tingkat konsistensi yang baik.

disusun terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Soal-soal tersebut kemudian diuji cobakan kepada siswa di luar sampel penelitian, yaitu pada kelas yang berada satu tingkat di atas kelas yang dijadikan sampel penelitian. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas setiap butir soal sebelum digunakan dalam penelitian utama.

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, diperoleh bahwa dari 20 butir soal yang diuji, terdapat 10 butir soal yang dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Sementara itu, 10 butir soal lainnya dinyatakan tidak valid, sehingga tidak digunakan dalam proses pengumpulan data pada penelitian utama.

Tabel 4.1

Hasil Uji Validitas Instrumen

NO	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0,476	0,4438	valid
2	0,496	0,4438	valid
3	0,574	0,4438	valid
4	0,498	0,4438	valid
5	0,395	0,4438	tidak valid
6	0,563	0,4438	valid
7	0,216	0,4438	tidak valid
8	0,487	0,4438	valid
9	0,526	0,4438	valid
10	-0,107	0,4438	tidak valid
11	-0,068	0,4438	tidak valid
12	0,234	0,4438	tidak valid
13	0,230	0,4438	tidak valid

14	0,272	0,4438	tidak valid
15	-0,208	0,4438	tidak valid
16	0,198	0,4438	tidak valid
17	0,563	0,4438	valid
18	0,549	0,4438	valid
19	0,233	0,4438	tidak valid
20	0,558	0,4438	valid

Selain uji validitas, instrumen penelitian juga diuji reliabilitasnya untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Uji reliabilitas ini bertujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memberikan hasil yang stabil dan dapat dipercaya apabila digunakan dalam kondisi yang sama.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,755. Nilai tersebut termasuk dalam kategori reliabilitas tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki tingkat konsistensi yang baik.

Dengan demikian, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan reliabel dan layak digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa, khususnya dalam konteks penerapan metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 4.2
Hasil Uji Reliabilitas

No	Cronbach's Alpha	Interpretasi
1	0,755	Tinggi

Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, butir-butir soal yang dinyatakan valid selanjutnya digunakan sebagai instrumen dalam pengumpulan data penelitian, baik pada pelaksanaan pretest maupun posttest. Instrumen tersebut diberikan kepada dua kelompok penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, kelas eksperimen adalah siswa kelas VA, yang diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*). Sementara itu, kelas kontrol adalah siswa kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo, yang tidak diberikan perlakuan tersebut dan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Dengan demikian, perbandingan hasil belajar antara kedua kelas tersebut diharapkan dapat menunjukkan adanya pengaruh penerapan model pembelajaran yang digunakan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Tabel 4.3

Daftar Siswa/I Kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

No	Kelas		Laki - laki	Perempuan	Jumlah
1	IV A	Eksperimen	8	10	18
2	IV B	Kontrol	6	10	16
Jumlah			14	20	34

Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*), sedangkan kelas kontrol

tidak diberikan perlakuan tersebut dan tetap mengikuti pembelajaran konvensional seperti biasa dengan menggunakan buku siswa sebagai media pendukung.

Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data kemampuan awal siswa melalui pretest. Data ini digunakan untuk mengetahui gambaran awal kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang. Berdasarkan hasil pretest, diketahui bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada tingkat yang relatif setara.

Selanjutnya, kegiatan pembelajaran pada kedua kelas dilaksanakan berdasarkan modul ajar pembelajaran mendalam yang telah disusun oleh peneliti. Pada kelas eksperimen, pembelajaran diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian motivasi kepada siswa. Setelah itu, siswa mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, yaitu kegiatan belajar melalui proyek pembuatan model bangun ruang menggunakan bahan sederhana seperti kardus dan kertas karton, yang disertai dengan perhitungan luas permukaan dan volume.

Dalam kegiatan tersebut, siswa melakukan aktivitas secara langsung sesuai dengan materi yang dipelajari, kemudian mendiskusikan hasil pengamatan bersama kelompoknya. Hasil diskusi selanjutnya dipresentasikan oleh perwakilan kelompok dan ditanggapi oleh kelompok lain. Kegiatan pembelajaran ditutup dengan penarikan kesimpulan oleh guru bersama siswa sebagai bentuk penguatan terhadap materi yang telah dipelajari.

Sementara itu, pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan alur yang relatif sama, namun tanpa menerapkan model pembelajaran berbasis proyek. Kegiatan pembelajaran lebih berfokus pada penjelasan guru (*teacher-centered*) serta penggunaan buku siswa sebagai sumber belajar utama.

Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan pada kedua kelas, peneliti memberikan posttest kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan instrumen yang sama seperti pada saat pretest. Tes tersebut bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah penerapan perlakuan, serta untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

4.1.1 Kecenderungan Variabel Penelitian

Kecenderungan variabel penelitian merupakan gambaran umum mengenai tingkat hasil belajar siswa yang diperoleh berdasarkan hasil pengolahan data penelitian. Kecenderungan ini digunakan untuk menunjukkan posisi hasil belajar siswa dalam kategori tertentu, seperti tinggi, sedang, atau rendah, berdasarkan skor yang diperoleh dari responden.

Secara sederhana, kecenderungan variabel hasil belajar menggambarkan kondisi capaian belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Penilaian kecenderungan tersebut dapat dilihat melalui nilai rata-rata (*mean*), persentase, serta pengelompokan kategori skor yang telah ditetapkan oleh peneliti.

Dengan mengetahui kecenderungan ini, peneliti dapat menilai sejauh mana metode pembelajaran yang diterapkan, khususnya metode eksperimen,

mampu meningkatkan hasil belajar siswa serta mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

4.1.1.1 Kecenderungan Pada Kelas Kontrol

Penyajian kecenderungan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol dilakukan melalui analisis deskriptif statistik berdasarkan hasil pretest dan posttest. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas yang tidak menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*).

Melalui analisis ini, dapat dilihat perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran berlangsung tanpa penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Hasil tersebut selanjutnya digunakan sebagai pembandingan terhadap kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, sehingga dapat diketahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelas secara lebih jelas.

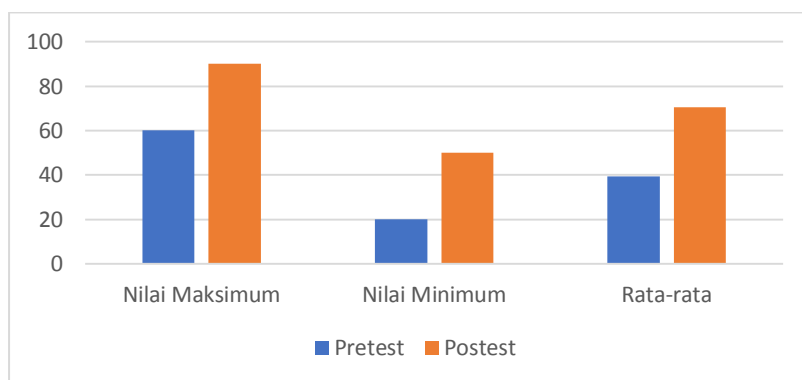
Tabel 4.4
Data Nilai Matematika Kelas Kontrol

Statistic	Pretest	Posttest
Jumlah siswa	16	16
Nilai maksimum	60	90
Nilai minimum	20	50
Standar deviasi	13,40	13,40
Rata-rata	39,38	70,63

Untuk memperjelas penyebaran nilai matematika siswa pada kelas kontrol, data pada Tabel 4.4 selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian dalam

bentuk diagram ini bertujuan untuk memberikan gambaran visual mengenai distribusi frekuensi dan persentase nilai siswa, sehingga pola penyebaran nilai dapat diamati dengan lebih jelas.

Melalui diagram tersebut, peneliti dapat dengan mudah mengidentifikasi kecenderungan hasil belajar siswa, baik yang berada pada kategori tinggi, sedang, maupun rendah. Dengan demikian, penyajian data secara visual ini membantu mempermudah pemahaman terhadap kondisi hasil belajar siswa pada kelas kontrol.



Gambar 4.1 Nilai Matematika Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan Gambar 4.1 terlihat adanya peningkatan nilai siswa pada kelas kontrol antara hasil pretest dan posttest. Nilai minimum siswa mengalami peningkatan dari 20 pada saat pretest menjadi 50 pada saat posttest. Selain itu, nilai maksimum juga meningkat dari 60 menjadi 90. Peningkatan juga terlihat pada nilai rata-rata siswa, yaitu dari 39,38 pada saat pretest menjadi 70,63 pada saat posttest. Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol, data hasil posttest kemudian dikelompokkan ke dalam beberapa interval nilai yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Distribusi hasil posttest kelas kontrol

Interval Nilai	Frekuensi (f)	Persentase (%)
50–59	3	19%
60–69	2	13%
70–79	5	31%
80–90	6	38%
Total	16	100%

Berdasarkan Tabel 4.5 tentang distribusi hasil posttest kelas kontrol, dapat dijelaskan bahwa dari total 16 siswa, sebaran nilai menunjukkan kecenderungan yang cukup baik. Interval nilai tertinggi yaitu 80–90 memiliki frekuensi paling banyak, yaitu 6 siswa (38%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai hasil belajar yang baik. Selanjutnya, pada interval 70–79 terdapat 5 siswa (31%), yang juga termasuk dalam kategori cukup baik.

Sementara itu, pada interval 50–59 terdapat 3 siswa (19%) dan interval 60–69 sebanyak 2 siswa (13%), yang menunjukkan masih ada beberapa siswa dengan hasil belajar yang relatif rendah dan belum mencapai ketuntasan maksimal.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa hasil posttest pada kelas kontrol cenderung didominasi oleh kategori sedang hingga tinggi, dengan proporsi terbesar berada pada kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan mampu meningkatkan hasil belajar siswa, meskipun tanpa penerapan model pembelajaran berbasis proyek, peningkatan tersebut belum tentu optimal jika dibandingkan dengan kelas eksperimen.

4.1.1.2 Kecenderungan Pada Kelas Eksperimen

Penyajian kecenderungan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dilakukan melalui analisis deskriptif statistik berdasarkan hasil pretest dan posttest. Data tersebut digunakan untuk mengetahui gambaran kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah pembelajaran pada kelas yang menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*).

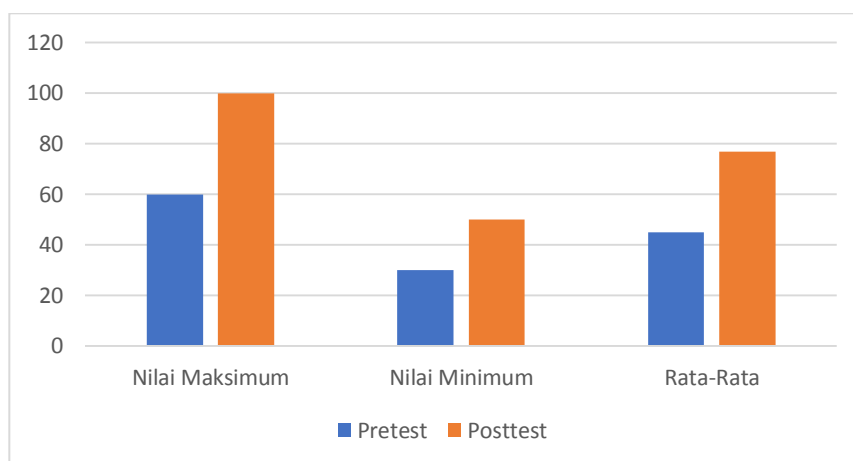
Melalui analisis ini, dapat dilihat perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek. Hasil analisis tersebut menunjukkan sejauh mana model pembelajaran yang digunakan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan matematika. Selanjutnya, hasil pada kelas eksperimen ini digunakan sebagai pembandingan terhadap kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran berbasis proyek, sehingga dapat diketahui perbedaan hasil belajar antara kedua kelas secara lebih jelas.

