

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)
Program Studi Pendidikan Matematika

Undergraduate Papers

Purba, Arta Nari

2024

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII pada Materi Kubus dan Balok di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/136>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
KELAS VIII PADA MATERI KUBUS DAN
BALOK DI SMP SWASTA DELI
MURNI DELI TUA**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Program S1 dan Mendapatkan
Gelar Sarjana Pendidikan

Penulis

ARTA NARI PURBA
200940001



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS**

MEDAN

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arta Nari Purba
NPM : 200940001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Menyatakan bahwa skripsi saya berjudul: **"Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok Di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua"**, ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan.

Apabila dalam kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiat, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Medan, Oktober 2024

Yang membuat pernyataan

Arta Nari Purba

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini selaku Pembimbing penulisan skripsi mahasiswa,

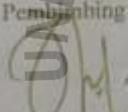
Nama : Arta Nuri Purba
NPM : 200940001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok Di SMP Swasta Delimitasi Deli Tua.

Telah diperiksa, dinyatakan lulus dan dapat diajukan pada sidang pertanggungjawaban skripsi.

Medan, Oktober 2024

Disetujui oleh,

Pembimbing I

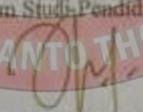

Imelda, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

Pembimbing II


Drs. Israil Sitepu, M.Si
NIDN. 0005076316

Mengetahui :

Kemahasiswaan Program Studi Pendidikan Matematika


Imelda, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

PENGESAHAN PENGUJI

Yang bertanda tangan di bawah ini tim penguji, Ketua Panitia/Dekan FKIP Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Sekretaris Panitia/KPS Pendidikan Matematika menyatakan skripsi mahasiswa:

Nama : Arta Nuri Purba

NPM : 200940001

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Katolik Santo Thomas Medan

Berjudul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Pada Materi Balok dan Balok Di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua.

Telah dibacakan pada sidang pertanggungjawaban skripsi oleh tim penguji skripsi dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar sarjana pendidikan.

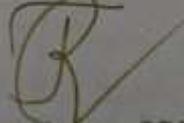
Medan, Oktober 2024

Tim Penguji

No	NAMA	NIDN	PERANAN	TANDA TANGAN
1	Sondang Noverica, M.Pd	0007117309	Penguji I	
2	Ribka Fitriani Sembiring, S.Si, M.Pd	0105123302	Penguji II	
3	Imelda, S.Pd., M.Pd	0107128304	Penguji III	
4	Drs. Iswari Sitepu, M.Si	0005076316	Penguji IV	

Diketahui Oleh,

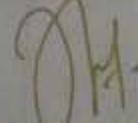
Ketua Panitia/Dekan



Regina Sinayung, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0117016501



Sekretaris/KPS



Imelda, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0107128304

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarakan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang nanti bisa kau ceritakan”



Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yaitu Budiaman Purba dan Herianti Br Saragih yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang memanjatkan doa yang luar biasa untuk anaknya serta memberikan dukungan baik moril maupun materil. Terimakasih atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya. Serta Diandra Ginanta Purba dan Keimitha Anggini Purba selaku saudara saya yang telah menjadi penyemangat saya sampai ke tahap ini. terimakasih sudah menjadi saudara terbaik.

ABSTRAK

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* (TPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMP SWASTA DELI MURNI DELI TUA

Oleh

Arta Nari Purba
NPM 200940001

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua dan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua. Metode penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Prosedur penelitian berbentuk siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Pengumpulan data ini menggunakan beberapa instrumen berupa lembar observasi guru dan lembar observasi siswa. Sedangkan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa digunakan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Thin Pair Share (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika materi kubus dan balok. Dari nilai rata-rata kemampuan awal yaitu 57,96, nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I yaitu 66,67 dan nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa siklus II yaitu 79,46 serta nilai rata-rata aktivitas guru dan siswa pada siklus I yaitu 67,5% dan 68% dan siklus II yaitu 87,5% dan 86%.

Kata Kunci : *Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS), Pemecahan Masalah, Kubus dan Balok.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah menumpahkan kasih karunia-Nya kepada penulis khususnya dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika dengan judul. **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua”**.

Selama penulisan skripsi ini tentu saja tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas.
2. Sr. Regina Sipayung, S.Pd., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
3. Ibu Frida Marta A Simorangkir, M.Pd selaku Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
4. Ibu Imelda, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun Skripsi, memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atau kesulitan dalam penulisan Skripsi ini.
5. Bapak Israil Sitepu, M.Si selaku dosen pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama menyusun Skripsi, memberikan banyak ilmu serta solusi pada setiap permasalahan atau kesulitan dalam penulisan Skripsi ini.

6. Ibu Sondang Noverica, M.Pd selaku dosen penguji I yang membimbing juga memberikan pengarahan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Ribka Kariani Br Sembiring, S.Si., M.Pd selaku dosen penguji II yang membimbing juga memberikan pengarahan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen di Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Unika Santo Thomas.
9. Seluruh civitas akademik Unika Santo Thomas.
10. Kedua orang tua penulis yaitu Budiaman Purba dan Herianti Br Saragih yang selalu memberikan dukungan baik secara material dan spiritual serta adik penulis yaitu Diandra Ginanta Purba, dan Keimitha Purba yang selalu memberikan motivasi, doa dan dukungan kepada penulis selama penyusunan Skripsi ini.
11. Buat teman teman prodi pendidikan matematika yang memberikan motivasi, dukungan dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini, juga kepada teman-teman seperjuangan saya angkatan 2020 dan terkhusus kepada teman saya Agnes Veronika, Dhea Natalia br Tarigan dan Tani Derita Butar butar yang telah memberikan semangat dan selalu bersama-sama untuk mengerjakan Skripsi ini.

Penulis juga menyadari adanya kekurangan dan keterbatasan dalam penulisan Skripsi ini baik dari segi isi maupun bahasa. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik baik yang mendukung dari pembaca demi sempurnanya Skripsi ini.

Medan, Februari 2024

Penulis

Arta Nari Purba
NPM. 200940001

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN PENGUJI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	13
1.3. Pembatasan Masalah.....	13
1.4. Rumusan Masalah.....	13
1.5. Tujuan Penelitian.....	14
1.6. Manfaat Penelitian.....	14
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	15
2.1. Kajian Teori.....	15
2.1.1. Hakikat Pembelajaran Matematika.....	15
2.1.2. Kemampuan Pemecahan Masalah.....	17
2.1.3. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS).....	20
2.1.4. Langkah-Langkah dalam Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	22
2.1.5. Kelebihan dan Kekurangan <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	24
2.2. Hasil Penelitian Yang Relevan	26
2.3. Kerangka Berpikir.....	29
2.4. Hipotesis Tindakan	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1. Pendekatan dan Metode Penelitian	33
3.1.1. Pendekatan Penelitian	33
3.1.2. Metode Penelitian.....	33

3.2. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	34
3.2.1. Tempat Penelitian	34
3.2.2. Kegiatan dan Waktu Penelitian	34
3.3. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian	35
3.4. Jenis dan Sumber Data.....	35
3.4.1. Jenis Data	35
3.4.2. Sumber Data.....	35
3.5. Teknik dan Alat Pengumpulan.....	35
3.5.1. Tes	35
3.5.2. Observasi.....	39
3.6. Uji Validitas dan Instrumen	43
3.6.1. Uji Validitas	43
3.6.3. Daya Beda	48
3.6.4. Indeks Kesukaran	50
3.7. Analisis Data.....	52
3.7.1. Analisis Data Aktivitas Siswa.....	52
3.7.2. Analisis Data Hasil Observasi Guru Mengelola Pembelajaran.....	53
3.7.3. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	53
3.8. Indikator Keberhasilan.....	54
3.9. Prosedur Penelitian	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	60
4.1. Deskripsi Hasil Penelitian.....	60
4.2. Deskripsi Tes Prasyarat.....	60
4.3. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus	61
4.4. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I.....	62
4.4.1. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I	62
4.4.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan siklus I	63
4.4.3. Tahap Pengamatan Siklus I.....	64
4.4.4. Refleksi	67
4.5. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II	70
4.5.1. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus II.....	70
4.5.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II	72

4.5.3. Tahap Pengamatan Siklus II	73
4.5.4. Refleksi	76
4.6. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus	77
4.6.1. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II.....	77
4.6.2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II	78
4.6.3. Hasil Tes Siklus I dan Siklus II.....	78
4.7. Pembahasan dan Hasil Temuan	79
4.7.1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	79
4.7.2. Implementasi Model Pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS).....	80
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	85
5.1. Kesimpulan	85
5.2. Implikasi	87
5.3. Keterbatasan Penelitian.....	87
5.4. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Jawaban siswa yang tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.	5
Gambar 1.2.	Jawaban siswa yang salah penyelesaiannya.....	5
Gambar 1.3.	Jawaban siswa yang tidak memeriksa kembali hasil jawaban	6
Gambar 1.4.	Gambar bangunan berbentuk kubus.....	7
Gambar 1.5.	Jawaban siswa yang salah membuat penyelesaian.....	7
Gambar 1.6.	Jawaban siswa yang salah membuat penyelesaian.....	8
Gambar 1.7.	Jawaban siswa yang salah membuat penyelesaian.....	8
Gambar 1.8.	Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	10
Gambar 3.1.	Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	55
Gambar 4.1.	Diagram Lingkaran Presentase Ketuntasan Pada Materi Prasyarat 61	
Gambar 4.2.	Diagram Lingkaran Presentase Ketuntasan Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus I.....	64
Gambar 4.3.	Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa siklus II.....	73
Gambar 4.4.	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	80
Gambar 4.5.	Proses dari pembentukan kelompok belajar atau bisa dibilang kelompok diskusi yang akan dilaksanakan... Error! Bookmark not defined.	
Gambar 4.6.	Melaksanakan Fase Think sesuai dengan model pembelajaran TPS yang diharapkan siswa dapat menemukan sendiri penyelesaian dari masalah yang telah diberikan	82
Gambar 4.7.	Melakukan pengawasan pada proses diskusi (pair) antar siswa sembari memberikan beberapa pengarahan yang menjurus kepada penyelesaian masalah yang ada Error! Bookmark not defined.	
Gambar 4.8.	Melaksanakan presentase (Share) dan mengajak para siswa untuk menarik sebuah kesimpulan	Error! Bookmark not defined.

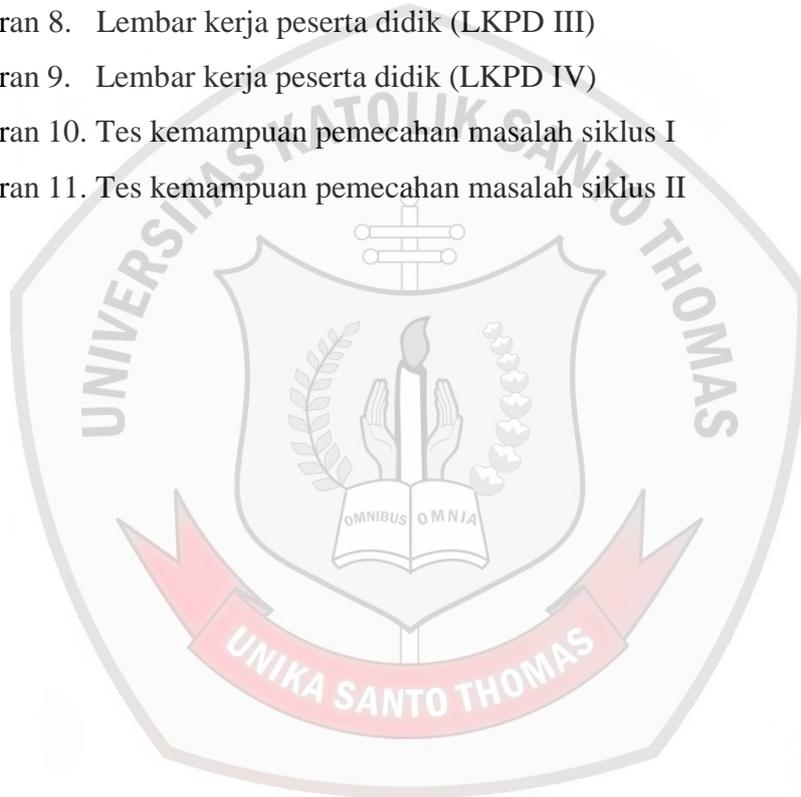
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1.	Beberapa Paparan Jawaban Siswa	5
Tabel 1.2.	Beberapa Paparan Jawaban Siswa	7
Tabel 2.1.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah.....	19
Tabel 2.2.	Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif tipe <i>Think Pair Share</i> (TPS)	22
Tabel 3.1.	Jadwal Penelitian	34
Tabel 3.2.	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Prasyarat	36
Tabel 3.3.	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I.....	37
Tabel 3.4.	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II	37
Tabel 3.5.	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	38
Tabel 3.6.	Lembar Observasi Aktivitas Guru	40
Tabel 3.7.	Kriteria Aktivitas Guru	41
Tabel 3.8.	Lembar observasi aktivitas Siswa	42
Tabel 3.9.	Kriteria Aktivitas Siswa	43
Tabel 3.10.	Kriteria untuk penafsiran koefisien korelasi (r)	42
Tabel 3.11.	Deskripsi Hasil uji validitas instrumen penelitian Tes kemampuan Prasyarat	45
Tabel 3.12.	Deskripsi Hasil uji validitas instrumen penelitian Tes kemampuan pemecahan masalah Siklus I.....	45
Tabel 3.13.	Deskripsi Hasil uji validitas instrumen penelitian Tes kemampuan pemecahan masalah Siklus II	46
Tabel 3.14.	Interpretasi Harga r_{11}	44
Tabel 3.15.	Deskripsi Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian	44
Tabel 3.16.	Kriteria Daya Pembeda	45
Tabel 3.17.	Deskripsi Hasil uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Prasyarat.....	49
Tabel 3.18.	Deskripsi Hasil uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I.....	49
Tabel 3.19.	Deskripsi Hasil uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II	50
Tabel 3.20.	Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal.....	47