Tabel 4.6
Data Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Statistik	pretest	Posttest
Jumlah siswa	18	18
Nilai maksimum	60	100
Nilai minimum	30	50
Standar deviasi	10,95	14,93
Rata-rata	45,00	76,88

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sebaran nilai Matematika siswa pada kelas eksperimen, data pada Tabel 4.6 selanjutnya

disajikan dalam bentuk diagram. Penyajian diagram ini bertujuan untuk mempermudah dalam melihat distribusi frekuensi dan persentase nilai siswa secara visual sehingga dapat dipahami dengan lebih jelas.



Gambar 4.2 Nilai Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan Tabel 4.6, dapat dilihat perbandingan hasil pretest dan posttest pada kelas eksperimen yang berjumlah 18 siswa. Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar matematika siswa setelah diterapkannya model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*).

Nilai rata-rata (mean) pada saat pretest sebesar 45,00, kemudian meningkat menjadi 76,88 pada posttest. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran. Dari segi nilai maksimum, terjadi peningkatan dari 60 pada pretest menjadi 100 pada posttest. Sementara itu, nilai minimum juga mengalami peningkatan dari 30 menjadi 50, yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dengan hasil terendah pun mengalami perbaikan.

Pada standar deviasi, nilai pretest sebesar 10,95 meningkat menjadi 14,93 pada posttest. Peningkatan ini menunjukkan bahwa variasi atau penyebaran nilai

siswa setelah pembelajaran menjadi lebih besar, yang mengindikasikan adanya perbedaan tingkat peningkatan kemampuan antar siswa. Secara keseluruhan, data tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah.

Tabel 4.7
Distribusi Hasil Posttest Kelas Eksperimen

Interval Nilai	Frekuensi	Persentase
50–62	5	28%
63–75	3	17%
76–88	4	22%
89–100	6	33%
Total	18	100%

Berdasarkan Tabel 4.7 tentang distribusi hasil posttest kelas eksperimen, dapat dijelaskan bahwa sebaran nilai siswa menunjukkan kecenderungan yang cukup baik setelah pembelajaran. Dari total 18 siswa, sebagian besar berada pada interval nilai tinggi. Interval 89–100 memiliki frekuensi tertinggi yaitu 6 siswa (33%), yang menunjukkan bahwa banyak siswa telah mencapai hasil belajar yang sangat baik. Selanjutnya, pada interval 76–88 terdapat 4 siswa (22%), yang juga menunjukkan kategori nilai baik.

Sementara itu, pada interval 63–75 terdapat 3 siswa (17%), dan pada interval 50–62 terdapat 5 siswa (28%), yang menunjukkan bahwa masih ada sebagian siswa dengan hasil belajar yang cukup dan perlu peningkatan. Namun demikian, secara keseluruhan distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa

telah mencapai nilai di atas KKM, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dan tergolong baik setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa hasil posttest pada kelas eksperimen cenderung tersebar pada kategori sedang hingga tinggi, dengan sebagian siswa telah mencapai kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) mampu meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya dalam kemampuan pemecahan masalah matematika.

4.1.1.3 Perbandingan Kecenderungan Variabel Antar Kelas

Berdasarkan hasil analisis deskriptif yang telah dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dapat diketahui adanya perbedaan kecenderungan hasil belajar siswa antara kedua kelas tersebut.

Pada kelas kontrol, nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan dari 39,38 pada saat pretest menjadi 51,875 pada saat posttest. Sementara itu, pada kelas eksperimen, nilai rata-rata meningkat lebih tinggi, yaitu dari 45,00 menjadi 66,25. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Dari segi nilai maksimum, kelas kontrol mengalami peningkatan dari 60 menjadi 70, sedangkan kelas eksperimen meningkat dari 60 menjadi 100. Hal ini menunjukkan bahwa capaian hasil belajar tertinggi pada kelas eksperimen jauh lebih optimal dibandingkan kelas kontrol. Begitu pula pada nilai minimum, kelas kontrol meningkat dari 20 menjadi 30, sedangkan kelas eksperimen meningkat

dari 30 menjadi 40, yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa pada kelas eksperimen secara umum lebih baik.

Jika dilihat dari distribusi frekuensi, pada kelas kontrol sebagian besar siswa berada pada interval 60–70 (38%), sedangkan pada kelas eksperimen distribusi nilai lebih menyebar hingga kategori yang lebih tinggi, yaitu mencapai interval 85–100 (11%). Selain itu, pada kelas eksperimen juga terdapat proporsi siswa yang lebih besar pada kategori nilai tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dari segi standar deviasi, kelas eksperimen memiliki nilai yang lebih besar pada posttest (17,84) dibandingkan kelas kontrol (11,67), yang menunjukkan bahwa variasi hasil belajar pada kelas eksperimen lebih beragam. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun terjadi peningkatan yang signifikan, tingkat pencapaian siswa dalam kelas eksperimen bervariasi.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa kecenderungan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional

4.1.2 Pengujian Prasyarat Data

Pengujian prasyarat data dilakukan untuk memastikan bahwa analisis lanjutan dalam penelitian ini dapat menghasilkan kesimpulan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Pengujian prasyarat ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Perlu ditegaskan bahwa data yang digunakan dalam uji normalitas dan uji homogenitas adalah data hasil pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penggunaan data pretest bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal serta memiliki varians yang homogen.

Dengan terpenuhinya kedua syarat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas memiliki kondisi awal yang setara, sehingga perbandingan hasil belajar setelah diberikan perlakuan dapat dilakukan secara adil, objektif, dan tidak bias.

4.1.2.1 Uji Normalitas Data

Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan uji Shapiro–Wilk karena jumlah sampel pada masing-masing kelas kurang dari 50 siswa. Analisis uji normalitas dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 22 dengan kriteria pengambilan keputusan berdasarkan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (Sig.) $\geq 0,05$. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal.

Tabel 4.8
Hasil Uji Normalitas
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.195	16	.104	.903	16	.090
Posttest Kontrol	.207	16	.066	.913	16	.131
Pretest Eksperimen	.207	16	.065	.858	16	.068

Posttest	.207	16	.066	.918	16	.159
Eksperimen						

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk masing-masing kelompok data, baik pada pretest maupun posttest.

Pada pretest kelas kontrol, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,104 (Kolmogorov-Smirnov) dan 0,090 (Shapiro-Wilk). Pada posttest kelas kontrol, nilai signifikansi sebesar 0,066 (Kolmogorov-Smirnov) dan 0,131 (Shapiro-Wilk). Selanjutnya, pada pretest kelas eksperimen, nilai signifikansi sebesar 0,065 (Kolmogorov-Smirnov) dan 0,068 (Shapiro-Wilk). Sedangkan pada posttest kelas eksperimen, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,066 (Kolmogorov-Smirnov) dan 0,159 (Shapiro-Wilk).

Berdasarkan kriteria pengujian normalitas, jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, maka data dinyatakan berdistribusi normal. Dari hasil tersebut, seluruh nilai signifikansi pada masing-masing kelompok data menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen berdistribusi normal. Oleh karena itu, data dalam penelitian ini memenuhi salah satu syarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik, seperti uji t.

4.1.2.2 Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua sampel penelitian memiliki varians yang sama atau berbeda. Pengujian ini menggunakan

uji Levene dengan bantuan program SPSS. Pengambilan keputusan dalam uji homogenitas didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka varians antar kelompok dinyatakan homogen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi (Sig.) $\leq 0,05$, maka varians antar kelompok dinyatakan tidak homogen.

Tabel 4.9
Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	Based on Mean	2.437	1	30	.129
Pemecahan	Based on Median	1.405	1	30	.245
Masalah	Based on Median and with adjusted df	1.405	1	27.041	.246
	Based on trimmed mean	2.180	1	30	.150

Berdasarkan hasil uji homogenitas menggunakan Levene Test, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk beberapa pendekatan, yaitu Based on Mean sebesar 0,129, Based on Median sebesar 0,245, Based on Median and with adjusted df sebesar 0,246, dan Based on trimmed mean sebesar 0,150.

Kriteria pengujian homogenitas adalah apabila nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05, maka varians data dinyatakan homogen. Sebaliknya, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka varians data dinyatakan tidak homogen.

Berdasarkan hasil tersebut, seluruh nilai signifikansi yang diperoleh menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan

bahwa varians data kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki tingkat variasi data yang relatif sama, sehingga memenuhi salah satu syarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik, seperti uji t.

4.1.2.3 Pengujian Hipotesis

4.1.2.3.1 Uji Independent Samples T-Test

Tabel 4.10
Hasil Uji Homogenitas Independent Samples T-Test
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Kemampuan Pemecahan Masalah	Equal variance assumed	.483	.492	-2.292	30	.029	-13.750	5.999	26.002	-1.498
	Equal variance not assumed			-2.292	29.285	.029	-13.750	5.999	26.014	-1.486

Berdasarkan hasil Independent Samples Test, terlebih dahulu dilihat nilai *Levene's Test for Equality of Variances* untuk menentukan baris yang digunakan

dalam uji t. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,492, yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen. Oleh karena itu, analisis uji t menggunakan baris Equal variances assumed.

Pada hasil uji t, diperoleh nilai t hitung sebesar -2,292 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,029. Berdasarkan kriteria pengujian, jika nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Nilai mean difference sebesar -13,750 menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tanda negatif mengindikasikan bahwa rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Selain itu, pada interval kepercayaan 95%, diperoleh nilai batas bawah sebesar -26,002 dan batas atas sebesar -1,498, yang tidak melewati angka nol. Hal ini semakin memperkuat bahwa perbedaan antara kedua kelompok bersifat signifikan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artinya, penerapan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-*

Based Learning) berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo. Pembahasan ini mengaitkan hasil temuan penelitian dengan teori yang relevan serta hasil penelitian terdahulu.

Hasil pretest menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen relatif setara. Hal ini diperkuat oleh hasil uji normalitas dan uji homogenitas yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, kedua kelas dapat dibandingkan secara objektif karena tidak terdapat perbedaan kemampuan awal yang signifikan sebelum diberikan perlakuan. Kesetaraan kondisi awal ini penting dalam penelitian quasi eksperimen, karena menjadi dasar untuk menilai bahwa perubahan hasil belajar yang terjadi setelah pembelajaran disebabkan oleh perlakuan yang diberikan.

Pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis proyek, terjadi peningkatan hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang meningkat dari 39,38 pada saat pretest menjadi 51,875 pada saat posttest. Selain itu, nilai minimum meningkat dari 20 menjadi 30 dan nilai maksimum meningkat dari 60 menjadi 70. Meskipun demikian, berdasarkan distribusi nilai, sebagian besar siswa masih berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional yang berpusat pada guru tetap dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun peningkatan

tersebut belum optimal. Secara teoritis, pembelajaran konvensional cenderung membuat siswa kurang aktif dalam membangun pengetahuan sendiri, sehingga kemampuan pemecahan masalah yang membutuhkan pemahaman mendalam belum berkembang secara maksimal.

Berbeda dengan kelas kontrol, pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran berbasis proyek terjadi peningkatan hasil belajar yang lebih signifikan. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 45,00 pada saat pretest menjadi 66,25 pada saat posttest. Nilai maksimum meningkat dari 60 menjadi 100, dan nilai minimum juga mengalami peningkatan dari 30 menjadi 40. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Distribusi nilai pada kelas eksperimen juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi, bahkan terdapat siswa yang mencapai kategori sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui proyek dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah secara lebih optimal.

Hasil uji hipotesis menggunakan Independent Samples Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,029 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Nilai selisih rata-rata (mean difference) sebesar -13,750 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa

model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Secara teoritis, hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa melalui pengalaman belajar secara aktif. Dalam model pembelajaran berbasis proyek, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran melalui pembuatan proyek, diskusi kelompok, serta presentasi hasil kerja. Proses ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep secara lebih mendalam serta melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penerapan model Project-Based Learning dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis proyek cenderung lebih aktif, memiliki pemahaman konsep yang lebih baik, serta mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi nyata. Hal ini memperkuat temuan bahwa model pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil belajar, namun peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen lebih tinggi. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek lebih efektif dibandingkan

pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran berbasis proyek dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SD Negeri 106160 Tanjung Rejo pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) mengalami peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata siswa yang meningkat dari 45,00 pada saat pretest menjadi 66,25 pada saat posttest. Selain itu, distribusi nilai menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang hingga tinggi, bahkan terdapat siswa yang mencapai kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara optimal.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional juga mengalami peningkatan, namun tidak sebesar kelas eksperimen. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 39,38 pada saat pretest menjadi 51,875 pada saat posttest. Berdasarkan distribusi nilai, sebagian besar siswa berada pada kategori sedang, dengan hanya sebagian kecil yang mencapai kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional dapat meningkatkan

hasil belajar, tetapi belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara maksimal.

3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan Independent Samples Test yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,029 lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

1. Bagi guru, disarankan untuk menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) sebagai alternatif dalam proses pembelajaran matematika. Model ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, berpikir kritis, serta mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Guru juga diharapkan dapat merancang kegiatan proyek yang menarik, sesuai dengan karakteristik siswa, serta mampu mendorong keterlibatan seluruh siswa dalam pembelajaran.

2. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran, khususnya dalam kegiatan berbasis proyek. Siswa sebaiknya berani mengemukakan pendapat, bekerja sama dalam kelompok, serta berlatih menyelesaikan masalah secara mandiri maupun bersama. Dengan keterlibatan yang aktif, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat berkembang secara lebih optimal.
3. Bagi sekolah, disarankan untuk mendukung penerapan model pembelajaran inovatif seperti Project-Based Learning dengan menyediakan fasilitas dan sarana yang memadai. Selain itu, sekolah juga dapat memberikan pelatihan atau workshop kepada guru untuk meningkatkan kompetensi dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran berbasis proyek, sehingga kualitas pembelajaran di sekolah dapat terus meningkat.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini dengan cakupan yang lebih luas, baik dari segi jumlah sampel, materi pembelajaran, maupun jenjang pendidikan yang berbeda. Peneliti juga dapat menambahkan variabel lain, seperti motivasi belajar atau kreativitas siswa, sehingga hasil penelitian menjadi lebih komprehensif. Selain itu, penggunaan metode penelitian yang berbeda juga dapat dilakukan untuk memperkaya kajian mengenai efektivitas model pembelajaran berbasis proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisya Nadia, D. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Project (Project Based Learning) Dan Penerapannya pada Anak Usia Dini di Tkit Al-Farabi. *Buhuts AL-Athfal: Jurnal Pendidikan Dan Anak Usia Dini*, 1(2), 181–199. <https://doi.org/10.24952/alathfal.v1i2.3912>
- Aluh Ukhti Hanifah. (2023). *Penerapan model project based learning (pjbl) pada mata pelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V MI Uswatun Hasanah Tahun Ajaran 2022/2023*.
- Amin, J. (2021). Pengaruh Kualitas Produk, Harga, dan Promosi terhadap Keputusan Pembelian Indomie di Kecamatan Tarumajaya. *Stie*, 1(3), 41–52. <https://www.ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/716/476>
- Anisah, M. (2021). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika*. 32(3), 167–186.
- Azisa, R., Nurhusmah, Nurhusmah, & Fauziah Amruh, A. (2025). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Project untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 4(1), 261–267. <https://doi.org/10.59188/jcs.v4i1.2986>
- Chalimatusadiah. (2025). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep Dasaar Aljabar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 9(1), 6637–6643.
- D. M. Putra & Alfauzain. (2021). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 1(938), 6–37.
- Darinda, tanjung sofia. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 12(1), 37. <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v12i1.27405>
- Ii, B. A. B., & Teori, K. (2022). *Bab II Kajian Teori 2.1 Hasil Belajar 2.1.1 Pengertian Hasil Belajar*. 11–28.
- Khaesarani, I. R., & Khairani Hasibuan, E. (2021). Studi Kepustakaan Tentang Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 15(3), 42. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPM/article/view/38716>
- Khazenatul, Q. (2025). Systematic Literature Review: Kesulitan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Media Akademik (Jma)*, 3(6), 1–20.
- Kholif. (2025). *Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Disposisi Matematis Pada Siswa Sma/Ma Di Pekanbaru*. 6.

<https://www.city.kawasaki.jp/500/page/0000174493.html>

- Lestari. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Bussiness Law Binus*, 7(2), 33–48. http://repository.radenintan.ac.id/11375/1/PERPUS_Pusat.pdf%0Ahttp://business-law.binus.ac.id/2015/10/08/pariwisata-syariah/%0Ahttps://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results%0Ahttps://journal.uir.ac.id/index.php/kiat/article/view/8839
- Mahardika, D. D. K. (2024). *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. February*, 4–6.
- Manurung supriyanto, A. (2023). *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Project Based Learning pada Materi Bangun Ruang*. 7(5), 2862–2871.
- Nasution, B. (2023). Metode Pembelajaran Dan Teknik Mengajar Dalam Pendidikan Agama Islam (Pai) Oleh Guru Pendidikan Agama Islam. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 142. <https://doi.org/10.30595/jkp.v17i1.16027>
- Nirmala Mboa, M., Ajito, T., & Theresia, S. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Peluang Siswa Kelas VIII SMPK St. Theresia Kupang. *Journal on Education*, 06(02), 12296–12301.
- Novriyana Yola, D. (2024). *Metode-Metode Pembelajaran Yang Diterapkan Dalam Proses Pembelajaran di Indonesia*. 10.
- Oktaviani anggi, D. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Project Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Sekolah Menengah. *Jurnal Nakula: Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Ilmu Sosial*, 2(3), 21–24.
- Polya. (2021). *Langkah-langkah Pemecahan Masalah*. 32(3), 167–186.
- Prihartono. (2021). *Aspek-Aspek Hasil Belajar*. 32(3), 167–186.
- Ratnawulan, T., Wahyu, A., Suprayoga, H., Sukarna, H. R., & Yoseptry, R. (2024). Implementasi Pembelajaran Berbasis Project dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Peserta Didik di SMAN 14 Bandung. *Jurnal Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 12(2), 475–492. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v12i2.1172>
- Saleh fitrhriani, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 14(3), 336. <https://doi.org/10.24114/sejpgsd.v14i3.64428>
- Septy, N. (2021). Fungsi Media Belajar Untuk Menambah Minat Pembelajaran Murid SDN Kohod III. *PENSA : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2),

243–255. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>

- Sudrajat, J. (2021). *prinsip-prinsip pembelajaran berbasis Project*. 32(3), 167–186.
- Susanti, R. (2023). Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Project Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6, 3997–4007.
- Tasha Wulandari Liandri, Adrias Adrias, & Salmains Safitri Syam. (2025). Pemahaman Konsep Bangun Ruang pada Pembelajaran Matematika dengan Media Interaktif di SDN 12 Padang Besi. *Bilangan : Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumihan Dan Angkasa*, 3(2), 112–120. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i2.458>
- Widodo. (2021a). *Desain Penelitian*. 32(3), 167–186.
- Widodo. (2021b). *Penerapan Model Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Di Kelas V Sd Negeri 050592 Padang Brahrang*. 32(3), 167–186.
- Yulisnawati, Y. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Melalui Game Edukasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. In *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* (Vol. 10, Issue 1). <https://doi.org/10.23969/symmetry.v10i1.29621>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Modul Ajar Matematika SD

A. IDENTITAS DAN INFORMASI UMUM

Kode ATP Acuan	-
Penyusun	Tri Ananda
Jenjang Sekolah	Sekolah Dasar
Fase /Kelas	A/V
Mata Pelajaran	Matematika
Jenjang Kelas	Kelas Eksperimen
Topik Penelitian	Pengaruh model pembelajaran berbasis project terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.
Lingkup Materi	Bangun Ruang (Kubus dan Balok)
Capaian Pembelajaran	Peserta didik mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang serta mengkomunikasikan solusi secara logis dan sistematis.
Kompetensi Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang sederhana (kubus dan balok). • Peserta didik mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari
Alokasi Waktu	2JP (2 x 35 Menit)
Profil Pelajaran Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman, bertaqwa kepada tuhan YME, dan akhlak mulia • Bernalar • Bergotong royong • Mandiri
Targer Peserta Didik	Reguler
Moda Pembelajaran	Tatap muka
Pendekatan Pembelajaran	Higher Order Thinking Skills (HOTS)
Model Pembelajaran	Project Based Learning (PjBL) Berbasis HOTS
Metode Pembelajaran	Pembelajaran berbasis <i>project (Project Based Learning)</i> , diskusi kelompok, tanya jawab, dan presentasi.
Saran dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber Belajar : Buku Paket, Bahan

	<p>Ajar, LKPD, Lingkungan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Media :Power point bentuk- bentuk bangun ruang. • Alat : Leptop, LCD Projecttor, Speker.
--	---

B. LANGKAH- LANGKAH PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN (TP Berdasarkan CP)
<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mampu memahami konsep bangun ruang, serta menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang melalui penalaran matematis dan strategi pemecahan masalah yang tepat.
TUJUAN PEMBELAJARAN HARIAN:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi unsur dan ciri-ciri bangun ruang (Kubus dan Balok) dari permasalahan kontekstual yang diberikan. (C2-Pemahaman) 2. Menganalisis informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada masalah kontekstual bangun ruang secara tepat. (C4- Menganalisis) 3. Merencanakan strategi penyelesaian masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang berdasarkan kondisi yang diberikan. (C4- Menganalisis) 4. Menyelesaikan masalah matematika tentang volume secara sistematis dan logis 5. Mengevaluasi kebenaran hasil dan strategi penyelesaian masalah bangun ruang yang telah digunakan. (C5- mengevaluasi) 6. Merancang dan membuat bangun ruang sederhana sebagai solusi dari masalah kontekstual yang diberikan. (C6- Mengkreasi) 7. Mengomunikasikan proses dan hasil pemecahan masalah bangun ruang secara lisan dan tertulis melalui <i>project</i>. (C4-C5)
PEMAHAMAN BERMAKNA
<ul style="list-style-type: none"> • Melalui <i>project</i>, peserta didik membangun sendiri pemahamannya tentang bangun ruang dengan menghubungkan konsep matematika ke masalah nyata, sehingga kemampuan pemecahan masalah berkembang secara alami • Masalah matematika dapat diselesaikan dengan memahami masalah, bukan langsung mencari rumus.
PERNYATAAN PEMATIK:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana menentukan ukuran bangun ruang agar dapat menampung benda tertentu tanpa pemborosan bahan? 2. Bagaimana matematika membantu kita memecahkan masalah nyata dalam merancang bangun ruang? 3. Mengapa perhitungan volume dan luas permukaan sangat penting dalam pembuatan benda sehari- hari?