Tabel 3.21.	Deskripsi Hasil uji Indeks Kesukaran Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Prasyarat.....	51
Tabel 3.22.	Deskripsi Hasil uji Indeks Kesukaran Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I.....	51
Tabel 3.23.	Deskripsi Hasil uji Indeks Kesukaran Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II	52
Tabel 3.24.	kriteria Analisis Data Aktivitas Siswa	52
Tabel 3.25.	kriteria Analisis Data Aktivitas Guru.....	53
Tabel 3.26.	Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah.....	50
Tabel 3.27.	Interval Kategori Kriteria Ketuntasan Klasikal.....	50
Tabel 4.1.	Deksripsi hasil Tes Prasyarat	60
Tabel 4.2.	Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahana Masalah Siswa Siklus I	63
Tabel 4.3.	Nilai Hasil Observasi Aktifitas Guru Siklus I.....	61
Tabel 4.4.	Nilai Hasil Observasi Aktivitas siswa Siklus I.....	62
Tabel 4.5.	Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa siklus II	72
Tabel 4.6.	Nilai Observasi Aktivitas Guru Siklus II	70
Tabel 4.7.	Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II	75
Tabel 4.8.	Perbandingan Hasil Observasi Guru Pada Siklus I dan Siklus II	77
Tabel 4.9.	perbandingan Hasil Observasi Siswa pada Siklus I dan Siklus II ...	78
Tabel 4.10.	Perbandingan Hasil Tes Siklus I dan Siklus II.....	79
Tabel 4.11.	Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tes kemampuan prasyarat
- Lampiran 2. Modul ajar I siklus I
- Lampiran 3. Modul ajar II siklus I
- Lampiran 4. Modul ajar I siklus II
- Lampiran 5. Modul ajar II siklus II
- Lampiran 6. Lembar kerja peserta didik (LKPD I)
- Lampiran 7. Lembar kerja peserta didik (LKPD II)
- Lampiran 8. Lembar kerja peserta didik (LKPD III)
- Lampiran 9. Lembar kerja peserta didik (LKPD IV)
- Lampiran 10. Tes kemampuan pemecahan masalah siklus I
- Lampiran 11. Tes kemampuan pemecahan masalah siklus II



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu bidang studi yang terfokus pada struktur, pola, ruang, dan kuantitas. Secara umum, matematika adalah ilmu pengetahuan yang memanfaatkan logika dan deduksi untuk mengorganisir, mengelompokkan, dan memahami hubungan antara objek-objek yang bersifat abstrak. Matematika memegang peran yang penting dalam menyelesaikan tantangan sehari-hari. Beberapa contoh konkret mengenai bagaimana matematika dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan masalah telah dijabarkan. Menurut Russeffendi matematika lebih menitikberatkan pada aktivitas berpikir rasional di dalam ranah rasio, daripada mengedepankan eksperimen atau observasi sebagai sumber utama pembentukan konsep-konsep matematika. matematika muncul sebagai hasil dari pemikiran manusia yang terkait dengan ide, proses berpikir, dan penalaran (Siagian, 2016)

Pada kehidupan sehari-hari banyak ditemukan masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika. Contohnya menghitung uang belanja, menghitung waktu, dan membuat peramalan cuaca, oleh karena itu dibutuhkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah untuk mengatasi masalah-masalah seperti diatas, untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diperoleh melalui pembelajaran matematika di sekolah.

Tidak mengherankan jika matematika menjadi mata pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa dari tingkat Sekolah Dasar hingga Sekolah Menengah Tingkat Atas, bahkan di perguruan tinggi. Ada beberapa alasan penting mengapa pembelajaran matematika dianggap perlu, sebagaimana diungkapkan oleh Alasan-alasan Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena: (1) selalu diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan; (2) semua disiplin ilmu membutuhkan keterampilan matematika yang relevan; (3) merupakan alat komunikasi yang efektif, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dengan berbagai metode; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran spasial; dan (6) memberikan kepuasan dalam menanggapi

tantangan memecahkan masalah yang menantang menurut Cockroft seperti yang dikutip oleh Abdurrahman (Mulyawati et al., 2020). Kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika memberikan manfaat kepada siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir secara jelas dan logis, menyelesaikan masalah sehari-hari, menggeneralisasi pengalaman, mengembangkan kreativitas, dan meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya yang cepat pada era ini. Hal inilah yang menyebabkan mengapa matematika memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam berbagai hal sehingga menjadikan matematika mata pelajaran wajib disekolah. Makna yang dapat diambil dari kutipan tersebut adalah, siswa perlu memiliki keterampilan pemecahan masalah agar dapat mengatasi berbagai tantangan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam konteks masalah matematika maupun dalam bidang studi lain yang semakin kompleks.

Ketidakmampuan dalam pemecahan masalah di Indonesia menjadi isu serius yang memengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat. Kurangnya tingkat kemampuan ini dapat menghambat perkembangan ekonomi, pendidikan, dan inovasi di negara ini. Sumber utama dari masalah ini mungkin berasal dari sistem pendidikan yang fokus pada hafalan daripada pemahaman konsep dan penerapan pengetahuan dalam situasi praktis. Selain itu, kurangnya akses terhadap sumber daya pendidikan berkualitas dan kurangnya pendekatan praktis dalam pembelajaran juga dapat menyebabkan rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa. Menilai kemampuan pemecahan masalah siswa juga merupakan salah satu parameter bagi seorang guru. Ketika seorang guru menemui kesulitan atau melihat kurangnya keterlibatan siswa dalam menyelesaikan masalah, atau siswa menunjukkan kepasifan selama proses pembelajaran, hal tersebut dapat dianggap sebagai isyarat adanya masalah. Sama halnya, rendahnya tingkat partisipasi atau keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah dapat mencerminkan kurangnya minat atau motivasi, yang berpotensi memberikan dampak negatif pada pencapaian akademis siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kudsiya pada tahun 2021 yang membahas faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan

masalah matematika menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih berada pada tingkat yang rendah. Proses pembelajaran masih cenderung terfokus pada peran guru, sementara minat belajar siswa rendah, motivasi siswa kurang, keaktifan siswa selama pembelajaran juga rendah, dan terdapat keterbatasan dalam sarana prasarana. Temuan ini juga terkonfirmasi oleh hasil ujian matematika semester ganjil sebelumnya, di mana sepuluh dari dua puluh siswa mendapatkan nilai di bawah standar kompetensi minimal (KKM) yang telah ditetapkan sebesar 75. Tes juga menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah masih sangat rendah. Guru telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan terhadap siswa dilakukan, termasuk kegiatan pembelajaran di lapangan untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Guru juga mengikuti model proses pembelajaran yang dirancang (Hidayat et al., 2022)

Menurut hasil dan evaluasi PISA 2015, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa di Indonesia masih berada pada tingkat rendah. Khususnya dalam bidang matematika, Indonesia menempati peringkat 69 dari 76 negara yang dinilai. Hal ini menandakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika masih di bawah standar. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di lingkungan sekolah.

Melalui observasi penulis pada magang 1, 2, 3, dan KM 5, penulis mengamati bahwa masih banyak siswa yang kurang memiliki kemampuan pemecahan masalah, baik dalam mengerjakan soal maupun dalam kehidupan sehari-hari. Evaluasi dan ujian yang dilakukan di tingkat sekolah tersebut memberikan gambaran langsung mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa. Masih banyak siswa yang mendapatkan nilai rendah, hal inilah yang dianggap sebagai indikasi bahwa perbaikan diperlukan. Pada observasi penulis pada sekolah yang pernah menjadi lokasi magang dan KM 5 siswa masih sulit dalam memahami soal, ketika diberikan soal kepada siswa, siswa masih merasa kesulitan dalam mengartikan soal tersebut sehingga jawaban yang diberikan tidak sesuai dengan yang diminta soal.

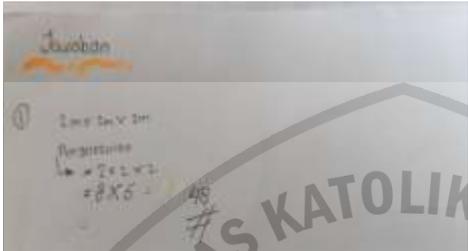
Berdasarkan pengalaman penulis sebagai mahasiswa kampus mengajar 5 di sekolah SD Swasta GKPS Galang penulis melihat pembelajaran juga masih berpusat pada guru, guru lebih aktif dalam kelas hal ini mungkin dikarenakan sekolah tersebut memiliki guru-guru yang bekerja disekolah tersebut adalah guru-guru yang sudah lanjut usia maka dari itu model pembelajaran tidak bervariasi dan kreatif sehingga membosankan bagi siswa, dan juga daerah tersebut kurangnya memnuhi sarana dan prasarana sehingga kesulitan bagi guru dan siswa mendapatkan media yang dapat membantu proses pembelajaran dikelas, juga kurangnya keterlibatan orang tua siswa dalam mendukung serta mengarahkan untuk belajar dan mengikuti kegiatan yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa hal ini menjadi faktor eksternal yang menyebabkan kurangnya motivasi siswa untuk belajar dan rendahnya rasa ingin tahu siswa dan kemampuan pemecahan masalah siswa disekolah tersebut.

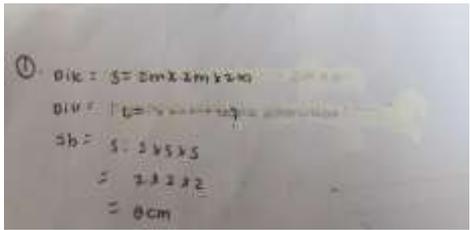
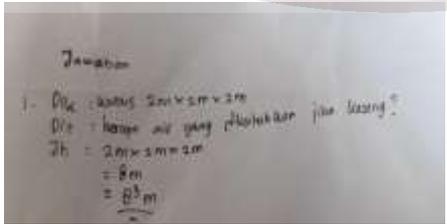
Pada hari selasa 16 Januari 2024 peneliti melakukan wawancara dengan guru pelajaran matematika Bapak Jupriadi Purba di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII-2 masih belum mencapai target yang diharapkan. Hal ini disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran yang masih monoton. Pendekatan pembelajaran ini mengakibatkan kurangnya fokus siswa dalam pembelajaran, karena peran guru yang dominan dibandingkan siswa. Siswa cenderung pasif dalam pembelajaran, dengan sedikit yang menunjukkan keaktifan dalam berpendapat dan bertanya. Selain itu, siswa dalam pengerjaan latihan soal, siswa tidak melakukan pengecekan kembali terhadap jawaban yang telah mereka kerjakan karena kelelahan berpikir, sehingga mereka lebih memilih untuk menyalin jawaban teman sekelas mereka.

Selain dari hasil observasi, wawancara dengan guru pelajaran matematika dan pengalaman penulis, rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua juga terlihat dari proses siswa menyelesaikan soal mini tes yang dilaksanakan penulis. Kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan masih sangat rendah, dapat dilihat dari jawaban siswa terhadap soal mini tes berikut.

Pada soal mini tes berikut “Sebuah wadah penyimpanan air berbentuk kubus dengan dimensi 2 m x 2 m x 2 m akan diisi dengan air. Jika sebelumnya wadah tersebut kosong, berapa volume air yang diperlukan untuk mengisi wadah tersebut hingga penuh?”. Dari soal tersebut diperoleh berbagai jawaban dari siswa, berikut merupakan paparan jawaban siswa untuk kemampuan pemecahan masalah:

Tabel 1.1 Beberapa Paparan Jawaban Siswa

No.	Jawaban Siswa	Keterangan
1.	 <p>Gambar 1.1. Jawaban siswa yang tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan.</p>	<p>Berdasarkan jawaban siswa disamping menunjukkan bahwa siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah dimana pada jawaban disamping siswa sudah memahami masalah pada jawaban disamping siswa sudah menuliskan informasi pada soal, yang mana penampungan air berbentuk kubus berukuran 2m x 2m x 2m. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengalikan $2 \times 2 \times 2 = 8$, lalu memunculkan angka 6 yang tidak diketahui darimana, dan mengalikan $8 \times 6 = 48$ sehingga menghasilkan jawaban yang salah dimana siswa tidak dapat menentukan volume air yang dibutuhkan untuk tempat penampungan tersebut, dapat dipastikan juga siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, terlihat dari hasil yang didapat salah dan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah.</p>

<p>2.</p>	 <p>Gambar 1.2. Jawaban Siswa yang salah membuat keterangan hasil.</p>	<p>Berdasarkan jawaban siswa disamping menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan pemecahan masalah dimana pada jawaban disamping siswa sudah memahami masalah pada jawaban disamping siswa menuliskan informasi pada soal, yang mana penampungan air berbentuk kubus berukuran 2m x 2m x 2m tetapi informasi yang ditanya salah siswa menuliskan yang ditanya adalah L sementara yang ditanya soal adalah V. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengalikan $2 \times 2 \times 2 = 8$, lalu menambahkan dengan cm sehingga menghasilkan jawaban yang salah dimana siswa tidak dapat membedakan m dengan cm sehingga volume air yang dibutuhkan untuk tempat penampungan tersebut salah, dapat dipastikan juga siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, terlihat dari hasil yang didapat salah dan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah.</p>
<p>3.</p>	 <p>Gambar 1.3. Jawaban siswa yang tidak memeriksa kembali hasil jawaban</p>	<p>Berdasarkan jawaban siswa disamping menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan pemecahan masalah dimana pada jawaban disamping siswa sudah memahami masalah pada jawaban disamping siswa menuliskan informasi pada soal, yang mana penampungan air berbentuk kubus berukuran 2m x 2m x 2m dan informasi yang ditanya sudah tepat dimana berapa</p>

		<p>air yang dibutuhkan jika kosong atau V. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengalikan $2 \times 2 \times 2 = 8\text{m}$ tetapi tiba-tiba 8^3m sehingga menghasilkan jawaban yang salah dimana siswa salah menempatkan pangkat 3 tersebut sehingga memiliki arti yang berbeda, volume air yang dibutuhkan untuk tempat penampungan tersebut salah, dapat dipastikan juga siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, terlihat dari hasil yang didapat salah dan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah.</p>
--	--	---

Pada soal mini tes berikut “Bima memiliki bangunan berbentuk kubus seperti gambar di bawah yang akan dipasang ubin. Jika luas permukaan bangunan adalah 216 cm^2 , maka hitunglah panjang rusuk bangunan tersebut!”.

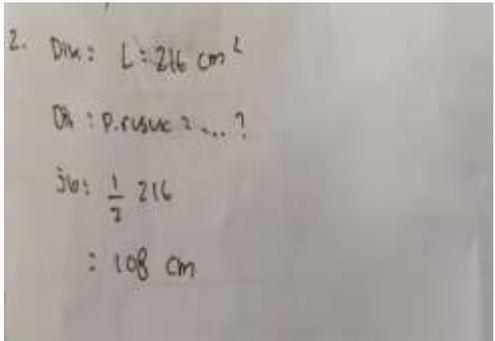
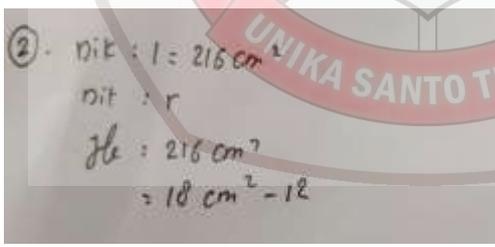


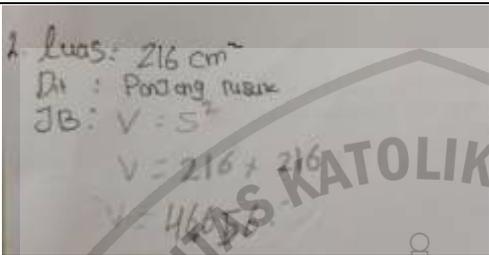
Gambar 1.4. Bangunan berbentuk kubus

Berdasarkan soal diatas diperoleh berbagai jawaban dari siswa, berikut merupakan paparan jawaban siswa untuk kemampuan pemecahan masalah:

Tabel 1.2 Beberapa Paparan Jawaban Siswa

No.	Jawaban Siswa	Keterangan
-----	---------------	------------

<p>1.</p>	 <p>Gambar 1.5. Jawaban siswa yang salah perencanaan penyelesaian.</p>	<p>Berdasarkan jawaban siswa disamping menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan pemecahan masalah dimana pada jawaban disamping siswa sudah menuliskan informasi pada soal, yang mana diketahui luas permukaan bangunan tersebut adalah 216 cm^2 dan yang ditanya adalah panjang rusuk bangunan tersebut. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengalikan $\frac{1}{2} \times 216$ dengan hasil 108cm, jawaban salah dimana siswa tidak dapat menentukan panjang rusuk bangunan tersebut karena rumus yang digunakan siswa salah sehingga hasil yang diperoleh juga salah. Dapat dipastikan juga siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan, terlihat dari hasil yang didapat salah dan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah.</p>
<p>2.</p>	 <p>Gambar 1.6. Jawaban siswa yang salah membuat perencanaan penyelesaian.</p>	<p>Berdasarkan jawaban siswa disamping menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan pemecahan masalah dimana pada jawaban disamping siswa sudah menuliskan informasi pada soal, yang mana diketahui luas permukaan bangunan tersebut adalah 216 cm^2 dan yang ditanya dituliskan siswa adalah r bukan panjang rusuk bangunan tersebut. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengurangkan $18 \text{ cm}^2 - 12$, jawaban salah dimana siswa tidak dapat menentukan</p>

		<p>panjang rusuk bangunan tersebut karena rumus yang digunakan siswa salah sehingga hasil yang diperoleh juga salah. Dapat dipastikan juga siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan , terlihat dari hasil yang didapat salah dan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah.</p>
3.	 <p>Gambar 1.7. Jawaban siswa yang salah membuat rencana penyelesaian.</p>	<p>Berdasarkan jawaban siswa disamping menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memiliki kemampuan pemecahan masalah dimana pada jawaban disamping siswa sudah menuliskan informasi pada soal, yang mana diketahui luas permukaan bangunan tersebut adalah 216 cm^2 dan yang ditanya panjang rusuk bangunan tersebut. Pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mengalikan 216×216 dengan hasil 46.566 dengan keterangan V sedangkan yang ditanya panjang rusuk, jawaban salah dimana siswa tidak dapat menentukan panjang rusuk bangunan tersebut karena rumus yang digunakan siswa salah sehingga hasil yang diperoleh juga salah. Dapat dipastikan juga siswa tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan , terlihat dari hasil yang didapat salah dan tidak memenuhi indikator kemampuan pemecahan masalah.</p>



Gambar 1.8. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Pada hasil mini tes yang peneliti lakukan di sekolah SMP Swasta Deli Murni Deli Tua bahwa sebagian besar siswa kelas VIII disekolah tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah, dimana sudah digambarkan dari hasil mini tes tersebut masih banyak siswa yang belum berhasil menemukan masalah yang diminta pada soal, salah membuat perencanaan penyelesaian, salah menyelesaikan perencanaan dan tidak memeriksa kembali jawaban serta masih banyak lembar jawaban kosong, akan tetapi ada beberapa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi, maka dari itu penulis ingin melakukan perbaikan kemampuan pemecahan masalah pada siswa kelas VIII di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua. Dimana soal nomor 1 hanya 10 siswa yang mampu menjawab dengan benar selebihnya lembar jawaban kosong, soal nomor 2 masih seluruh siswa belum mampu mengerjakan dengan tepat tetapi terdapat 10 siswa mampu menemukan masalah dari soal tersebut dan menemukan rumus yang sesuai hanya saja hasil yang mereka kerjakan masih salah.

Berdasarkan hasil mini tes dengan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditentukan yaitu 75 dan setelah dianalisis siswa yang bernilai di atas KKM 10 orang (33,3%), di bawah KKM 20 orang (67,7%). Hal ini disebabkan karena guru masih belum menggunakan model pembelajaran yang kreatif dan menarik didalam kelas. Kondisi yang seharusnya tingkat keberhasilan mata pelajaran matematika diharapkan siswa dapat mencapai nilai KKM sebesar 80% dari seluruh siswa.

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dapat dicapai melalui pengalaman belajar di lingkungan sekolah. Menurut Trianto (Latifah & Luritawaty, 2020), prinsip dasar pembelajaran adalah guru membimbing siswa untuk membangun pemahamannya sendiri. Dalam memandu siswa, elemen yang memiliki dampak signifikan adalah model pembelajaran. Hal ini dikarenakan model pembelajaran memiliki peran penting dalam membantu guru menyelenggarakan proses pembelajaran dengan efektif, dan oleh karena itu, dapat berdampak pada hasil pembelajaran.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pendidik dapat menggunakan model pembelajaran yang bervariasi serta kreatif untuk menarik motivasi siswa dalam belajar agar kegiatan belajar mengajar lebih aktif dan kemampuan pemecahan masalah dapat tercapai. Dalam upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat menggunakan model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), Pernyataan ini diperkuat oleh temuan penelitian Sujana (TELA et al., 2019) yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematika pada kelas eksperimen menunjukkan tingkat yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu metode pembelajaran di mana siswa bekerja bersama dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Pendekatan ini menitikberatkan pada kerjasama dan interaksi antaranggota kelompok, berbeda dengan pendekatan pembelajaran yang bersifat individual atau kompetitif. Dalam konteks model kooperatif, siswa saling memberikan dukungan, berbagi pengetahuan, dan bersama-sama mencapai pemahaman yang lebih baik mengenai materi pembelajaran. Ketika dihadapkan pada permasalahan atau tugas yang memerlukan pemecahan masalah, siswa bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan tantangan tersebut. Mereka dapat merencanakan strategi, berdiskusi mengenai solusi, dan mengatasi hambatan secara kolaboratif, sehingga meningkatkan pemahaman dan

keterampilan mereka dalam menghadapi situasi yang memerlukan pemecahan masalah.

Model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS), yang pertama kali dikembangkan oleh Frank Lyman dan rekan-rekannya di Universitas Maryland, sebagaimana dikutip dalam Trianto (Amaliyah, 2019), dijelaskan sebagai suatu pendekatan yang efektif untuk menciptakan variasi dalam suasana diskusi di kelas. Model ini didasarkan pada asumsi bahwa setiap resitasi atau diskusi memerlukan pengaturan yang baik untuk mengelola kelas secara keseluruhan. Prosedur yang digunakan dalam model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif berpikir, merespon, dan saling membantu, sehingga menciptakan interaksi yang lebih dinamis dan berdaya guna dalam pembelajaran. Dengan model pembelajaran ini, peserta didik lebih banyak memiliki kesempatan untuk berpartisipasi aktif sehingga peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih besar. Berdasarkan pendapat tersebut, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) memungkinkan keterlibatan seluruh siswa secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga memberi dampak yang positif terhadap pengembangan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Jumanta (Abidin et al., 2020), *Think Pair Share* (TPS) dapat dijelaskan sebagai sebuah metode yang sederhana namun memberikan manfaat yang signifikan. Teknik ini memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengingat informasi, sementara juga memungkinkan mereka belajar dari teman sekelasnya dan saling berbagi ide untuk didiskusikan sebelum presentasi di depan kelas. Pendekatan *Think Pair Share* (TPS) mengimplikasikan pemberian waktu kepada siswa untuk merenungkan jawaban terhadap pertanyaan atau permasalahan yang diajukan oleh guru, dengan siswa bekerja sama untuk menyelesaikan masalah tersebut menggunakan kemampuan individu masing-masing.

Dengan dasar informasi yang telah disajikan, penelitian ini akan mengkaji dan membahas upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Pemilihan model *Think Pair Share* (TPS) sebagai fokus penelitian didasarkan pada

keberhasilannya dalam memfasilitasi siswa untuk berpikir secara aktif, berkolaborasi dengan teman, dan berbagi hasil pemikiran. Diskusi penelitian akan mencakup rancangan eksperimen, implementasi model *Think Pair Share* (TPS) dalam proses pembelajaran, serta evaluasi terhadap dampaknya terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Tujuan utama penelitian ini adalah memberikan wawasan lebih mendalam mengenai efektivitas model *Think Pair Share* (TPS) dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam mengatasi permasalahan matematika. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam pengembangan strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan keterampilan pemecahan masalah siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah pada siswa.
2. Penggunaan model pembelajaran yang kurang bervariasi dan kreatif.
3. Rendahnya keaktifan siswa selama proses pembelajaran.
4. Siswa kesulitan memahami soal pemecahan masalah.
5. Siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika
6. Kurangnya minat atau motivasi siswa.