RENCANA ASESMEN:				
Tujuan Pembelajaran	Ranah	Bentuk Istrumen	Instrumen	Teknik
Melalui kegiatan menyimak penjelasan guru melalui powerpoint tentang bangun ruang, Peserta didik mampu mendeskripsikan terkaitnya bangun ruang dengan mandiri. (C2)	Kognitif	Tes	Tes Tertulis	Soal pilihan ganda
Melalui kegiatan penugasan berdiskusi kelompok, peserta didik mampu menganalisis terkaitnya bangun ruang dalam kehidupan sehari-hari (C4)	Kognitif	Tes	Tes tertulis	Soal pilihan ganda

C. URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan	MUATAN MOTIVASI (TPACK, Profil Pancasila 4C)	EKTIMASI WAKTU
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam pembuka kepada peserta didik.	Religius, Beriman bertaqwa kepada Tuhan YME	10 Menit
	2. Guru mengajak peserta didik untuk berdoa bersama dipimpin oleh peserta didik yang bertugas hari ini. (kesadaran diri).	Religius, Beriman bertaqwa kepada Tuhan YME	
	3. Guru menanyakan kabar dan memeriksa kehadiran peserta didik	Displin	
	4. Guru memberikan motivasi (memberikan informasi manfaat dari mempelajari materi ini)		
	5. Guru menyampaikan materi pelajaran dan memantik peserta didik untuk berpikir dan berimajinasi		
	6. Peserta didik dan guru menyanyikan lagu nasional "Satu	Berkhebinekaan Global	

	Nusa Satu Bangka”		
	7. Peserta didik dan guru melakukan <i>ice breaking</i> sebelum masuk ke materi pembelajaran.		
	8. Peserta didik dan guru berdiskusi serta tanya jawab mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.		
	9. Guru menyampaikan pertanyaan pemantik: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pernahkah kalian memperhatikan bentuk bangun ruang yang ada disekitar rumah atau sekolah? ▪ Apa yang akan terjadi dika ukuran sisi atau tinggi suatu bangun ruang diubah? ▪ Mengapa pemahaman tentang bangun ruang penting dalam kehidupan sehari- hari khususnya saat erancang atau membuat suatu benda? 		
	10. Peserta didik memperhatikan materi dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.	<i>Communication</i>	
Kegiatan inti	Sintaks 1 : Orientasi Peserta Didik pada analisis masalah		50 Menit

	<p>1. Peserta didik mengamati dan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan.</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Mendiskusikan batasan masalah. b. Menyusun pemahaman masalah dalam kelompok. <p>Peserta didik disitimulasi dengan beberapa pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bagaimana merancang kotak penyimpanan dengan volume tertentu? 2) Bagaimana cara mengetahui kapasitas sebuah kotak atau kardus? 		
	<p>2. Peserta didik menyimak dan memperhatikan guru saat penjelasan guru mengenai materi dengan menayangkan power point yang berkaitan dengan bangun ruang</p>	<i>Communication</i>	
	<p>3. Peserta didik menyimak video tentang bangun ruang , setelah itu guru memberikan beberapa pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apa saja macam- macam bangun ruang? b. Apa saja benda yang bentuknya seperti balok? c. Apa yang perbedaan bangun ruang (balok dan kubus)? 		
	<p>2.Guru memberikan gagasan umum tentang bangun ruang (balok dan balok).</p> <p>3. Guru menjelaskan mengenai tujuan metode ekseperimen yang akan akan dilakukan dalam pembelajaran.</p> <p>4. Guru memberikan penjelasan kepada peserta didik bahwa materi bangun ruang memiliki bentu yang</p>		

	berbeda- beda. Ada yang berbentuk balok dan kubus.		
	<p>5. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan sesuai dengan alat yang ada dimiliki di rumah untuk kegiatan percobaan karakteristik bentuk benda yang berbentuk balok</p> <p>6. Guru memberikan pengarahan kegiatan percobaan yang akan dilakukan</p> <p>7. Peserta didik melakukan percobaan secara bertahap. Guru membimbing peserta didik melakukan pengamatan sebelum melanjutkan pada tahap selanjutnya.</p>	<i>Diferensiasi Proses</i>	
	Sintaks 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar		
	<p>4. Guru membentuk peserta didik menjadi beberapa kelompok secara heterogen dan dibagi menjadi 3 kelompok, yang setiap kelompoknya diminta merencanakan Project berupa pembuatan model bangun ruang dari bahan sederhana (kardus, kertas karton), disertai perhitungan luas permukaan dan volume.</p> <p>5. Setiap Peserta didik dalam kelompok diberikan LKPD untuk mencatat hasil pemecahan masalah matematika dalam bangun ruang, kemudian peserta didik membuat kesimpulan dengan kelompok mengenai eksperimen yang dilakukan.</p>	<i>PK Collaboration</i>	

	<p>6. Setiap peserta didik dalam kelompok di berikan LKPD untuk mencatat hasil pengamatan yang dilakukan bersama mengenai materi dan karakteristik pada bangun ruang</p> <p>Kelompok 1, 2 & 3 melakukan percobaan membuat bentuk balok menggunakan kardus</p>		
	7. Peserta didik menyiapkan alat dan bahan untuk kegiatan percobaan membuat balok dari kardus		
	8. Guru kemudian membagikan LKPD untuk dikerjakan		
	9. Peserta didik bersama kelompoknya untuk melakukan percobaan untuk membuat balok dari kardus.		
	Sintaks 3 : Membimbing Peserta Didik		
	10. Guru memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk melakukan perhitungan, dan menyelesaikan masalah matematika yang muncul selama proses pembuatan model, kegiatan percobaan yang akan dilakukan sesuai dengan petunjuk pada LKPD.	<i>Critical thinking</i>	
	11. Peserta didik melakukan percobaan secara bertahap. Guru membimbing peserta didik melakukan pengamatan sebelum melanjutkan pada tahap selanjutnya.	<i>Critical thinking</i> <i>Collaboration</i>	
	12. Peserta didik dibimbing oleh guru menuliskan hasil percobaan di	<i>Collaboration</i>	

	LKPD mengenai pemecahan masalah matematika dalam mengerjakan bangun ruang dengan kardus berdasarkan kelompok yang telah dilakukan.		
	13. Setelah melukan percobaan. Peserta didik melukan diskusi dan menyelesaikan LKPD secara berkelompok.	<i>Critical Thinking</i>	
	14. Pada saat yang sama, guru berkeliling memastikan peserta didik mengerjakan tugas secara berkelompok dengan tertib	<i>Pedagogical Knowledge (PK)</i>	
	Sintaks 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Karya		
	15. Setelah mengerjakan LKPD, setiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil <i>project</i> dan menjelaskan cara masalah matematika yang digunakan dengan diskusi di depan kelas	<i>Communication</i>	
	16. Kelompok yang tidak presentasi, menanggapi hasil presentasi kelompok lain	<i>Communication and Collaboration</i>	
	17. Guru memberikan reward kepada masing- masing kelompok yang telah aktif mengikuti pembelajaran.	<i>Communication and Apresiasi</i>	
	Sintaks 5 :Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah		
	18. Peserta didik melukan evaluasi pekerjaan kelompok yang sudah dilaksanakan.		

	19. Peserta didik bersama guru menyimpulkan apa saja benda yang berbentuk bangun ruang (kubus dan balok)	<i>Critical Thinking</i>	
	20. Peserta didik mengumpulkan LKPD dan soal evaluasi dengan tertib. 21. Guru mengapresiasi hasil pengerjaan peserta didik.		
Penutup	1. Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran.	<i>Communication</i>	
	2. Peserta didik dan guru melakukan tanya jawab untuk mengetahui tingkat pemahaman mereka.	<i>Communication</i>	
	3. Peserta didik dan guru melakukan refleksi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bagaimana pembelajaran hari ini? ▪ Hal -hal apa saja yang kamu suka pada pembelajaran hari ini? ▪ Apakah ada hal- hal yang belum jelas tentang materi yang disampaikan 		
	4. Peserta didik mendengarkan guru dalam memberi informasi terkait pembelajaran pada pertemuan selanjutnya	<i>Content Knowledge (CK)</i>	
	5. Salah satu peserta didik memimpin doa sebelum pulang dan guru menutup pembelajaran dengan salam.	Beriman, Bertakwa terhadap Tuhan YME dan berakhlak mulia	

D. PENGGAYAAN, KOMPONEN LAIN, REMEDIAL, DAN REFERESNSI

PENGGAYAAN DAN REMEDIAL

--

KOMPONEN LAMPIRAN

- a. Lampiran Asesmen Pengayaan dan Remedial
- b. Remedial 2 Instrumen Penilaian
- c. Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- d. Lampiran 4 Bahan Ajar
- e. Lampiran 5 Media

GLOSARIUM

- **Pembelajaran**
Interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.
- **Peserta Didik**
Anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, dan jenis pendidikan tertentu.
- **Alat Peraga**
Alat bantu yang digunakan guru dalam pembelajaran agar materi yang diajarkan mudah dipahami oleh peserta didik
- **Asesmen**
Upaya untuk mendapatkan data proses dan hasil pembelajaran untuk mengetahui pencapaian peserta didik di kelas pada materi pembelajaran tertentu.
- **Aspersepsi**
Pengamatan secara sadae (penghayatan) tentang segala sesuatu dalam jiwanya (dirinya) sendiri yang mendasarkan perbandingan serta landasan untuk menerima ide- ide baru.
- **Refleksi**
Aktifitas pikir dan rasa dalam menilai situsi diri atau situasi lingkungan untuk menumbuhkan kesadaran yang lebih baik dalam mengaktulisasikan diri.

DAFTAR PUSTAKA

(Tasha Wulandari Liandri et al., 2025). Modul Asesmen Diagnosis di awal pembelajaran.jakarta: pusmenjar Kemendikbud RI.

Mengetahui
Kepala SDN 106160



Serminauli Sidabutar, S.Pd

Medan, 01 Desember 2025
Wali Kelas



Zulrahmah, S.Pd

Peneliti



Tri Ananda

Lampiran 2. Modul Ajar Matematika SD

A. IDENTITAS DAN INFORMASI UMUM

Kode ATP Acuan	-
Penyusun	Tri Ananda
Jenjang Sekolah	Sekolah Dasar
Fase /Kelas	B/VI
Mata Pelajaran	Matematika
Jenjang Kelas	Kelas Kontrol
Topik Penelitian	Pengaruh penerapan model ceramah terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika
Lingkup Materi	Bangun Ruang (Kubus dan Balok)
Capaian Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat menjelaskan definisi kubus dan balok dengan kata sendiri • Peserta didik menyebutkan jumlah sisi, rusuk, titik sudut dengan tepat.
Kompetensi Awal	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengetahui kesiapan siswa sebelum pembelajaran materi baru. • Peserta didik menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk kelas kontrol. • Peserta didik memastikan siswa memiliki dasar yang cukup agar model ceramah efektif.
Alokasi Waktu	2JP (2 x 35 Menit)
Profil Pelajaran Pancasila	<ul style="list-style-type: none"> • Beriman, bertaqwa kepada Tuhan YME, dan akhlak mulia • Bernalar • Bergotong royong • Mandiri
Targer Peserta Didik	Reguler
Moda Pembelajaran	Tatap muka
Pendekatan Pembelajaran	Kognitif- fokus pada pemahaman konsep dan keterampilan menghitung
Model Pembelajaran	Ceramah / konvensional (teacher-centered)

Metode Pembelajaran	Ceramah, Tanya Jawab, Latihan Soal, dan penugasan individu
Saran dan Prasarana	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber Belajar : Buku Paket, Bahan Ajar, LKPD, Lingkungan • Media : gambar bangun ruang dan lembar latihan soal • Alat : papan tulis dan spidol

B. LANGKAH- LANGKAH PEMBELAJARAN

TUJUAN PEMBELAJARAN (*TP Berdasarkan CP*)

- Peserta didik mengetahui dan memahami konsep bangun ruang (kubus dan balok)
- Peserta didik menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang dengan benar

TUJUAN PEMBELAJARAN HARIAN:

1. Menjelaskan pengertian bangun ruang kubus dan balok. (*Memahami*)
2. Menyebutkan sifat- sifat kubus dan balok. (*Mengingat*)
3. Menuliskan rumus volume dan luas permukaan kubus dan balok. (*Mengingat*)
4. Menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang dengan benar. (*Menerapkan*)
5. Menyelesaikan soal cerita sederhana tentang bangun ruang. (*Menerapkan*)

PEMAHAMAN BERMAKNA

- Bangun ruang memiliki bentuk dan ukuran tertentu yang dihitung volumenya dan luas permukaannya untuk menyelesaikan masalah matematika sehari- hari.

PERNYATAAN PEMATIK:

1. Apa yang dimaksud bangun ruang?
2. Apa perbedaan kubus dan balok?
3. Bagaimana cara menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang?

RENCANA ASESMEN:

Tujuan Pembelajaran	Ranah	Bentuk Instrumen	Instrumen	Teknik
Melalui kegiatan menyimak penjelasan guru melalui papan tulis dan buku teks tentang bangun ruang dan Peserta	Kognitif	Tes	Tes Tertulis	Soal pilihan ganda

didik mampu memahami apa itu bangun ruang dengan mandiri. (C2)				
Melalui kegiatan penugasan secara individu peserta didik mampu menjawab soal dengan tepat. (C4)	Kognitif	Tes	Tes tertulis	Soal pilihan ganda

C. URUTAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap	Kegiatan	MUATAN MOTIVASI (TPACK, Profil Pancasila 4C)	EKTIMASI WAKTU
Pendahuluan	1. Peserta didik memberi salam kepada guru dan	Religius, beriman bertaqwa kepada Tuhan YME	10 Enit
	2. Peserta didik ditanyakan kabar dan dicek kehadirannya oleh guru	Disiplin	
	3. Peserta didik bersama-sama menyanyikan lagu "Garuda Pancasila"	Nasionalis	
	4. Peserta didik diajak dan dimotivasi oleh guru untuk selalu semangat belajar dengan melakukan <i>ice breaking</i>		
	5. Peserta didik dan guru melakukan apersepsi melalui pertanyaan pemantik dengan pengalaman siswa dalam kehidupan		

	<p>sehari- hari:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apa itu bangun ruang? ▪ Apa perbedaan kubus dan balok? 		
	<p>6. Guru menggali pemahaman peserta didik dengan melakukan tanya jawab:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Apa nama bangun ruang ini? b. Termasuk apa kah bola dalam bangun ruang tersebut? 		
	<p>7. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran yang disampaikan oleh peserta didik.</p>	Communication	
Kegiatan inti	Sintaks 1 : Orientasi Peserta Didik pada analisis masalah		50 Enit
	<ol style="list-style-type: none"> a. Peserta didik mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan. b. Guru menjelaskan materi bangun ruang menggunakan papan tulis dan buku teks <p>Peserta didik disitimulasi dengan beberapa pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Bagaimana merancang kotak penyimpanan dengan volume tertentu? 2) Bagaimana cara 		

	mengetahui kapasitas sebuah kotak atau kardus?		
	c. Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai materi dengan mencatat materi dipapan tulis		
	d. Guru mengaitkan materi yang ditemukan peserta didik dengan kearifan lokal/ dikehidupan sehari-hari dan memberikan contoh pada benda lain.		
	e. Peserta didik melakukan tanya jawab mengenai materi yang telah disampaikan.		
	Sintaks 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar		
	a. Peserta didik belajar secara individu berdasarkan kesiapan belajar.		
	b. Setiap peserta didik dalam memperhatikan penjelasan guru dan mencatat hal- hal penting		
	c. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa	<i>Communication</i>	
	Sintaks 3 : Membimbing Peserta Didik		
	a. Peserta didik mendengarkan guru	<i>Critical thinking</i>	

	menjelaskan pengerian dan jenis-jenis bangun ruang, sifat- sifat bangun ruang disertai contoh soal pemecahan masalah bangun ruang dan menyelesaikannya bersama siswa		
	b. Peserta didik mengerjakan latihan soal pemecahan masalah secara individu	<i>Critical thinking</i>	
	c. Guru memberikan arahan kepada peserta didik dan mengoreksi hasil pekerjaan siswa.		
	Sintaks 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Karya		
	a. Setelah mengerjakan soal, setiap perwakilan peserta didik menuliskan hasil latihan soalnya di depan kelas	<i>Communication</i>	
	b. Peserta didik yang tidak maju kedepan, menanggapi hasil latihan soal yang dikerajakan temannya.	<i>Communication and Collaboration</i>	
	c. Guru memberikan reward kepada masing- masing peserta didik yang telah aktif mengikuti pembelajaran.	<i>Communication and Apresiasi</i>	

	d. Peserta didik bersama guru melakukan <i>ice breaking</i> dengan menyanyikan lagu bangun ruang		
	Sintaks 5 :Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah		
	a. Setiap peserta didik melakukan tanya jawab mengenai hasil latihan soal atas bimbingan guru	<i>Communication and Critical Thinking</i>	
	b. Peserta didik mengerjakan soal latihan dengan papan tulis	<i>Critical Thinking</i>	
	c. Peserta didik membuat rangkuman berdasarkan materi yang telah dipahami		
	d. Guru mengapresiasi hasil pengajaran peserta didik		
Penutup	a. Peserta didik dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini	<i>Communication and Critical Thinking</i>	
	b. Peserta didik dan guru melakukan refleksi pembelajaran menggunakan buku tulis	<i>Communication</i>	
	c. Peserta didik dan guru mendengarkan arahan dari guru mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	<i>Content Knowledge (CK)</i>	
	d. Peserta didik dan guru	<i>Cultural</i>	

	menyanyikan lagu daerah	<i>Understanding</i>	
	e. Salah satu peserta didik memimpin doa setelah belajar dan guru menutup pembelajaran dengan salam.	<i>Beriman, bertakwa terhadap Tuhan TME dan berakhlak mulia</i>	

D. PENGGAYAAN, KOMPONEN LAIN, REMEDIAL, DAN REFERESNSI

PENGAYAAN DAN REMEDIAL

KOMPONEN LAMPIRAN

- E. Lampiran Asesmen Pengayaan dan Remedial
- F. Remedial 2 Instrumen Penilaian
- G. Lampiran 3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- H. Lampiran 4 Bahan Ajar
- I. Lampiran 5 Media

GLOSARIUM

- **Pembelajaran**
Interaksi peserta didik dengan pendidikan dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.
- **Peserta Didik**
Anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, dan jenis pendidikan tertentu.
- **Alat Peraga**
Alat bantu yang digunakan guru dalam pembelajaran agar materi yang diajarkan mudah dipahami oleh peserta didik
- **Asesmen**
Upaya untuk mendapatkan data proses dan hasil pembelajaran untuk mengetahui pencapaian peserta didik di kelas pada materi pembelajaran tertentu.
- **Aspersepsi**
Pengamatan secara sadae (penghayatan) tentang segala sesuatu dalam jiwanya
(dirinya) sendiri yang mendasarkan perbandingan serta landasan untuk menerima ide- ide baru.
- **Refleksi**
Aktifitas pikir dan rasa dalam menilai situsi diri atau situasi lingkungan untuk menumbuhkan kesadaran yang lebih baik dalam mengaktulisasikan diri.

DAFTAR PUSTAKA

(Tasha Wulandari Liandri et al., 2025). Modul Asesmen Diagnosis di awal pembelajaran.jakarta: pusmenjar Kemendikbud RI.

Mengetahui
Kepala SDN 106160



Serminauli Sidabutar, S.Pd

Medan, 05 Januari 2026
Wali Kelas



Desy Lisnawati, S.Pd

Peneliti



Tri Ananda

Lampiran 3. Hasil Uji *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol

Pretest control												
NAMA	INSTRUMEN										total	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Azzam Arkan Pratama	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3	30
Zayn Malik Alfarizi	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4	40
Keanu Alvaro Putra	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	4	40
Rafathar Malik Ahmad	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6	60
Arsyad Ziyad Ramadhan	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	30
Kayla Azzahra Putri	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	20
Nayla Khairunnisa	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	3	30
Zara Mecca Safira	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50
Alea Naura Syakira	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Elhanan Zafran Akbar	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	30
Rayan Athallah Putra	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5	50
Azka Rayyan Prakoso	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	6	60
Mahira Aluna Zahra	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	30
Shafira Aqeela Putri	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4	40
Danish Alfarel Mahendra	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	6	60
Kenzie Arsyila Putri	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	40
nilai maksimum											60	
nilai minimum											20	
rata-rata											39,38	
Standar deviasi											13,40	

Postest kontrol												
NAMA	INSTRUMEN										total	nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Azzam Arkan Pratama	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	5	50
Zayn Malik Alfarizi	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	80
Keanu Alvaro Putra	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	7	70
Rafathar Malik Ahmad	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Arsyad Ziyad Ramadhan	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	5	50
Kayla Azzahra Putri	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	7	70
Nayla Khairunnisa	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	7	70
Zara Mecca Safira	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	80
Alea Naura Syakira	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	6	60
Elhanan Zafran Akbar	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	8	80
Rayan Athallah Putra	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	6	60

Azka Rayyan Prakoso	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	7	70
Mahira Aluna Zahra	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	80
Shafira Aqeela Putri	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	80
Danish Alfarel Mahendra	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	90
Kenzie Arsyila Putri	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	5	50
nilai maksimum											90	
nilai minimum											50	
rata-rata											70,63	
Standar deviasi											13,40	

Lampiran 4. Hasil *pre-test* dan *post-test* kelas Eksperimen

Pretest Eksperimen												
NAMA	INSTRUMEN										total	Nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Azzam Farhan Pratama	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	5	50
Zidan Alfarel Putra	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	3	30
Rayyan Akbar Saputra	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	5	50
Keanu Rafli Mahendra	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	6	60
Arkan Ziyad Ramadhan	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	30
Elhan Zafran Nugraha	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	30
Danish Althaf Prakoso	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	4	40
Rafka Athar Wijaya	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	60
Azka Fadhil Kurniawan	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3	30
Kayla Meisya Putri	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	5	50
Nayra Azzahra Salsabila	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	4	40
Zara Aluna Safitri	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	5	50
Alea Khairunnisa Putri	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	30
Mahira Syakira Ramadhani	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	5	50
Shafira Aqeela Zahra	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	6	60
Kenzie Arsyila Putri	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	40
Naura Azalea Maharani	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	5	50
Aisyah Humaira Salsabila	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	5	50
nilai maksimum												60
nilai minimum												30
rata-rata												45,00
Standar deviasi												10,95