1.3. Pembatasan Masalah

Melihat sangat luasnya cakupan masalah yang teridentifikasi serta keterbatasan waktu dan kemampuan yang dimiliki peneliti, maka peneliti merasa perlu memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar hasil penelitian ini dapat dilakukan dengan lebih berfokus dan spesifik. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII Deli Murni Deli Tua.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah maka pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua?
2. Bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua?

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII Deli Murni Deli Tua.
2. Untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

1.6. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diinginkan agar memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran matematika sesuai dengan sasaran pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat memberi pengalaman belajar yang bervariasi dan menarik terkait model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) guna meningkatkan pemecahan masalah pada siswa.
- b. Bagi guru, diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tambahan pada guru terkait model pembelajaran yang menarik dan lebih bervariasi dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa.
- c. Bagi pembaca, diharapkan hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan bagi pembaca serta masukan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Hakikat Pembelajaran Matematika

Belajar adalah suatu proses internal di mana individu memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, atau nilai melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Proses ini melibatkan perubahan dalam pemahaman atau perilaku individu sebagai hasil dari aktivitas belajar. Belajar dapat bersifat formal atau informal, terjadi di dalam atau di luar lingkungan pendidikan formal, dan melibatkan berbagai bentuk pengalaman. Menurut Darsono (Hartono et al., 2022), secara keseluruhan, belajar diartikan sebagai suatu tindakan yang menghasilkan perubahan dalam perilaku. Selanjutnya, UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas mengatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran di sekolah siswa terlibat dalam berbagai disiplin ilmu dan keterampilan yang bertujuan memberikan dasar pengetahuan serta keterampilan yang relevan untuk kehidupan sehari-hari dan persiapan masa depan. Matematika menjadi bagian integral dari kurikulum, bersama dengan beragam mata pelajaran lain yang mencakup berbagai aspek pengetahuan dan keterampilan yang esensial. Belajar dan matematika saling terkait dan berpengaruh satu sama lain. Matematika, sebagai suatu bidang ilmu, melibatkan penerapan konsep-konsep, aturan, dan pola pikir logis. Walaupun matematika sering dianggap sebagai disiplin ilmu yang sangat terstruktur, masih ada ruang bagi kreativitas dalam menemukan solusi untuk masalah-masalah matematika. Proses belajar matematika memiliki potensi untuk membuka pikiran agar dapat berpikir kreatif dan menemukan pendekatan inovatif dalam menyelesaikan masalah. Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep-konsep matematika itu sendiri, melainkan juga pada pengembangan keterampilan berpikir, pemecahan masalah, dan kemampuan kreatif yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan.

Kata "matematika" berasal dari bahasa Latin "mathematika," yang pada awalnya diambil dari bahasa Yunani "mathematike," yang berarti mempelajari.

Asal katanya, "mathema," memiliki arti pengetahuan atau ilmu. Istilah "mathematike" juga terkait dengan kata lain seperti "mathein" atau "mathenein," yang artinya belajar atau berpikir, dengan demikian, dari asal katanya, matematika dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang diperoleh melalui berpikir atau penalaran, matematika lebih menitikberatkan pada kegiatan dalam ranah rasionalitas atau penalaran, bukan semata-mata hasil eksperimen atau observasi, disiplin matematika terbentuk karena kontribusi pemikiran manusia, terkait dengan ide, proses, dan penalaran Russeffendi (Siagian, 2016). Menurut Hendriana dan Sumarmo (Nurhikmayati, 2019), matematika mencakup beragam konsep dan operasi-operasi, namun dalam pembelajaran matematika, pemahaman siswa terhadap konsep-konsep tersebut lebih penting daripada sekadar mengasah keterampilan perhitungan. Oleh karena itu, pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan kognitif dalam menghitung, tetapi juga untuk mengembangkan aspek-aspek lain seperti afektif dan psikomotorik. Dalam hal ini, pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan pemahaman objektif siswa terhadap konsep-konsep matematika serta memperkuat berbagai aspek lainnya.

Penting untuk diingat bahwa matematika tidak hanya terkait dengan hitungan dan perhitungan semata, melainkan juga melibatkan kemampuan dalam pemecahan masalah, penggunaan logika, dan proses penalaran. Matematika membentuk dasar untuk pemahaman dan analisis dalam berbagai bidang, seperti fisika, ekonomi, sains komputer, dan bidang ilmu lainnya. Dengan sifatnya sebagai bahasa universal, matematika menyediakan alat untuk menggambarkan dan memodelkan fenomena alam serta memfasilitasi pemahaman lintas disiplin ilmu. Matematika tidak hanya berfokus pada perhitungan dan angka, tetapi juga pada pemecahan masalah, penalaran, dan konsep-konsep abstrak. Bidang ini memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia sebagaimana diatur dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 (Meylinda & Surya, 2017) adalah agar siswa memiliki keterampilan sebagai berikut:

- Memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritma dengan lancar, tepat, efisien, dan akurat dalam menyelesaikan masalah.
- Menggunakan penalaran untuk mengenali pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- Menyelesaikan masalah dengan kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model tersebut, dan menginterpretasikan solusi yang diperoleh.
- Mengkomunikasikan ide-ide dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lainnya untuk menjelaskan keadaan atau masalah dengan lebih jelas.
- Memiliki sikap yang menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, seperti memiliki minat, keingintahuan, perhatian dalam mempelajari matematika, serta memiliki sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

2.1.2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Masalah dapat diartikan sebagai keadaan atau situasi yang memerlukan penyelesaian atau penyelesaian karena adanya rintangan, ketidakpastian, atau perbedaan pendapat. Secara umum, masalah sering diakui sebagai suatu tantangan atau kesulitan yang memerlukan upaya atau strategi untuk diatasi. Masalah dapat timbul dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan, pekerjaan, hubungan sosial, atau kehidupan sehari-hari. Proses pemecahan masalah melibatkan evaluasi, perencanaan, dan pelaksanaan langkah-langkah yang sesuai untuk menanggulangi atau menyelesaikan masalah tersebut.

Berbicara mengenai masalah matematika merujuk pada situasi atau pertanyaan matematika yang memerlukan pemecahan atau penyelesaian. Masalah matematika dapat berkisar dari perhitungan sederhana hingga konsep matematika yang lebih kompleks. Mereka sering kali dirancang untuk menguji pemahaman konsep matematika, keterampilan penerapan, dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dalam pembelajaran matematika, masalah-masalah tersebut dapat digunakan sebagai alat untuk mengembangkan pemahaman konsep, meningkatkan

keterampilan logika, dan melatih siswa dalam merumuskan dan menerapkan strategi pemecahan masalah. Oleh karena itu, berbicara tentang masalah matematika melibatkan eksplorasi, analisis, dan pencarian solusi terhadap pertanyaan atau tantangan matematika tertentu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hadi dan Radiyatul (Suryani et al., 2020), dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika. Dalam proses pembelajaran atau penyelesaian masalah matematika, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan yang telah dimilikinya, termasuk penggunaan metode pemecahan masalah seperti yang diajarkan oleh Polya.

Branka (Sitohang, 2020) menekankan bahwa kemampuan dalam memecahkan masalah matematika merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika dan proses ini merupakan inti dari ilmu matematika. Pernyataan tersebut mencerminkan pentingnya kemampuan tersebut dalam menghadapi tantangan matematika. Tujuan pembelajaran matematika mencakup menyelesaikan masalah, berkomunikasi dengan simbol matematika seperti tabel dan diagram, mengapresiasi kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan minat dan ketertarikan dalam belajar matematika, serta membangun sikap teliti dan kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan kemampuan atau potensi individu untuk menyelesaikan masalah atau mengatasi kesulitan yang dihadapi. Proses ini melibatkan kemampuan mengenali masalah, merumuskan strategi atau langkah-langkah yang dibutuhkan, dan menerapkan solusi secara efektif. Aspek-aspek kemampuan ini meliputi keterampilan berpikir kreatif, analitis, dan logis, serta kemampuan untuk berkolaborasi dan menggunakan pengetahuan yang dimiliki. Kemampuan pemecahan masalah memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai situasi, termasuk dalam lingkup pendidikan, dunia kerja, dan kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah dapat diartikan sebagai langkah-langkah yang diambil untuk mengatasi hambatan atau kesulitan demi mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks matematika, siswa perlu memiliki kemampuan pemecahan masalah agar dapat menyelesaikan soal-soal yang bersifat problematis. Sumarmo (Faoziyah, 2022) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses

yang dilakukan untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi dalam rangka mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Menurut Gunantara, Suarjana, & Riastini (Hidayat et al., 2022) kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan atau potensi yang dimiliki oleh siswa, memungkinkannya untuk menyelesaikan berbagai masalah dan menerapkannya dalam situasi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan fondasi esensial dalam proses belajar-mengajar.

Pemecahan masalah, ketika dianggap sebagai tujuan, melibatkan alasan mengapa pengajaran matematika diperlukan. Dalam interpretasi ini, pemecahan masalah tidak terikat pada soal, prosedur, metode, atau konten tertentu. Fokus utamanya adalah pada cara menyelesaikan masalah, yang menjadi dasar mengapa pengajaran matematika diimplementasikan. Pendekatan pemecahan masalah sebagai suatu proses menekankan kegiatan yang lebih menitikberatkan pada pentingnya prosedur, langkah-langkah strategis yang diambil oleh siswa untuk menyelesaikan masalah. Hasil akhirnya bukan hanya jawaban dari soal itu sendiri, melainkan proses yang membawa siswa menuju solusi.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengacu pada tahapan polya dengan indikator NCTM sebagai berikut:

Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Memahami masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menuliskan informasi yang disajikan dalam soal. • Mencantumkan pertanyaan pada soal . • Menjelaskan sketsa permasalahan.
Menyusun rencana pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> • Menyusun rencana pemecahan masalah menggunakan prosedur yang jelas. • Memperkirakan rencana penyelesaian masalah yang akan digunakan. • Menyajikan masalah dengan bahasa

	yang lebih sederhana.
Melaksanakan penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat model matematika berdasarkan masalah yang diberikan. • Menyelesaikan masalah berdasarkan strategi yang telah disusun. • Menyelesaikan langkah penyelesaian untuk mengkomunikasikan kesimpulan.
Memeriksa kembali hasil penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> • Memeriksa kembali hasil penyelesaian. • Menyusun kesimpulan penyelesaian. • Menggunakan cara yang berbeda untuk penyelesaian masalah.

Sumber: (Prabawa & Zaenuri 2017)

2.1.3. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS)

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merancang kegiatan pembelajaran di kelas atau tutorial. Menurut Nurlaelah & Sakkir (Chyntia et al., 2020) konsep model pembelajaran mencakup pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan, termasuk tujuan pengajaran, lingkungan pembelajaran, dan manajemen kelas. Dalam dunia pendidikan, terdapat berbagai jenis model pembelajaran, dan salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif. Model ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan akademik dan keterampilan sosial, termasuk keterampilan interpersonal.

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu pendekatan di mana siswa bekerja sama dalam membagikan ide, menghubungkan pemikiran, dan bertanggung jawab atas pencapaian hasil belajar kelompok untuk mencapai tujuan bersama dan memecahkan masalah (Imelda, 2016). Dalam model ini, kerjasama

dan interaksi antar siswa menjadi fokus utama, membedakannya dari metode pembelajaran yang menekankan pada pendekatan individualistik. Tujuan utamanya adalah memudahkan pemahaman yang lebih dalam, pengembangan keterampilan sosial, dan menggali potensi kolaboratif siswa. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu metode pembelajaran di mana siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dalam konteks ini, siswa umumnya dikelompokkan menjadi tim kecil yang terdiri dari beberapa anggota, dan masing-masing anggota memiliki peran dan tanggung jawab sendiri. Tujuan utama dari pendekatan pembelajaran kooperatif adalah untuk merangsang kerjasama di antara siswa, meningkatkan tingkat keterlibatan, dan menggalakkan proses pembelajaran bersama. Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial, interpersonal, dan kemampuan bekerja sama, sambil meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran. Siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari interaksi mereka dengan anggota kelompok. Pendekatan ini menekankan pada saling membantu, mendukung satu sama lain, dan berbagi pengetahuan guna mencapai hasil pembelajaran yang lebih optimal

Menurut Jumanta (Abidin et al., 2020), *Think Pair Share* (TPS) merupakan metode yang sederhana namun memberikan manfaat yang besar. Teknik ini dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap informasi, memungkinkan siswa untuk belajar dari satu sama lain, serta memfasilitasi pertukaran ide sebelum presentasi di depan kelas. Strategi *Think Pair Share* (TPS) melibatkan pemberian waktu kepada siswa untuk merenungkan jawaban terhadap pertanyaan atau masalah yang diajukan oleh guru. Dengan demikian, siswa dapat saling membantu dalam menyelesaikan permasalahan tersebut dengan memanfaatkan kemampuan individu masing-masing.