Postest Eksperimen												
NAMA	INSTRUMEN										total	nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Azzam Farhan Pratama	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Zidan Alfarel Putra	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	5	50
Rayyan Akbar Saputra	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	6	60
Keanu Rafli Mahendra	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Arkan Ziyad Ramadhan	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Elhan Zafran Nugraha	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	7	70
Danish Althaf Prakoso	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	80
Rafka Athar Wijaya	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Azka Fadhil Kurniawan	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	6	60
Kayla Meisya Putri	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	7	70

Nayra Azzahra Salsabila	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5	50
Zara Aluna Safitri	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	80
Alea Khairunnisa Putri	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Mahira Syakira Ramadhani	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	6	60
Shafira Aqeela Zahra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Kenzie Arsyila Putri	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	8	80
Naura Azalea Maharani	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	8	80
Aisyah Humaira Salsabila	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	7	70
nilai maksimum											100	
nilai minimum											50	
rata-rata											76,88	
Standar deviasi											14,93	

N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
so Pea al_ rson 4 Corr elati on Sig. (2- taile d) N	.050	.120	.453*		-.082	-.082	.183	.373	.390	-.082	-.254	-.010	-.032	-.066	-.082	.099	.533*	.290	.208	.154	.498*
so Pea al_ rson 5 Corr elati on Sig. (2- taile d) N	.153	.167	.043	-.082	.315	-.279	.134	.171	-.042	-.187	-.287	.043	.134	.167	-.057	.375	.471*	.281	.289	-.089	.395
so Pea al_ rson 6 Corr elati on Sig. (2- taile d) N	.408	.375	.043	-.072	.315	.057	.134	.171	-.250	.281	.157	.256	.350	.434	.281	.342	.071*	.281	.256	.331	.563*

Lampiran 7. Hasil Uji Reliabilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	20	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.755	10

Kesimpulan

No	Cronbach's Alpha	Interpretasi
1	0,676	Tinggi

Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kontrol	.195	16	.104	.903	16	.090
Posttest Kontrol	.207	16	.066	.913	16	.131
Pretest Eksperimen	.207	16	.065	.858	16	.068
Posttest Eksperimen	.207	16	.066	.918	16	.159

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 9. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	Based on Mean	2.437	1	30	.129
Pemecahan Masalah	Based on Median	1.405	1	30	.245
	Based on Median and with adjusted df	1.405	1	27.041	.246
	Based on trimmed mean	2.180	1	30	.150

Lampiran 10. Hasil Uji Independent Samples Test

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kemampuan Pemecahan Masalah	Kelas Kontrol	16	51.88	15.586	3.896
	Kelas Eksperimen	16	65.63	18.246	4.562

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Kemampuan Pemecahan Masalah	.483	.492	2.292	30	.029	-13.750	5.999	-	-	
								26.002	1.498	
								-	-	
				29.285	.029	-13.750	5.999	26.014	1.486	

Lampiran 11. Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol

Nama Siswa: Alvin Satrio
 Mata Pelajaran: Matematika
 Materi: Bangun Ruang
 Bentuk Tes: Pilihan Ganda
 Jumlah Soal: 10 butir
 Alokasi Waktu: 30 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan A, B, C, atau D.
- Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang kamu anggap benar.
- Setiap soal memiliki satu jawaban benar.
- Jawaban yang benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

1. Sekolah A ingin mempersiapkan perpestaannya. Guru meminta siswa membuat kotak esep berbentuk balok dari karton tebal. Kotak harus memiliki tutup agar buku aman dan debu. Setiap kelompok diberikan karton berukuran 2.500 cm² tinggi kotak 25 cm agar mudah dijangkau Kelompok A merencanakan kotak dengan panjang 40 cm lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Siswa harus menentukan apakah karton cukup sebelum membuat kotak.

petanyaan
 langkah pemecahan masalah yang paling tepat adalah:
 A. Menghitung luas permukaan balok dengan tutup dan membandingkan dengan luas karton
 B. Menghitung volume balok saja
 C. Menghitung jumlah rusuk balok saja
 D. Membuat kotak tanpa menghitung

2. Umak acara perpisahan, siswa membuat kotak hadiah berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak adalah 18 cm. Guru meminta siswa menghitung jumlah kertas kado agar tidak berlebihan.

Pertanyaan
 Cara yang tepat untuk menghitung kebutuhan kertas kado adalah:
 A. Menghitung luas permukaan kubus
 B. Menghitung keliling sisi kubus
 C. Menghitung panjang semua rusuk kubus
 D. Menghitung panjang rusuk balok

3. Kelompok B membuat akuarium mini berbentuk balok. Panjang 50 cm, lebar 30 cm, tinggi 40 cm. Guru meminta siswa memperkirakan daya tampung air maksimal dan menentukan apakah akuarium cukup kuat menahan berat air.

Pertanyaan
 Langkah pemecahan masalah yang tepat adalah:
 A. Menghitung luas permukaan balok
 B. Menghitung jumlah rusuk balok
 C. Menghitung volume balok
 D. Menghitung panjang diagonal balok

4. Kelompok C membuat kubus dengan rusuk 20 cm, sedangkan kelompok D membuat balok 25 x 20 x 16 cm. Guru meminta siswa menentukan kotak mana yang menampung manan lebih banyak.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Kotak kubus menampung lebih banyak
 B. Kotak balok menampung lebih banyak
 C. Kedua kotak menampung sama
 D. Tidak bisa dibandingkan

5. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan
 Keputusan yang paling tepat adalah:
 A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
 B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
 C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
 D. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok terlalu besar

6. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan
 Keputusan yang paling tepat adalah:
 A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
 B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
 C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
 D. Karton tidak cukup karena volume balok terlalu besar

7. Kelompok E membuat dua kubus dengan rusuk berbeda 10 cm dan 20 cm. Siswa harus menentukan perbandingan volume kedua kubus.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Kubus kedua dua kali lebih besar
 B. Kubus kedua empat kali lebih besar
 C. Kubus kedua delapan kali lebih besar
 D. Kedua kubus memiliki volume sama

8. Guru meminta siswa menyajikan perbandingan kegiatan semua volume dan luas permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak
 B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado
 C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung luas kado
 D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:
 A. 18.000 cm³
 B. 19.000 cm³
 C. 20.000 cm³
 D. 21.000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:
 A. 4 cm
 B. 5 cm
 C. 6 cm
 D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk balok memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?
 A. 1.728 cm³
 B. 1.440 cm³
 C. 1.800 cm³
 D. 1.800 cm³

Nama Siswa: Arif
 Mata Pelajaran: Matematika
 Materi: Bangun Ruang
 Bentuk Tes: Pilihan Ganda
 Jumlah Soal: 10 butir
 Alokasi Waktu: 30 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan A, B, C, atau D.
- Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang kamu anggap benar.
- Setiap soal memiliki satu jawaban benar.
- Jawaban yang benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

1. Sekolah A ingin mempersiapkan perpestaannya. Guru meminta siswa membuat kotak esep berbentuk balok dari karton tebal. Kotak harus memiliki tutup agar buku aman dan debu. Setiap kelompok diberikan karton berukuran 2.500 cm² tinggi kotak 25 cm agar mudah dijangkau Kelompok A merencanakan kotak dengan panjang 40 cm lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Siswa harus menentukan apakah karton cukup sebelum membuat kotak.

petanyaan
 langkah pemecahan masalah yang paling tepat adalah:
 A. Menghitung luas permukaan balok dengan tutup dan membandingkan dengan luas karton
 B. Menghitung volume balok saja
 C. Menghitung jumlah rusuk balok saja
 D. Membuat kotak tanpa menghitung

2. Umak acara perpisahan, siswa membuat kotak hadiah berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak adalah 18 cm. Guru meminta siswa menghitung jumlah kertas kado agar tidak berlebihan.

Pertanyaan
 Cara yang tepat untuk menghitung kebutuhan kertas kado adalah:
 A. Menghitung luas permukaan kubus
 B. Menghitung keliling sisi kubus
 C. Menghitung panjang semua rusuk kubus
 D. Menghitung panjang rusuk balok

3. Kelompok B membuat akuarium mini berbentuk balok. Panjang 50 cm, lebar 30 cm, tinggi 40 cm. Guru meminta siswa memperkirakan daya tampung air maksimal dan menentukan apakah akuarium cukup kuat menahan berat air.

Pertanyaan
 Langkah pemecahan masalah yang tepat adalah:
 A. Menghitung luas permukaan balok
 B. Menghitung jumlah rusuk balok
 C. Menghitung volume balok
 D. Menghitung panjang diagonal balok

4. Kelompok C membuat kubus dengan rusuk 20 cm, sedangkan kelompok D membuat balok 25 x 20 x 16 cm. Guru meminta siswa menentukan kotak mana yang menampung manan lebih banyak.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Kotak kubus menampung lebih banyak
 B. Kotak balok menampung lebih banyak
 C. Kedua kotak menampung sama
 D. Tidak bisa dibandingkan

5. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan
 Keputusan yang paling tepat adalah:
 A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
 B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
 C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
 D. Karton tidak cukup karena volume balok terlalu besar

6. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan
 Keputusan yang paling tepat adalah:
 A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
 B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
 C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
 D. Karton tidak cukup karena volume balok terlalu besar

7. Kelompok E membuat dua kubus dengan rusuk berbeda 10 cm dan 20 cm. Siswa harus menentukan perbandingan volume kedua kubus.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Kubus kedua dua kali lebih besar
 B. Kubus kedua empat kali lebih besar
 C. Kubus kedua delapan kali lebih besar
 D. Kedua kubus memiliki volume sama

8. Guru meminta siswa menyajikan perbandingan kegiatan semua volume dan luas permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak
 B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado
 C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung luas kado
 D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:
 A. 18.000 cm³
 B. 19.000 cm³
 C. 20.000 cm³
 D. 21.000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:
 A. 4 cm
 B. 5 cm
 C. 6 cm
 D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk balok memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?
 A. 1.728 cm³
 B. 1.440 cm³
 C. 1.800 cm³
 D. 1.800 cm³

Nama Siswa: Kingston
 Mata Pelajaran: Matematika
 Materi: Bangun Ruang
 Bentuk Tes: Pilihan Ganda
 Jumlah Soal: 10 butir
 Alokasi Waktu: 30 Menit

Petunjuk Pengerjaan:

- Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan A, B, C, atau D.
- Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang kamu anggap benar.
- Setiap soal memiliki satu jawaban benar.
- Jawaban yang benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

1. Sekolah A ingin mempersiapkan perpestaannya. Guru meminta siswa membuat kotak esep berbentuk balok dari karton tebal. Kotak harus memiliki tutup agar buku aman dan debu. Setiap kelompok diberikan karton berukuran 2.500 cm² tinggi kotak 25 cm agar mudah dijangkau Kelompok A merencanakan kotak dengan panjang 40 cm lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Siswa harus menentukan apakah karton cukup sebelum membuat kotak.

petanyaan
 langkah pemecahan masalah yang paling tepat adalah:
 A. Menghitung luas permukaan balok dengan tutup dan membandingkan dengan luas karton
 B. Menghitung volume balok saja
 C. Menghitung jumlah rusuk balok saja
 D. Membuat kotak tanpa menghitung

2. Umak acara perpisahan, siswa membuat kotak hadiah berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak adalah 18 cm. Guru meminta siswa menghitung jumlah kertas kado agar tidak berlebihan.

Pertanyaan
 Cara yang tepat untuk menghitung kebutuhan kertas kado adalah:
 A. Menghitung luas permukaan kubus
 B. Menghitung keliling sisi kubus
 C. Menghitung panjang semua rusuk kubus
 D. Menghitung panjang rusuk balok

3. Kelompok B membuat akuarium mini berbentuk balok. Panjang 50 cm, lebar 30 cm, tinggi 40 cm. Guru meminta siswa memperkirakan daya tampung air maksimal dan menentukan apakah akuarium cukup kuat menahan berat air.

Pertanyaan
 Langkah pemecahan masalah yang tepat adalah:
 A. Menghitung luas permukaan balok
 B. Menghitung jumlah rusuk balok
 C. Menghitung volume balok
 D. Menghitung panjang diagonal balok

4. Kelompok C membuat kubus dengan rusuk 20 cm, sedangkan kelompok D membuat balok 25 x 20 x 16 cm. Guru meminta siswa menentukan kotak mana yang menampung manan lebih banyak.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Kotak kubus menampung lebih banyak
 B. Kotak balok menampung lebih banyak
 C. Kedua kotak menampung sama
 D. Tidak bisa dibandingkan

5. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan
 Keputusan yang paling tepat adalah:
 A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
 B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
 C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
 D. Karton tidak cukup karena volume balok terlalu besar

6. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan
 Keputusan yang paling tepat adalah:
 A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
 B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
 C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
 D. Karton tidak cukup karena volume balok terlalu besar

7. Kelompok E membuat dua kubus dengan rusuk berbeda 10 cm dan 20 cm. Siswa harus menentukan perbandingan volume kedua kubus.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Kubus kedua dua kali lebih besar
 B. Kubus kedua empat kali lebih besar
 C. Kubus kedua delapan kali lebih besar
 D. Kedua kubus memiliki volume sama

8. Guru meminta siswa menyajikan perbandingan kegiatan semua volume dan luas permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan
 Kesimpulan yang tepat adalah:
 A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak
 B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado
 C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung luas kado
 D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:
 A. 18.000 cm³
 B. 19.000 cm³
 C. 20.000 cm³
 D. 21.000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:
 A. 4 cm
 B. 5 cm
 C. 6 cm
 D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk balok memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?
 A. 1.728 cm³
 B. 1.440 cm³
 C. 1.800 cm³
 D. 1.800 cm³

Lampiran 12. Lembar Kerja Kelas Eksperimen

Nama Siswa: Gila Yagosa Gila

Mata Pelajaran: Matematika

Materi: Bangun Ruang

Bentuk Tes: Pilihan Ganda

Jumlah Soal: 10 Butir

Alokasi Waktu: 30 Menit

Petunjuk Penjurian:

- Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan A, B, C, atau D.
- Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang kamu anggap benar.
- Setiap soal memiliki satu jawaban benar.
- Jawaban yang benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

1. Sekolah A ingin mempersembahkan persembahan. Guru meminta siswa membuat kotak yang berbentuk balok dan kawat tebal. Kotak harus memiliki tutup agar tidak aman dari debu. Setiap kelompok diberikan karton berukuran 2.500 cm² tinggi kotak 25 cm agar mudah dijangkau kelompok A merencanakan kotak dengan panjang 40 cm, lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Siswa harus menentukan apakah setiap kelompok sebelum membuat kotak.

Pertanyaan:

Langkah pemecahan masalah yang paling tepat adalah:

- A. Menghitung luas permukaan balok dengan tutup dan membendangkannya dengan luas karton.
- B. Menghitung volume balok saja.
- C. Menghitung jumlah rusuk balok saja.
- D. Membuat kotak tanpa menghitung.

2. Untuk acara perpisahan, siswa membuat kotak hadiah berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak adalah 18 cm. Guru meminta siswa menghitung jumlah kertas kado agar tidak berlebihan.

Pertanyaan:

Cara yang tepat untuk menghitung kebutuhan kertas kado adalah:

- A. Menghitung volume kubus.

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. kubus kedua dan kali lebih besar
- B. kubus kedua empat kali lebih besar
- C. kubus kedua delapan kali lebih besar
- D. kedua kubus memiliki volume sama

9. Guru meminta siswa menjelaskan perbedaan kegunaan rumus volume dan lu permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan:

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak.
- B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado.
- C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung isi kotak.
- D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama.

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:

- A. 18.000 cm³
- B. 19.000 cm³
- C. 20.000 cm³
- D. 21.000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:

- A. 4 cm
- B. 5 cm
- C. 6 cm
- D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?

- A. 1.728 cm³
- B. 1.440 cm³
- C. 1.600 cm³
- D. 1.800 cm³

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. kubus kedua dan kali lebih besar
- B. kubus kedua empat kali lebih besar
- C. kubus kedua delapan kali lebih besar
- D. kedua kubus memiliki volume sama

9. Guru meminta siswa menjelaskan perbedaan kegunaan rumus volume dan lu permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan:

- A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak.
- B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado.
- C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung isi kotak.
- D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama.

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:

- A. 18.000 cm³
- B. 19.000 cm³
- C. 20.000 cm³
- D. 21.000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:

- A. 4 cm
- B. 5 cm
- C. 6 cm
- D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?

- A. 1.728 cm³
- B. 1.440 cm³
- C. 1.600 cm³
- D. 1.800 cm³

Nama Siswa: Gila Yagosa Gila

Mata Pelajaran: Matematika

Materi: Bangun Ruang

Bentuk Tes: Pilihan Ganda

Jumlah Soal: 10 Butir

Alokasi Waktu: 30 Menit

Petunjuk Penjurian:

- Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan A, B, C, atau D.
- Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang kamu anggap benar.
- Setiap soal memiliki satu jawaban benar.
- Jawaban yang benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

1. Sekolah A ingin mempersembahkan persembahan. Guru meminta siswa membuat kotak yang berbentuk balok dan kawat tebal. Kotak harus memiliki tutup agar tidak aman dari debu. Setiap kelompok diberikan karton berukuran 2.500 cm² tinggi kotak 25 cm agar mudah dijangkau kelompok A merencanakan kotak dengan panjang 40 cm, lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Siswa harus menentukan apakah setiap kelompok sebelum membuat kotak.

Pertanyaan:

- A. Menghitung luas permukaan balok dengan tutup dan membendangkannya dengan luas karton.
- B. Menghitung volume balok saja.
- C. Menghitung jumlah rusuk balok saja.
- D. Membuat kotak tanpa menghitung.

2. Untuk acara perpisahan, siswa membuat kotak hadiah berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak adalah 18 cm. Guru meminta siswa menghitung jumlah kertas kado agar tidak berlebihan.

Pertanyaan:

Cara yang tepat untuk menghitung kebutuhan kertas kado adalah:

- A. Menghitung volume kubus.

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. Menghitung luas permukaan balok
- B. Menghitung keliling satu sisi kubus
- C. Menghitung panjang semua rusuk kubus
- D. Menghitung volume balok saja

9. Guru meminta siswa menjelaskan perbedaan kegunaan rumus volume dan lu permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan:

- A. Menghitung luas permukaan balok
- B. Menghitung jumlah rusuk balok
- C. Menghitung volume balok
- D. Menghitung panjang diagonal balok

4. Kelompok C membuat kubus dengan rusuk 20 cm, sedangkan kelompok D membuat balok 25 x 20 x 16 cm. Guru meminta siswa menentukan kotak mana yang menampung manisan lebih banyak.

Pertanyaan:

- A. Kotak kubus menampung lebih banyak
- B. Kotak balok menampung lebih banyak
- C. Kedua kotak menampung sama
- D. Tidak bisa dibandingkan

6. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan:

- A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
- B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
- C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
- D. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²

8. kelompok E membuat dua kubus dengan rusuk berbeda 10 cm dan 20 cm. Siswa harus menentukan perbandingan volume kedua kubus.

Pertanyaan:

- A. 18:000 cm³
- B. 19:000 cm³
- C. 20:000 cm³
- D. 21:000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:

- A. 4 cm
- B. 5 cm
- C. 6 cm
- D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?

- A. 1.728 cm³
- B. 1.440 cm³
- C. 1.600 cm³
- D. 1.800 cm³

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. kubus kedua dan kali lebih besar
- B. kubus kedua empat kali lebih besar
- C. kubus kedua delapan kali lebih besar
- D. kedua kubus memiliki volume sama

9. Guru meminta siswa menjelaskan perbedaan kegunaan rumus volume dan lu permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan:

- A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak.
- B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado.
- C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung isi kotak.
- D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama.

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:

- A. 18.000 cm³
- B. 19.000 cm³
- C. 20.000 cm³
- D. 21.000 cm³

Kelas: 5A

Nama Siswa: GILA YAGOSA GILA

Mata Pelajaran: Matematika

Materi: Bangun Ruang

Bentuk Tes: Pilihan Ganda

Jumlah Soal: 10 Butir

Alokasi Waktu: 30 Menit

Petunjuk Penjurian:

- Bacalah setiap soal dengan cermat dan teliti.
- Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan A, B, C, atau D.
- Berilah tanda silang (X) pada huruf jawaban yang kamu anggap benar.
- Setiap soal memiliki satu jawaban benar.
- Jawaban yang benar diberi skor 1, dan jawaban yang salah diberi skor 0.
- Kerjakan soal secara mandiri dan jujur.

1. Sekolah A ingin mempersembahkan persembahan. Guru meminta siswa membuat kotak yang berbentuk balok dan kawat tebal. Kotak harus memiliki tutup agar tidak aman dari debu. Setiap kelompok diberikan karton berukuran 2.500 cm² tinggi kotak 25 cm agar mudah dijangkau kelompok A merencanakan kotak dengan panjang 40 cm, lebar 20 cm, tinggi 25 cm. Siswa harus menentukan apakah setiap kelompok sebelum membuat kotak.

Pertanyaan:

- A. Menghitung luas permukaan balok dengan tutup dan membendangkannya dengan luas karton.
- B. Menghitung volume balok saja.
- C. Menghitung jumlah rusuk balok saja.
- D. Membuat kotak tanpa menghitung.

2. Untuk acara perpisahan, siswa membuat kotak hadiah berbentuk kubus. Panjang rusuk kotak adalah 18 cm. Guru meminta siswa menghitung jumlah kertas kado agar tidak berlebihan.

Pertanyaan:

Cara yang tepat untuk menghitung kebutuhan kertas kado adalah:

- A. Menghitung volume kubus.

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. Menghitung luas permukaan balok
- B. Menghitung keliling satu sisi kubus
- C. Menghitung panjang semua rusuk kubus
- D. Menghitung volume balok saja

9. Guru meminta siswa menjelaskan perbedaan kegunaan rumus volume dan lu permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan:

- A. Menghitung luas permukaan balok
- B. Menghitung jumlah rusuk balok
- C. Menghitung volume balok
- D. Menghitung panjang diagonal balok

4. Kelompok C membuat kubus dengan rusuk 20 cm, sedangkan kelompok D membuat balok 25 x 20 x 16 cm. Guru meminta siswa menentukan kotak mana yang menampung manisan lebih banyak.