Sebagaimana disitir oleh Trianto (Fatmawati & Idayatuloh, 2021): “Mengungkapkan bahwa pendekatan pembelajaran kooperatif berjenis *Think Pair Share* (TPS) merupakan metode yang efektif untuk menciptakan variasi dalam suasana diskusi di kelas. Pendekatan ini mampu memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berpikir, merespon, dan saling membantu dalam mengatasi permasalahan matematis.”

Pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) melibatkan beberapa tahap (Agustina, 2021):

1. Tahap Berfikir, dimana guru menyajikan pertanyaan atau masalah terkait pelajaran, dan meminta siswa untuk memikirkan jawaban atau solusi sendiri dalam beberapa menit.
2. Tahap Berpasangan, dimana siswa berdiskusi dengan pasangannya tentang apa yang mereka peroleh dari tahap sebelumnya dan berinteraksi selama waktu yang ditentukan untuk berbagi gagasan masing-masing siswa.
3. Tahap Berbagi, merupakan tahap akhir dimana guru meminta pasangan untuk berbagi dengan kelompoknya secara keseluruhan, dan kegiatan berbagi ini berlanjut hingga sebagian pasangan memberikan hasil diskusi mereka untuk dilaporkan atau dipresentasikan.

2.1.4. Langkah-Langkah dalam Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Menurut Suyatno (Rukmini, 2020), langkah-langkah dalam model Think Pair Share adalah sebagai berikut:

1. Guru menyampaikan materi pelajaran dan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Siswa diminta untuk memikirkan materi atau permasalahan yang telah disampaikan oleh guru.
3. Siswa diminta untuk berpasangan dengan teman sebelahnya (dua siswa membentuk satu kelompok) dan berbagi hasil pemikiran masing-masing.
4. Guru memfasilitasi diskusi kecil antara kelompok-kelompok tersebut, di mana setiap kelompok menyampaikan hasil diskusinya.
5. Guru mengarahkan pembicaraan pada inti permasalahan dan memberikan tambahan materi yang belum dibahas oleh siswa.
6. Guru memberikan kesimpulan dari pembelajaran tersebut.
7. Kegiatan ditutup.

Adapun langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam penelitian ini sebagai dituangkan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 2.2. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
Langkah 1:	Guru menjelaskan aturan main dan batasan waktu

Pendahuluan	untuk tiap kegiatan dan memotivasi
	Guru menjelaskan kompetensi yang haarus di capai oleh siswa.
Langkah 2: <i>Think</i>	Guru menggali pengetahuan awal siswa
	Guru memberikan LKS kepada siswa
	Sisa mengerjakan LKS tersebut secara individu dan di beri waktu untuk berfikir.
Langkah 3: <i>Pair</i>	Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya untuk berpasangan yaitu dua orang.
	Siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan.
Langkah 4: <i>Share</i>	Satu pasang siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa dengan di pandu oleh guru.
Langkah 5: Penghargaan	Siswa di nilai secara individu dan kelompok.

Sumber: Yeni (Wahyuddin & Erliani, 2019)

Menurut Imas (Kurniawan et al., 2020) Fase-fase pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) kegiatan Guru antara lain:

Tabel 2.3 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS)

a. Pendahuluan	Pada awal sesi pembelajaran, guru melaksanakan rutinitasnya, yang melibatkan menyampaikan salam, melakukan doa, dan mengambil absensi siswa.
b. Kegiatan inti Fase 1	Memberikan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa menjadi langkah yang sangat membantu sebelum guru memaparkan materi. Sebelum menyampaikan isi pelajaran, akan bermanfaat bagi siswa jika guru

	menjelaskan topik materi dan kompetensi yang hendak dicapai.
Fase 2	<i>Think</i> (Berfikir secara individual): Guru memberikan dorongan kepada siswa melalui pertanyaan dan membimbing mereka untuk merenung secara pribadi.
Fase 3	<i>Pair</i> (Berpasangan dengan teman sebangku): Guru membentuk kelompok belajar, menyusun pasangan siswa, dan membimbing mereka dalam melakukan diskusi.
Fase 4	<i>Share</i> (Berbagi atau presentasi): Dilakukan guru dengan membimbing kelompok belajar yang sudah dipasangkan untuk menyampaikan hasil presentasi di depan kelas.
Fase 5	Guru menilai pencapaian belajar terkait materi yang telah diajarkan atau setiap kelompok memaparkan hasil kerjanya.
Fase 6	Guru berupaya menemukan metode untuk mengakui dan memberikan nilai pada upaya serta prestasi belajar baik secara individu maupun kelompok.
c. Penutup	Guru memandu siswa dalam melakukan elaborasi atau menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan guru memimpin doa bersama dan memberikan salam.

2.1.5. Kelebihan dan Kekurangan *Think Pair Share* (TPS)

Menurut Ladimiyanto dan Surayya (Masana, 2022) Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah memberikan siswa kesempatan untuk lebih lama berpikir, memberikan jawaban, dan saling membantu satu sama lain.

Dalam penerapannya, Menurut Hartina (Syahwi et al., 2020) setiap model pembelajaran memiliki keunggulan dan kelemahannya. Dalam konteks model pembelajaran kooperatif, kelebihanannya mencakup:

1. Memberikan peluang kepada siswa untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan mengenai materi yang diajarkan, karena mereka secara tidak langsung mendapatkan contoh pertanyaan dari guru dan dapat mempertimbangkan materi tersebut secara mendalam.
2. Melibatkan siswa dalam latihan menerapkan konsep dengan bertukar pendapat dan pemikiran untuk mencapai kesepakatan dalam memecahkan masalah.
3. Mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran dengan menyelesaikan tugas dalam kelompok kecil, di mana setiap kelompok terdiri dari hanya dua orang.
4. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka kepada seluruh kelas, sehingga ide-ide yang muncul dapat tersebar luas.
5. Memfasilitasi pemantauan guru yang lebih efektif terhadap siswa selama proses pembelajaran.

Dengan adanya kelebihan-kelebihan tersebut, penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share tidak hanya berkontribusi pada peningkatan pengetahuan dan prestasi siswa, tetapi juga menciptakan komunikasi, interaksi sosial, dan kerja sama yang lebih baik antar siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Selain kelebihan-kelebihan yang dimiliki, model pembelajaran TPS juga memberikan manfaat yang disebutkan oleh Rafi Achmad (Cahyani et al., 2020), antara lain "memungkinkan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dan berkolaborasi dengan orang lain, meningkatkan partisipasi peserta didik, serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan keterlibatan mereka kepada orang lain."

Menurut Lie bahwa "Model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) mempunyai kelemahan antara lain :

1. Memerlukan pemantauan dan laporan lebih banyak dari kelompok, yang dapat meningkatkan beban pemantauan oleh guru.
2. Jumlah ide yang dihasilkan cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan metode lainnya.
3. Kurangnya penengah atau mediator jika timbul masalah atau ketidaksepakatan di antara anggota kelompok.

2.2. Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa studi terkait telah dilakukan mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* (PTS), yang antara lain dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tela (vol.5 No. 01) penelitian berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa” yang menyimpulkan bahwa Berdasarkan analisis data dan temuan yang diperoleh selama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), maka dapat disimpulkan bahwa.
 - Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan pembelajaran ekspositori.
 - Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Ikenataliasari Vol.1 No. 1 (Nataliasari, 2014) penelitian berjudul “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS” yang menyimpulkan bahwa Dari hasil Uji ANOVA, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Demikian pula kategori tingkat kemampuan matematika siswa memberikan pengaruh yang signifikan terhadap

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari kategori tingkat kemampuan siswa (tinggi, sedang, rendah).

3. Siti Masruroh (2017) penelitian berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan Peta Konsep untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Ipa Biologi Siswa Kelas VII C SMP N 1 Jelbuk Jember (Materi Interaksi Mahkluk Hidup dengan Lingkungan)” yang menyimpulkan Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.
 - Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan peta konsep dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Jelbuk Jember tahun pelajaran 2016/2017. Rata-rata nilai pra siklus sebesar 42, siklus I sebesar 51,875 dan siklus II sebesar 73,125. Sehingga dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 9,875 dan dari siklus I ke siklus II sebesar 21,25.
 - Penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas VII C SMP Negeri 1 Jelbuk Jember tahun pelajaran 2016/2017. Rata-rata nilai hasil belajar kognitif siswa pra siklus sebesar 63,88, siklus I sebesar 74,05 dan siklus II sebesar 79,65. Sehingga dari pra siklus ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 10,17 dan dari siklus I ke siklus II meningkat sebesar 5,6. Rata-rata nilai hasil belajar afektif siswa pra siklus sebesar 38,8, siklus I sebesar 57,6 dan pada siklus II sebesar 82,8. Sehingga peningkatan dari pra siklus ke siklus I sebesar 18,8 dan dari siklus I ke siklus II sebesar 25,2.
4. Zainal Abidin (Abidin et al., 2020) penelitian berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” yang menyimpulkan bahwa Hasil penelitian adalah sebagai berikut. Pengaruh

penggunaan waktu menonton televisi terhadap disiplin belajar peserta didik. Sumbangan efektif (SE) penggunaan waktu menonton televisi sebesar 43,1% dan mengakses Internet sebesar 13,8% terhadap disiplin belajar siswa. Besarnya sumbangan efektif penggunaan waktu menonton televisi, mengakses Internet terhadap disiplin belajar siswa adalah 4%, sedangkan sisanya 96% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini. Dengan demikian pengaruh penggunaan waktu menonton televisi memberikan sumbangan positif paling besar terhadap disiplin belajar siswa. Penggunaan waktu menonton televisi perlu dikurangi dan perlunya bimbingan orang tua sehingga disiplin belajar anak berjalan secara teratur dan bersistem yang membuat anak aktif dalam belajar.

5. Tiroida Harahap, Agus Makmur, Wirna Arifitriana Vol. 5. No. 1 (Harun et al., 2024) penelitian berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat” yang menyimpulkan Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini penelitian memberikan kesimpulan sebagai berikut :

- Penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share dapat meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa pada materi Bilangan Bulat di kelas VII-4 MTs YPKS Padangsidempuan Tahun Pelajaran 2020/2021. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan peneliti, dari tes diagnostik yang dilakukan terhadap 20 orang siswa, terdapat 12 orang siswa dengan persentase sebesar 60% yang mencapai nilai ketuntasan, pada siklus I terdapat 14 orang siswa dari 20 siswa dengan persentase penilaian 70% yang mencapai nilai ketuntasan dan pada siklus II terdapat 16 orang siswa dari 20 siswa dengan persentase penilaian 80% yang mencapai nilai ketuntasan, hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan dari tes diagnostik terhadap tes kemampuan pemecahan masalah pada siklus I sebesar 10% dan dari siklus I ke siklus II terdapat peningkatan yaitu sebesar 10%. Dari uraian tersebut hasil yang didapat pada siklus II menunjukkan bahwa kategori

yang diharapkan sudah tercapai yaitu $\geq 80\%$.

- Aktivitas siswa di kelas VII-4 meningkat dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa siklus I 70,56% dan siklus II 86,68%, hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan sebesar 16,12% dari Siklus I ke Siklus II. Hasil yang diperoleh telah terpenuhi yaitu $\geq 80\%$.
- Kemampuan guru mengelola pembelajaran di kelas VII-4 meningkat dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe Think-Pair-Share pada materi Bilangan Bulat. Untuk kemampuan guru pada siklus I diperoleh nilai rata – rata sebesar 3,37 berada pada kategori “Cukup Baik” dan pada siklus II diperoleh nilai rata – rata sebesar 3,85 berada pada kategori “Baik”.

2.3. Kerangka Berpikir

Penggunaan metode pembelajaran konvensional masih umum dalam pembelajaran matematika di berbagai lokasi. Pendekatan ini sering melibatkan metode pengajaran tradisional, seperti ceramah guru, penggunaan buku teks, dan pemberian latihan pada buku kerja. Walaupun demikian, terdapat banyak bukti yang menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan berfokus pada siswa dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap matematika. Contoh metode inovatif termasuk pengenalan teknologi, penerapan aktivitas berbasis proyek, dan penggunaan kerja kelompok. Adanya perubahan dalam pendekatan pembelajaran menuntut dukungan dan pelatihan yang memadai bagi para guru, serta dukungan dari pihak sekolah dan sistem pendidikan secara menyeluruh. Keberhasilan implementasi model pembelajaran baru juga sangat bergantung pada konteks lokal, kebijakan pendidikan, dan dukungan dari berbagai pihak yang terlibat.

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan tugas yang krusial dan sangat tergantung pada peran guru dalam lingkungan pembelajaran. Guru memiliki peran utama dalam membangun fondasi matematika siswa dan mengajarkan mereka keterampilan pemecahan masalah yang efektif.

Penting bagi guru untuk memahami bahwa penguasaan konsep matematika bukan hanya tentang menghafal rumus, tetapi juga tentang menerapkan konsep-konsep tersebut dalam konteks nyata. Oleh karena itu, guru perlu mengadopsi pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah, seperti diskusi kelompok, proyek berbasis masalah, dan aktivitas yang merangsang pemikiran kreatif. Guru juga harus memberikan tantangan yang sesuai dengan tingkat kemampuan siswa, memberikan umpan balik konstruktif, dan membantu siswa mengembangkan strategi pemecahan masalah yang sistematis. Selain itu, guru dapat menggunakan berbagai sumber daya, termasuk teknologi, untuk memberikan pengalaman belajar yang mendalam. Dengan demikian, guru memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang mendukung perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa, membantu mereka menjadi pembelajar yang mandiri, kreatif, dan mampu menghadapi tantangan matematika dengan percaya diri.

Kemampuan untuk memecahkan masalah adalah keahlian fundamental yang harus dimiliki oleh mahasiswa, dan hal ini tercermin dalam prinsip kurikulum yang berbasis kompetensi. Keperluan akan kemampuan pemecahan masalah ditekankan secara eksplisit dalam kurikulum tersebut, di mana hal ini dianggap sebagai kompetensi pokok yang perlu dikembangkan dan diintegrasikan ke dalam sejumlah materi yang relevan. Pandangan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah menjadi tujuan umum pengajaran matematika, mencerminkan gagasan bahwa matematika dapat memberikan kontribusi dalam menanggapi berbagai masalah, baik di bidang pembelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah dianggap sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika.

Salah satu metode untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah dengan mengadopsi strategi atau model pembelajaran yang tepat. Dalam konteks pembelajaran matematika, diharapkan guru dapat memilih model pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam memahami konsep matematika. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Think Pair Share (TPS).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) merupakan

salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur yang jelas dan terstruktur untuk memberikan kesempatan lebih besar kepada siswa untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain. Pendekatan pembelajaran ini memfasilitasi siswa untuk menyampaikan jawaban yang tepat dan merangsang kerja sama di antara mereka. Penggunaan TPS tidak hanya sebagai alat untuk menjawab permasalahan yang diajukan, tetapi juga sebagai metode penelitian yang sistematis dan fleksibel. Model *Think Pair Share* (TPS) dirancang untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui analisis yang berulang (*iterative analysis*), perancangan atau perbaikan desain sebelumnya, serta pelaksanaan yang didasarkan pada kerjasama antara peneliti dan pelaksana di lapangan, dengan merujuk pada teori dan prinsip yang kontekstual. Tahapan pelaksanaan penelitian TPS terdiri dari tiga fase, yakni: 1) Tahap Berfikir (*Think*), 2) Tahap Berdiskusi (*Pair*), dan 3) Tahap Berbagi (*Share*).

Model *Think Pair Share* (TPS) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpikir secara mandiri pada tahap "*Think*," berdiskusi dengan teman pada tahap "*Pair*," dan berbagi hasil pemikiran pada tahap "*Share*," model *Think Pair Share* (TPS) membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah secara kolaboratif. Diskusi antar siswa memungkinkan pertukaran ide dan pandangan, sementara penyampaian hasil pemikiran kepada seluruh kelas melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar dari pemikiran mereka sendiri tetapi juga dari kontribusi dan solusi yang diberikan oleh teman-teman mereka. Oleh karena itu, penerapan model *Think Pair Share* (TPS) dapat menjadi strategi yang efektif dalam membantu siswa mengasah dan meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah.

2.4. Hipotesis Tindakan

Dalam penyusunan penelitian ini, penulis mengemukakan hipotesis tindakan yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII pada materi kubus dan balok di SMP Deli Murni Deli tua .



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan dan Metode Penelitian

3.1.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan campuran, yang menggabungkan elemen kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dimanfaatkan untuk mengumpulkan data dalam bentuk kata-kata melalui observasi dan wawancara. Sementara itu, pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar dalam bentuk angka, khususnya melalui tes kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.1.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Ide pokok dari pengertian tersebut menurut Wardhani, dkk (Nilakusmawati, 2015) dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Penelitian tindakan kelas adalah suatu bentuk inkuiri atau penyelidikan yang dilakukan dengan menggunakan refleksi diri.
2. Dalam konteks ini, penelitian tindakan kelas dilakukan oleh peserta yang terlibat langsung dalam situasi yang sedang diteliti, seperti guru, siswa, atau kepala sekolah.
3. Lingkup penelitian tindakan kelas mencakup situasi sosial, khususnya dalam konteks pendidikan.
4. Tujuan utama dari penelitian tindakan kelas adalah untuk meningkatkan dasar pemikiran dan kepatutan dari praktik-praktik yang dilibatkan, pemahaman terhadap praktik tersebut, serta situasi atau lembaga tempat praktik tersebut dijalankan.

Dengan merangkum keempat ide pokok ini, dapat disimpulkan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan jenis penelitian dalam bidang sosial yang menggunakan refleksi diri sebagai metode utama, dilakukan oleh pihak yang terlibat secara langsung, dan bertujuan untuk melakukan perbaikan pada berbagai aspek praktik yang diamati.

3.2. Tempat dan Jadwal Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Deli Murni yang berlokasi di Deli Tua. Adapun yang menjadi alasan memilih tempat ini karena kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika kelas VIII masih rendah dan SMP Swasta Deli Murni sangat terbuka bagi penelitian dalam memperbaiki pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan semester genap tahun pelajaran 2023/2024 dengan materi Kubus dan Balok.

3.2.2. Kegiatan dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024.

Tabel 3.1. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan						
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Persiapan penelitian							
	a. Mengurus perizinan							
	b. Koordinasi dengan sekolah dan guru							
	c. Penyusunan proposal penelitian							
	d. Seminar Proposal							
	e. Menyiapkan bahan penelitian awal							
	f. Melaksanakan penelitian awal							
	g. Menganalisis penelitian awal							
2.	Pelaksanaan penelitian (Tindakan)							
	a. Siklus I							
	1. Perencanaan							
	2. Pelaksanaan Tindakan							
	3. Observasi							
	4. Refleksi							
	b. Siklus II							
	1. Perencanaan							
	2. Pelaksanaan Tindakan							
	3. Observasi							
	4. Refleksi							
3.	Analisis data dan pelaporan							
	a. Analisis data (hasil tindakan 2 siklus)							
	b. Menyusun laporan / skripsi							

4.	Tahap akhir							
	a. Pelaksanaan ujian							
	b. Revisi							
	c. pengandaan dan pengumpulan laporan							

3.3. Subjek Penelitian dan Objek Penelitian

Subjek Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua. Adapun subjek penelitian ini adalah kelas VIII-2 Tahun Pelajaran 2023/2024 yang terdiri dari 31 siswa, dan Objek penelitian ini adalah model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal-soal pada materi Kubus dan Balok.

3.4. Jenis dan Sumber Data

3.4.1. Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif, yang mencakup hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang diperoleh melalui tes prasyarat dan tes tertulis berupa uraian subjektif pada akhir siklus I dan siklus II. Sementara itu, data kualitatif dalam penelitian ini merujuk pada hasil lembar observasi yang dilakukan terhadap guru dan siswa.

3.4.2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari dua sumber utama, yaitu guru dan seluruh siswa dalam kelas. Guru menyediakan informasi terkait dengan program pendidikan, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, komponen bahan pengajaran, serta alat dan perlengkapan pembelajaran. Sementara itu, data dari siswa mencakup informasi tentang keadaan dan karakteristik siswa, serta alat dan perlengkapan belajar yang mereka gunakan. Teknik dan Alat pengumpulan.

3.5. Teknik dan Alat Pengumpulan

3.5.1. Tes

Tes kemampuan pemecahan masalah siswa dilakukan melalui penggunaan tes, sebuah instrumen yang harus dijawab untuk mengukur kemampuan tersebut. Tes tersebut dirancang untuk menilai sejauh mana siswa telah menguasai kemampuan pemecahan masalah dengan memperhatikan indikator yang relevan. Jenis tes yang digunakan adalah bentuk Uraian (Essay).

Tes yang diterapkan dalam penelitian ini disusun sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Jenis tes yang digunakan meliputi Tes Awal (Tes Prasyarat) dan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah pada siklus I dan siklus II. Tes prasyarat digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi yang akan diajarkan, sedangkan tes kemampuan pemecahan masalah siklus I dan siklus II digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika setelah melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair Share* (TPS).

1. Tes Prasyarat

Kemampuan awal mencerminkan pencapaian pembelajaran sebelum mencapai tingkat kemampuan yang lebih tinggi. Keterampilan awal siswa menjadi persyaratan untuk mengikuti pembelajaran yang lebih lanjut. Tes kemampuan ini digunakan untuk menilai tingkat keterampilan awal siswa dengan memberikan pertanyaan yang melibatkan prasyarat Bangun datar yang sudah dipelajari dikelas VII. Tes ini akan mengujikan pemahaman siswa melalui lima pertanyaan dalam bentuk uraian. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Prasyarat

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal	Tingkat Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
1. Menganalisis pengertian, jenis, rumu dan sifat-sifat bangun datar 2. Menyimpulkan masalah yang berkaitan dengan bangun datar.	1. Memahami masalah	1				✓		
	2. Menyusun rencana penyelesaian	2				✓		
	3. Menyelesaikan rencana penyelesaian.	3					✓	
	4. Melihat (mengecek) kembali							

Keterangan:

C_1 : Mengingat

C_2 : Memahami

C_3 : Menerapkan

C_4 : Menganalisis

C_5 : Mengevaluasi

C_6 : Mencipta

2. Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

Tes digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah saat mengerjakan soal matematika. Tes ini diberikan pada akhir siklus pembelajaran untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Tes ini berbentuk soal uraian. Penilaian skor untuk setiap pertanyaan dalam tes ini mengikuti pedoman penilaian kemampuan pemecahan masalah, dimana setiap aspeknya memiliki bobot nilai yang ditentukan.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal	Tingkat Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
1. Menganalisis pengertian, sifat, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal, luas permukaan volume dan jaring-jaring kubus. 2. Menyimpulkan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kubus.	1. Memahami Masalah	1				✓		
	2. Menyusun rencana penyelesaian	2				✓		
	3. Menyelesaikan rencana penyelesaian	3					✓	
	4. Melihat (mengecek) kembali							

Keterangan:

C₁ : Mengingat

C₄ : Menganalisis

C₂ : Memahami

C₅ : Mengevaluasi

C₃ : Menerapkan

C₆ : Mencipta

Tabel 3.4. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah Matematis	Nomor Soal	Tingkat Kognitif					
			C1	C2	C3	C4	C5	C6
1. Menganalisis pengertian, sifat, sisi, titik	1. Memahami masalah	1				✓		
	2. Menyusun					✓		
		2				✓		

sudut, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal luas permukaan, jaring-jaring dan volume balok. 2. Menyimpulkan dan menyelesaikan permasalahan soal yang berkaitan dengan balok.	rencana penyelesaian						✓	
	3. Menyelesaikan rencana penyelesaian 4. Melihat (mengecek) kembali	3					✓	

Keterangan:

C_1 : Mengingat

C_4 : Menganalisis

C_2 : Memahami

C_5 : Mengevaluasi

C_3 : Menerapkan

C_6 : Mencipta

Kriteria pemberian setiap skor tiap butir soal dalam tes ini menurut pedoman penskoran soal-soal, dimana setiap butir soal mempunyai bobot nilai maksimal 3 (tiga) dan minimal 0 (nol). Adapun kriteria penskorannya mengacu pada teknik penskoran yang terlihat pada tabel 3.5 di bawah ini, yaitu :

Tabel 3.5. Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Skor
Memahami masalah	Tidak ada jawaban sama sekali.	0
	Menuliskan diketahui/ditanyakan/sketsa/ model tetapi salah atau tidak memahami masalah sama sekali.	1
	Memahami informasi atau permasalahan dengan kurang tepat/lengkap	2
	Berhasil memahami masalah secara menyeluruh.	3
Menyusun rencana penyelesaian	Tidak ada urutan langkah penyelesaian sama sekali.	0
	Strategi/langkah penyelesaian ada tetapi tidak	1

	relevan atau tidak/belum jelas.	
	Strategi/langkah penyelesaian mengarah pada jawaban yang benar tetapi tidak lengkap atau jawaban salah.	2
	Menyajikan langkah penyelesaian yang benar	3
Menyelesaikan rencana penyelesaian	Tidak ada penyelesaian sama sekali.	0
	Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas/sah.	1
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar tetapi perhitungan salah/kurang lengkap	2
	Menggunakan prosedur tertentu yang benar.	3
Memeriksa kembali	Jika tidak menuliskan kesimpulan dan tidak melakukan pengecekan kembali terhadap proses juga hasil jawaban.	0
	Jika menuliskan kesimpulan dan melakukan pengecekan terhadap proses dengan tepat.	1

Sumber: (Khoerunnisa & Imami, 2019)

3.5.2. Observasi

Observasi digunakan untuk secara langsung mengawasi situasi di lapangan, yang dapat menghasilkan data yang objektif dan akurat sebagai bukti serta fakta yang kuat dalam penelitian. Jenis pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan momen partisipan, di mana peneliti tidak sepenuhnya terlibat dalam kegiatan objek penelitian. Fokus pengamatan melibatkan proses belajar mengajar dan aktivitas siswa selama pelaksanaan proses belajar mengajar. Tujuan dari pengamatan ini adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai aktivitas siswa dan guru selama pembelajaran berlangsung.

a) Lembar Observasi Aktivitas guru

Lembar observasi aktivitas guru menjadi alat penelitian yang sangat penting untuk merinci dan menganalisis interaksi antara guru dan siswa selama pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Lembar observasi ini dirancang dengan cermat, dengan menggunakan pembelajaran matematika model Kooperatif tipe *Think Pair Share*

(TPS), kemampuan guru dalam memfasilitasi pemahaman materi oleh siswa. Proses pengamatan terhadap aktivitas guru mencakup pencatatan setiap tindakan yang diambil, jenis pertanyaan yang diajukan, dan tanggapan terhadap kebutuhan individu siswa. Dengan demikian, lembar observasi ini membantu peneliti untuk memahami secara mendalam bagaimana gaya pengajaran guru dapat memengaruhi partisipasi siswa dan pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran. Pemanfaatan lembar observasi ini dalam penelitian menghasilkan data yang terperinci dan kontekstual, memberikan wawasan yang kaya terkait kualitas pembelajaran yang terjadi di dalam kelas. Lembar observasi ini diisi dengan memberikan tanda centang pada kolom dari setiap aspek-aspek yang dinilai.