Pertanyaan:

- A. Kotak kubus menampung lebih banyak
- B. Kotak balok menampung lebih banyak
- C. Kedua kotak menampung sama
- D. Tidak bisa dibandingkan

6. Siswa membuat kotak makanan berbentuk balok tanpa tutup. Panjang 25 cm, lebar 15 cm, tinggi 10 cm. Karton yang tersedia 1.000 cm².

Pertanyaan:

- A. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup kurang dari 1.000 cm²
- B. Karton cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup sama dengan 1.000 cm²
- C. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²
- D. Karton tidak cukup karena luas permukaan balok tanpa tutup lebih dari 1.000 cm²

8. kelompok E membuat dua kubus dengan rusuk berbeda 10 cm dan 20 cm. Siswa harus menentukan perbandingan volume kedua kubus.

Pertanyaan:

- A. 18:000 cm³
- B. 19:000 cm³
- C. 20:000 cm³
- D. 21:000 cm³

18. Sebuah kubus memiliki volume 216 cm³. Panjang rusuk kubus tersebut adalah:

- A. 4 cm
- B. 5 cm
- C. 6 cm
- D. 7 cm

20. Sebuah kotak berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 12 cm. Berapakah volume kotak tersebut?

- A. 1.728 cm³
- B. 1.440 cm³
- C. 1.600 cm³
- D. 1.800 cm³

Kesimpulan yang tepat adalah:

- A. kubus kedua dan kali lebih besar
- B. kubus kedua empat kali lebih besar
- C. kubus kedua delapan kali lebih besar
- D. kedua kubus memiliki volume sama

9. Guru meminta siswa menjelaskan perbedaan kegunaan rumus volume dan lu permukaan dalam kehidupan nyata.

Pertanyaan:

- A. Volume digunakan untuk mengetahui isi kotak, luas permukaan untuk menutup kotak.
- B. Volume digunakan untuk menghitung kertas kado.
- C. Luas permukaan digunakan untuk menghitung isi kotak.
- D. Volume dan luas permukaan memiliki fungsi sama.

17. Sebuah lemari kecil berbentuk balok memiliki panjang 40 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 20 cm. Volume lemari tersebut adalah:

- A. 18.000 cm³
- B. 19.000 cm³
- C. 20.000 cm³
- D. 21.000 cm³

Lampiran 13. Dokumentasi







Lampiran 14. K1



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

FORM K 1

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

Perihal : PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Tri Ananda

NPM : 2202090071

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Kredit Kumulatif : 120 SKS

IPK - 3,84

Persetujuan Ketua/ Sekretaris Prog. Studi	Judul yang diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
2025/10/25 	Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI Di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo	
	Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SD Negeri 106160 Tanjung Rejo	
	Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Permainan Kartu Angka Terhadap Keterampilan Penjumlahan Siswa Kelas II SD Negeri 106160 Tanjung Rejo	

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

Medan, 2 Oktober 2025

Hormat Pemohon,

Tri Ananda

Lampiran 15. K2

FORM K 2



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

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

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tri Ananda
 NPM : 2202090071
 ProgramStudi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

"Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI Di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo."

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak sebagai :
 Dosen Pembimbing : Ismail Saleh Nasution, S.Pd.,M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing proposal/risalah/makalah/skripsi saya.
 Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.
 Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 2, Oktober 2025
 Hormat Pemohon,

Tri Ananda

Dibuat Rangkap3 :
 - Untuk Dekan/Fakultas
 - Untuk Ketua Prodi
 - Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 16. K3



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

Nomor : 2505/IL.3-AU//UMSU-02/ F/2025
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : **Tri Ananda**
N P M : 2202090071
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul : **Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo**

Pembimbing : **Ismail Saleh Nst, S.Pd.,M.Pd.**

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan
3. Masa taluwarasa tanggal : 15 Oktober 2026

Medan, 23 Rabi'ul Akhir 1447 H
15 Oktober 2025 M



Dibuat rangkap 4 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Dosen Pembimbing
4. Mahasiswa Yang Bersangkutan
WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



Lampiran 17. Berita Acara Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website: www.umh.ac.id Email: umh@umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Perguruan Tinggi	Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Fakultas	Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Nama	Tri Ananda
NPM	2202090071
Program Studi	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Proposal	Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Paraf
01/10/2025	Pengajuan judul penelitian	
02/10/2025	Acc judul penelitian	
30/12/2025	Bimbingan proposal - revisi	
05/01/2026	Bab 3 - BI	
06/01/2026	Perbaikan rumusan masalah	
07/01/2026	Acc Proposal	

Ketua Program Studi
 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Medan, Januari 2026
 Dosen Pembimbing

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

Lampiran 18. Pengesahan Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mulchtar Baerl No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext. 22, 23, 30
 Website: www.fkip.ummu.ac.id | www.ummu.ac.id



LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL

Panitia Proposal Penelitian Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Strata-1 Bagi

Nama Tri Atanda
 NPM 2202090071
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Proposal Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

Dengan ini di terimanya proposal ini, maka mahasiswa tersebut sudah layak melakukan seminar proposal

Medan, Januari 2026

Diketahui Oleh

Disetujui Oleh
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

Pembimbing

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

Un- Cerdas Terpercaya

Lamiran 19. Berita Acara Seminar Proposal



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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini Jum'at, Tanggal 30 Januari 2026 diselenggarakan seminar prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar menerangkan bahwa

Nama Lengkap Tri Ananda
 NPM 2202090071
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VI di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

Revisi / Perbaikan

No	Uraian/Saran Perbaikan
1.	Perbaikan judul
2.	Perbaikan Daftar Isi
3.	Perbaikan link wawancara
4.	Perbaikan Jadwal kegiatan penelitian.
5.	Perbaikan tes dan observasi

Medan, Februari 2026

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

Diketahui

Ketua Program Studi

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

Pembimbing

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

Lampiran 20. Berita Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20138 Telp. 061-6623400 Ext. 22, 23, 30
 Website: <http://www.umh.ac.id> email: info@umh.ac.id



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pada hari ini Jum'at, Tanggal 10, bulan Januari, tahun 2026 telah diseminarkan proposal skripsi atas nama mahasiswa di bawah ini.

Nama Lengkap Tri Ananda
 NPM 2202090071
 Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Judul Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project terhadap
 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di
 SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

dengan masukan dan saran serta hasil berbagi berikut

Hasil Seminar Proposal Skripsi

- Disetujui
 Disetujui Dengan Adanya Perbaikan
 Ditolak

Dosen Pembahas,

Amin Basri, S.Pd.L., M.Pd.

Dosen Pembimbing

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

Panitia Pelaksana
 Kenua Program Studi

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

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Lampiran 21. Lembar Pengesahan Hasil Seminar Proposal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Muheza Barot No. 3 Medan 20110 Telp. 061-4212400 Fax. 21.10
Website: www.umh.ac.id | www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan (oleh mahasiswa) di bawah ini

Nama Lengkap Irt Ananda
NPM 2202000071
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rein

Pada hari Jumat, Tanggal 30 Januari 2026 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan, Februari 2026

Disetujui oleh

Dosen Perabahas

Amin Basri, S.Pd.L., M.Pd.

Dosen Pembimbing

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

Diketahui oleh
Ketua Program Studi

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

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Lampiran 22. Surat Pernyataan



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

SURAT PERNYATAAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Lengkap	Tri Ananda
NPM	2202090071
Program Studi	Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul	Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

1. Penelitian yang saya lakukan dengan judul di atas belum pernah diteliti di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Penelitian ini akan saya lakukan sendiri tanpa ada bantuan dari pihak manapun dengan kata lain penelitian ini tidak saya tempahkan (dibuat) oleh orang lain dan juga tidak tergolong *Plagiat*.
3. Apabila point 1 dan 2 di atas saya langgar maka saya bersedia untuk dilakukan pembatalan terhadap penelitian tersebut dan saya bersedia mengulang kembali mengajukan judul penelitian yang baru dengan catatan mengulang seminar kembali.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga, dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, Februari 2026

Hormat saya

Yang membuat pernyataan,

Tri Ananda

Lampiran 23. Surat Keterangan



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

Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 1 Medan 20238 Telp.061-6619056 Ext. 22, 23, 30
Website: <http://www.umhsumatera.ac.id> E-mail: info@umhsumatera.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

SURAT KETERANGAN

Kena Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, menerangkan di bawah ini

Nama Lengkap Tri Ananda
NPM 2202090071
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project terhadap
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di
SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

benar telah melakukan seminar proposal skripsi pada hari Jum'at, tanggal 30, Bulan Januari, Tahun 2025

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk memperoleh surat izin riset dari Dekan Fakultas. Atas kesedinan dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Medan, Februari 2026

Ketua,

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

UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Lampiran 24. Permohonan Izin Riset



Nomor : 619/IL.3-AU/UMSU-02/F/2026
Lamp : ---
Hal : Permohonan Izin Riset

Medan, 14 Ramadhan 1447 H
04 Maret 2026 M

Kepada Yth, Bapak/Ibu
Kepala Sekolah SD Negeri 106160 Tanjung Rejo
Tempat

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : Tri Ananda
N P M : 2202090071
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis *Project* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

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

Wassalamu'alaikum




Dekan
Dr. H. Svlmsnyberjita, M.Pd.
NIDN:0004066701

****Pertinggal****



Lampiran 25. Surat Balasan



**PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG
DINAS PENDIDIKAN
UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL
SDN 106160 TANJUNG REJO**

Alamat : Jl. Lembaga Dusun VI No. 183 Tanjung Rejo
NPSN : 10213396 NSS : 101070106973

Email : sdnegeri106160@gmail.com
Kode Pos : 20371

Nomor : 421.2/ 157 /SD-TR/III/2026
Lamp : -
Hal : **Memberi Izin Riset**

Kepada : Yth. Dekan Bidang Akademik
di
Tempat

Dengan hormat, berdasarkan Surat Edaran Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan No. 619/II.3-AU/UMSU-02/F/2026 tanggal 4 Maret 2026. Perihal izin riset yang dilaksanakan oleh mahasiswa di bawah ini.

Nama : **Tri Ananda**
NIM : 2202090071
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Project Terhadap Kemampuan Kemampuan Masalah Matematika Siswa Kelas V di SD Negeri 106160 Tanjung Rejo

Kami dan pihak sekolah memberi izin riset kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penyelesaian skripsi. Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terimakasih.



Tanjung Rejo, 9 Maret 2026
Kepala Sekolah,


SERMINAULI SIDABUTAR, S.Pd
NIP. 19690403 199203 2 023

Lampiran 26 Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. DATA PRIBADI

Nama : Tri Ananda
 Umur : 23 Tahun
 Tempat/Tanggal Lahir : Saentis, 09 Maret 2003
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Kewarganegaraan : Indonesia
 Agama : Islam
 Anak Ke : 3 (satu)
 Jumlah Saudara : 3 (Tiga)
 Alamat : Dusun IX Lr. Pendowo Saentis
 No HP/Wa : 085831232124
 Email : triananda0309@gmail.com



II. NAMA ORANG TUA

Ayah : Alm. Suyoto
 Ibu : Siti Patimah
 Alamat : Dusun IX Lr. Pendowo Saentis

III. PENDIDIKAN

- SD : SD Negeri 104209 Saentis
- SMP : SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan
- SMA : SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan
- Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Program Studi : Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Medan, Mei 2026

Tri Ananda