Tabel 3.6. Lembar Observasi Aktivitas Guru

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Keterampilan membuka pelajaran (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan apersepsi • Mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa • Memotivasi siswa 					
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi siswa pada masalah • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran Fase II (Think): <ul style="list-style-type: none"> • Memberi masalah dalam lembar aktivitas siswa yang harus dikerjakan siswa • Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah • Mengorganisasikan siswa untuk belajar Fase III (Pair): <ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 2 siswa • Memfasilitasi siswa dalam mengemukakan ide idenya untuk membantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan • Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok • Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan 					

	<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan penjelasan dan pemecahan masalah <p>Fase IV (Share):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan • Membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya. <p>Fase V:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. • Menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>Fase VI:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. 					
III.	<p>Keterampilan menutup pembelajaran (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membantu siswa untuk memperjelas materi yang belum dipahami • Menginformasikan materi selanjutnya • Memberi salam penutup. 					
IV.	Pengolahan Waktu					
Jumlah						

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.7. kriteria Aktivitas Guru

Nilai rata-rata (NR)	Kategori	Keterangan
81-100	A	Sangat Baik
61-80	B	Baik
41-69	C	Cukup Baik
21-40	D	Kurang Baik
0-20	E	Sangat Tidak Baik

Sumber: Tampubolon (Priyanto & Gulo, 2018)

b) Lembar observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa berisi pedoman dalam melaksanakan pengamatan mengenai kegiatan belajar siswa pada saat pembelajaran di kelas dengan memberikan tanda centang pada kolom indikator yang akan di nilai.

Tabel 3.8. Lembar observasi aktivitas Siswa

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam, berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 					
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan Siswa memahami masalah Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: <i>Think</i>) <ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok kerja dan diskusi Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III: <i>Pair</i>) <ul style="list-style-type: none"> Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah Mengerjakan soal dengan benar Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV: <i>Share</i>) <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan Siswa berbagi tugas dengan temannya untuk menyajikan hasil yang telah 					

	diselesaikan 5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. 6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI) <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					
III.	Kegiatan Akhir (Penutup) <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 					
IV.	Pengolahan Waktu					
Jumlah						

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.9. kriteria Aktivitas Siswa

Nilai rata-rata (NR)	Kategori	Keterangan
81-100	A	Sangat Baik
61-80	B	Baik
41-69	C	Cukup Baik
21-40	D	Kurang Baik
0-20	E	Sangat Tidak Baik

Sumber: Tampubolon (Priyanto & Gulo, 2018)

3.6. Uji Validitas dan Instrumen

3.6.1 Uji Validitas

Hasil validasi oleh validator yaitu Ibu Ribka Sembiring, S.Si., M.Pd pada tanggal 16 April 2024, sebagai pengarah kedua peneliti saat seminar proposal, menunjukkan bahwa instrumen yang divalidasi meliputi tes prasyarat, modul ajar pertemuan 1 dan 2 siklus I, modul ajar pertemuan 1 dan 2 siklus II, serta Lembar

Kerja Peserta Didik (LKPD) 1, 2, 3, dan 4, juga tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I dan II. Uji validitas data ini dilakukan di SMA Swasta Santo Yoseph Medan, Hasilnya menunjukkan bahwa dari tes prasyarat, hanya soal 1, 2, dan 5 yang valid, sementara soal 3 dan 4 tidak valid karena banyak siswa yang tidak memberikan jawaban. Setelah ditanyakan kepada salah satu siswa, terungkap bahwa mereka kesulitan mengerjakan soal tersebut karena sudah lupa dengan materi tersebut. Untuk tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I dan II, sebagian besar siswa dapat mengerjakan sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah, yang membuat jawaban mereka lebih terarah dan memenuhi nilai dari setiap indikator. Analisis statistik dilakukan dengan menguji validitas, reliabilitas, tingkat kesulitan, dan daya pembeda. Dalam penelitian ini, penilaian validitas tes prestasi menggunakan rumus Product Moment yang dikemukakan oleh Arikunto (Lendi et al., 2019)

Rumus yang di gunakan:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : Validitas tes
- X : Skor butir soal
- Y : Skor total
- N : Jumlah sampel

R_{xy} kemudian dibandingkan dengan tabel r Product Moment dengan tingkat kepercayaan 95%. Dalam konteks ini, dua kemungkinan dapat terjadi:

- a. Jika sesuai dengan tabel, maka soal tersebut dianggap valid.
- b. Jika tidak sesuai dengan tabel, maka soal tersebut dianggap tidak valid.

Tabel 3.10. Kriteria untuk penafsiran koefisien korelasi (r)

No.	Interval Nilai	Kriteria
1.	0,81-1,00	Sangat Tinggi
2.	0,61-0,80	Tinggi

3.	0,41-0,60	Cukup
4.	0,21-0,40	Rendah
5.	0,00-0,20	Sangat Rendah

Sumber: (Lendi et al., 2019)

Tabel 3.11. Deskripsi Hasil uji validitas instrumen penelitian Tes kemampuan Prasyarat

Butir soal	Validitas instrument penelitian (r_{xy})	Kriteria
1	$r_{xy} = 0,77$	Validitas tinggi
2	$r_{xy} = 0,67$	Validitas tinggi
3	$r_{xy} = 0,36$	Validitas rendah
4	$r_{xy} = 0,39$	Validitas rendah
5	$r_{xy} = 0,75$	Validitas tinggi

Dari tabel 3.11 di atas dapat dilihat bahwa untuk validitas instrumen penelitian tes kemampuan prasyarat menunjukkan hasil bahwa butir soal nomor 1,2,5 berada pada 0,61-0,80 dengan kriteria validitas tinggi sedangkan untuk butir soal nomor 3 dan 4 berada pada 0,21- 0,40 dengan kriteria validitas rendah.

Tabel 3.12. Deskripsi Hasil uji validitas instrumen penelitian Tes kemampuan pemecahan masalah Siklus I

Butir soal	Validitas instrument penelitian (r_{xy})	Kriteria
1	$r_{xy} = 0,78$	Validitas tinggi
2	$r_{xy} = 0,80$	Validitas tinggi
3	$r_{xy} = 0,80$	Validitas tinggi

Dari tabel 3.12 di atas dapat dilihat bahwa untuk validitas instrumen penelitian tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk Siklus I

menunjukkan hasil bahwa butir soal nomor 1,2, dan 3 berada pada 0,61-0,80 dengan kriteria validitas tinggi.

Tabel 3.13. Deskripsi Hasil uji validitas intrumen penelitian Tes kemampuan pemecahan masalah Siklus II

Butir soal	Validitas instrument penelitian (r_{xy})	Kriteria
1	$r_{xy} = 0,84$	Validitas sangat tinggi
2	$r_{xy} = 0,80$	Validitas tinggi
3	$r_{xy} = 0,74$	Validitas tinggi

Dari tabel 3.12 di atas dapat dilihat bahwa untuk validitas instrumen penelitian tes kemampuan pemecahan masalah matematis untuk siklus II menunjukkan hasil bahwa butir soal nomor 1 berada pada 0,81-1,00 dengan kriteria validitas sangat tinggi. Sedangkan untuk butir soal nomor 2 dan 3 berada pada 0,61-0,80 dengan kriteria validitas rendah.

3.6.2. Reliabilitas

Untuk mengukur reliabilitas tes prestasi, pengujian menggunakan butir soal sebagai indikator untuk menilai kedalaman setiap item. Rumus yang diterapkan dalam proses ini adalah rumus K-R20 yang dikemukakan oleh Arikunto (Lendi et al., 2019).

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{v - \sum pq}{v} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas instrument
- K : Banyaknya item
- P : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- Q : Proporsi subjek yang menjawab dengan salah
- V : Varians total
- $\sum pq$: Jumlah hasil perkalian antara p dan q

Untuk mencari harga varians tiap butir soal dikemukakan Arikunto (Lendi et al., 2019) dengan rumus :

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}{N}$$

Keterangan:

- σ^2 = Varians tiap butir item
 $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat tiap butir item
 $\left(\frac{\sum x}{N}\right)^2$ = Jumlah kuadrat skor dari setiap item
 N = Jumlah Responden

Kriteria nilai koefisien korelasi r diinterpretasikan seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.14. Interpretasi Harga r_{11}

No.	Interval Nilai	Kriteria
1.	0,81-1,00	Sangat Tinggi
2.	0,61-0,80	Tinggi
3.	0,41-0,60	Cukup
4.	0,21-0,40	Rendah
5.	0,00-0,20	Sangat Rendah

Sumber: (Lendi et al., 2019)

Tabel 3.15. Deskripsi Hasil uji Reliabilitas Instrumen penelitian

Tes	Reliabilitas Instrumen Penelitian (r_{11})	Kategori
Kemampuan prasyarat	$r_{11} = 0,63$	Reliabilitas tinggi
Kemampuan Pemecahan masalah Siklus I	$r_{11} = 0,72$	Reliabilitas tinggi
Kemampuan Pemecahan masalah Siklus II	$r_{11} = 0,73$	Reliabilitas tinggi

Dari tabel 3.15. Deskripsi hasil uji coba reliabilitas instrumen penelitian menunjukkan hasil yakni untuk Tes kemampuan prasyarat memiliki $r_{11} = 0,63$ dengan kategori Reliabilitas tinggi, untuk Tes kemampuan pemecahan masalah pada siklus I memiliki $r_{11} = 0,72$ dengan kategori Reliabilitas tinggi dan untuk Tes kemampuan pemecahan masalah pada Siklus II memiliki $r_{11} = 0,73$ dengan kategori Reliabilitas tinggi .

3.6.3. Daya Beda

Daya pembeda soal mencerminkan kemampuan pertanyaan tersebut dalam memisahkan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah menurut Arikunto (Hera Apriliana Saputri et al 2023). Analisis daya beda memiliki tujuan untuk mengevaluasi suatu item tes dari perspektif kemampuannya untuk membedakan siswa yang termasuk dalam kategori rendah dan tinggi. Untuk perhitungan daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{B.a}{J.a} - \frac{Bb}{Jb} = PA - PB$$

- Keterangan :
- D = Daya pembeda
 - J_a = Banyaknya peserta kelompok atas
 - J_b = Banyaknya peserta kelompok bawah
 - B_a = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab
 - B_b = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab
 - $P_a = \frac{B_a}{J_a}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.
 - $P_b = \frac{B_b}{J_b}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Tabel 3.16. Kriteria Daya Pembeda

No.	Nilai	Kriteria
1	0,00-0,20	Jelek
2	0,21-0,40	Cukup
3	0,41-0,70	Baik
4	0,71-1,00	Baik sekali

Sumber:(Lendi et al., 2019)

Tabel 3.17. Deskripsi Hasil uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Prasyarat

Butir soal	Daya beda Instrument penelitian (r_{xy})	Kriteria
1	$DP = 0,37$	Daya Pembeda cukup
2	$DP = 0,33$	Daya Pembeda cukup
3	$DP = 0,07$	Daya Pembeda jelek
4	$DP = 0,15$	Daya Pembeda jelek
5	$DP = 0,31$	Daya Pembeda cukup

Dari tabel 3.17. di atas dapat dilihat bahwa untuk uji Daya beda instrumen penelitian tes kemampuan prasyarat menunjukkan hasil bahwa butir soal nomor 1,2, dan 5 berada pada 0,21-0,40 dengan kriteria Daya pembeda cukup sedangkan untuk butir soal nomor 3 dan 4 berada pada 0,00-0,20 dengan kriteria Daya pembeda jelek.

Tabel 3.18. Deskripsi Hasil uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Butir soal	Daya beda Instrument penelitian (r_{xy})	Kriteria
1	$DP = 0,29$	Daya Pembeda cukup
2	$DP = 0,29$	Daya Pembeda cukup
3	$DP = 0,33$	Daya Pembeda cukup

Dari tabel 3.18. di atas dapat dilihat bahwa untuk uji Daya beda instrumen penelitian tes kemampuan Pemecahan masalah pada Siklus I

menunjukkan hasil bahwa butir soal nomor 1, 2, dan 3 berada pada 0,21-0,40 dengan kriteria Daya pembeda cukup.

Tabel 3.19. Deskripsi Hasil uji Daya Pembeda Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Butir soal	Daya beda Instrument penelitian (r_{xy})	Kriteria
1	$DP = 0,29$	Daya Pembeda cukup
2	$DP = 0,35$	Daya Pembeda cukup
3	$DP = 0,21$	Daya Pembeda cukup

Dari tabel 3.19. di atas dapat dilihat bahwa untuk uji Daya beda instrumen penelitian tes kemampuan Pemecahan masalah pada Siklus II menunjukkan hasil bahwa butir soal nomor 1, 2, dan 3 berada pada 0,21-0,40 dengan kriteria Daya pembeda cukup.

3.6.4. Indeks Kesukaran

Soal yang efektif adalah soal yang berada pada tingkat kesulitan yang seimbang, tidak terlalu mudah maupun terlalu sulit. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa soal yang terlalu mudah cenderung tidak memberikan dorongan kepada siswa untuk meningkatkan usaha dalam menjawabnya. Sebaliknya, soal yang terlalu sulit dapat membuat siswa merasa putus asa dan kehilangan semangat karena dianggap di luar kemampuan mereka. Indeks kesulitan adalah nilai yang mencerminkan tingkat kemudahan atau kesulitan suatu soal tes. Proses uji tingkat kesulitan dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (Lendi et al., 2019).

$$TK = \frac{B}{Js}$$

Keterangan: P = Indeks kesukaran

Js = Jumlah seluruh siswa peserta tes

B = Banyaknya siswa yang menjawab tes dengan benar

Tabel 3.20. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

No.	Nilai	Kategori
1.	0,00-0,30	Sukar
2.	0,31-0,70	Sedang
3.	0,71-1,00	Mudah

Sumber:(Lendi et al., 2019)

Tabel 3.21. Deskripsi Hasil uji Indeks Kesukaran Intrumen Penelitian Tes Kemampuan Prasyarat

Butir soal	Tingkat Kesukaran Instrument penelitian (TK)	Tingkat Kesukaran
1	TK = 0,71	Mudah
2	TK = 0,77	Mudah
3	TK = 0,45	Sedang
4	TK = 0,39	Sedang
5	TK = 0,80	Mudah

Dari tabel 3.21. di atas dapat dilihat bahwa untuk hasil uji indeks kesukaran instrumen penelitian tes kemampuan Prasyarat menunjukkan hasil, bahwa butir soal nomor 1, 2, dan 5 berada pada 0,71-1,00 dengan kategori Tingkat Kesukaran mudah, sedangkan untuk butir soal nomor 3 dan 4 berada pada 0,31-0,70 dengan kategori Tingkat kesukaran sedang.

Tabel 3.22. Deskripsi Hasil uji Indeks Kesukaran Intrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus I

Butir soal	Tingkat Kesukaran Instrument penelitian (TK)	Tingkat Kesukaran
1	TK = 0,85	Mudah
2	TK = 0,73	Mudah
3	TK = 0,71	Mudah

Dari tabel 3.22. di atas dapat dilihat bahwa untuk hasil uji indeks kesukaran instrumen penelitian tes kemampuan pemecahan masalah pada Siklus I

menunjukkan hasil, bahwa butir soal nomor 1,2, dan 3 berada pada taraf 0,71-1,00 dengan kategori Tingkat Kesukaran mudah.

Tabel 3.23. Deskripsi Hasil uji Indeks Kesukaran Instrumen Penelitian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siklus II

Butir soal	Tingkat Kesukaran Instrument penelitian (TK)	Tingkat Kesukaran
1	TK = 0,63	Sedang
2	TK = 0,66	Sedang
3	TK = 0,61	Sedang

Dari tabel 3.23. di atas dapat dilihat bahwa untuk hasil uji indeks kesukaran instrumen penelitian tes kemampuan pemecahan masalah pada Siklus II menunjukkan hasil, bahwa butir soal nomor 1, 2, dan 3 berada pada taraf 0,31-0,70 dengan kategori Tingkat kesukaran soal sedang.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilaksanakan peneliti memutuskan untuk menggunakan 3 soal pada tes prasyarat dan untuk tes kemampuan pemecahan masalah siklus I dan siklus II keseluruhan soal akan digunakan pada saat penelitian. Hal ini karena untuk butir soal 3 dan 4 pada tes prasyarat tidak memenuhi syarat pada uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran pada instrumen penelitian. Hal ini dikarenakan kurangnya alokasi waktu untuk pengerjaan soal.

3.7. Analisis Data

Data penelitian tingkatan kelas dapat meliputi data kuantitatif dan data kualitatif. Analisis data kualitatif digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika siswa dan analisis data kualitatif berupa analisis deskriptif untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

3.7.1. Analisis Data Aktivitas Siswa

Hasil pembelajaran lembar aktivitas siswa dapat diperoleh dari rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.24. kriteria Analisis Data Aktivitas Siswa

Nilai rata-rata (NR)	Kategori	Keterangan
81-100	A	Sangat Baik
61-80	B	Baik
41-69	C	Cukup Baik
21-40	D	Kurang Baik
0-20	E	Sangat Tidak Baik

Sumber: Tampubolon (Priyanto & Gulo, 2018)

3.7.2. Analisis Data Hasil Observasi Guru Mengelola Pembelajaran

Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Selama kegiatan berlangsung dianalisis dengan menggunakan skor rata-rata nilai kemampuan guru pembelajaran. Deskripsi penskoran rata-ratanya sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 3.25. kriteria Analisis Data Aktivitas Guru

Nilai rata-rata (NR)	Kategori	Keterangan
81-100	A	Sangat Baik
61-80	B	Baik
41-69	C	Cukup Baik
21-40	D	Kurang Baik
0-20	E	Sangat Tidak Baik

Sumber: Tampubolon (Priyanto & Gulo, 2018)

3.7.3. Analisis Data Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk menilai kemampuan dalam memecahkan masalah matematika melalui penggunaan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), dikatakan mencapai ketuntasan belajar jika tingkat belajar jika tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik siswa mencapai kriteria paling sedikit sedang. Untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individu) dihitung menggunakan persamaan:

$$P = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :

P = Nilai akhir.

Tabel 3.26. Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah

Presentase Interval	Kategori
90 – 100	Sangat baik
80- 89	Baik
70 – 79	Cukup
60- 69	Kurang

<60	Sangat kurang
-----	---------------

Sumber : (Maesari et al., 2020)

Apabila 80% dari total siswa mencapai tingkat ketuntasan klasikal, maka secara keseluruhan dapat dianggap bahwa pencapaian tersebut telah baik, Wardhani (Maesari et al., 2020) . Untuk menilai ketuntasan klasikal, dapat menggunakan rumus berikut:

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan :

KK : ketuntasan klasikal

Tabel 3.27. Interval Kategori Kriteria Ketuntasan Klasikal

Presentase Interval	Kategori
90-100%	Sangat Baik
80-89%	Baik
70-79%	Cukup
60-69%	Kurang
<60%	Sangat Kurang

Sumber: (Maesari et al., 2020)

3.8. Indikator Keberhasilan

Keberhasilan penelitian tindakan kelas (PTK) diukur berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa pada materi kubus dan balok. PTK dianggap berhasil jika persentase siswa kelas VIII SMP Swasta Deli Murni Deli Tua yang mencapai atau melebihi 80% dari total siswa sebanyak 31 orang. Dengan kata lain, jika 26 siswa atau lebih dari 31 siswa memperoleh hasil belajar di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sebesar 75 untuk kategori nilai minimal baik pada materi kubus dan balok, maka penelitian dianggap berhasil (Aliyyah et al., 2021). Menurut urutan indikator secara logika disusun menjadi:

1. Indikator keberhasilan kualitas proses pembelajaran minimal “baik” (indikator ini untuk tujuan umum dari penelitian). Kualitas proses

pembelajaran dalam hal ini dilihat berdasarkan lembar observasi aktivitas guru.

2. Indikator keberhasilan perbaikan perilaku siswa melalui aspek minat belajar siswa minimal “baik”. Untuk perbaikan siswa dilihat berdasarkan lembar observasi aktivitas siswa.
3. Indikator keberhasilan hasil belajar secara klasikal minimal 75% dari jumlah siswa yang mencapai KKM yang ditetapkan. Dalam hal ini hasil belajar yang dimaksud yaitu hasil belajar dari tes kemampuan literasi numerasi siswa.

3.9. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini terdiri dari beberapa siklus. Karena keterbatasan peneliti, maka penelitian ini di rencanakan akan dilakukan dalam dua siklus. Akan tetapi jika setelah siklus kedua belum tercapai peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan, maka akan dilanjutkan siklus berikutnya. Kriteria keberhasilan setiap siklus adalah ketercapaian kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam siklus ini setiap siklus berisi dua kali pertemuan. Secara lebih rinci, prosedur penelitian tindakan kelas adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas

Sumber: Model PTK Arikunto (Purnomo, 2015)

Dari gambar dijelaskan prosedur ini, yaitu:

Tahapan Siklus I

1. Permasalahan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, melakukan perhitungan untuk menyelesaikan soal, dan kurang teliti dalam berhitung, sehingga jawaban yang dihasilkan sering tidak benar. Masalah ini teridentifikasi dari hasil tes diagnostik yang dilakukan selama observasi. Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah siswa di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua masih rendah. Hasil tes menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa memang masih rendah.

2. Tahap Perencanaan Tindakan I

Untuk mengatasi masalah di atas, di rencanakan pembelajaran dengan menerapkan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) Materi yang akan dibahas setelah di tentukan sebelumnya yaitu Kubus dan Balok Sebelum melaksanakan tindakan, hal-hal yang perlu di persiapkan adalah:

- a) Menyusun modul pembelajaran yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam pembelajaran yang menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada Kubus dan Balok.
- b) Menyusun kisi-kisi soal pada materi Kubus dan Balok.
- c) Mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksana tindakan, yaitu: (1) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), (2) Buku untuk peneliti yang berisi skenario pembelajaran pada materi Kubus dan Balok.
- d) Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu Tes untuk melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa.
- e) Membuat pedoman penilaian tes kemampuan menyelesaikan tes pemecahan masalah siswa.

3. Pelaksanaan Tindakan I

Setiap tahap perencanaan tindakan I disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan I, yaitu sebagai berikut :

1. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Penulis

bertindak sebagai pengajar, sementara Dhea Natalia Br Tarigan sebagai rekan penelitian di sekolah tersebut berperan sebagai pengamat (observer) yang memberikan masukan selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Pada akhir tindakan siklus I, siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah I yang dikerjakan secara individual untuk menilai apakah ada peningkatan dalam kemampuan pemecahan masalah melalui penggunaan Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
3. Siswa diberikan kesempatan untuk melakukan sesi tanya jawab terkait soal yang diberikan dan materi yang belum dipahami.

4. Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada saat yang bersamaan pada saat pelaksanaan tindakan pembelajaran. Pada kegiatan ini, Dhea Natalia Br Tarigan selaku rekan penelitian mengobservasi penulis yang bertindak sebagai guru dengan tujuan untuk mengetahui apakah kondisi belajar mengajar sudah terlaksana sesuai dengan rancangan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS). Setelah selesai observasi dilanjutkan dengan diskusi antar observer dengan penulis untuk memperoleh umpan balik. Umpan balik ini sangat dibutuhkan untuk memperbaiki proses penyelenggaraan tindakan.

5. Refleksi

Tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan menyesuaikan tujuan pembelajaran yang tercantum di modul selama siklus I, untuk menentukan apakah terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil analisis data menjadi acuan dalam merumuskan perencanaan siklus berikutnya. Jika 75% siswa belum mengalami peningkatan, maka penelitian dapat disimpulkan.

Tahapan Siklus II

Pada siklus II, masalah belum dapat diidentifikasi secara jelas karena data hasil dari pelaksanaan Siklus I belum tersedia. Jika hasil perbaikan yang diharapkan tercapai pada Siklus I, maka tindakan perlu dilanjutkan ke Siklus II. Dalam Siklus II, perencanaan dilakukan kembali berdasarkan hasil refleksi dari Siklus I. Siklus II melibatkan serangkaian kegiatan yang mencakup perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, analisis, dan refleksi, seperti yang dilakukan pada Siklus I.

1. Permasalahan II

Data dari hasil refleksi dari siklus I diidentifikasi dan dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya.

2. Tahap Perencanaan Tindakan II

Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan menerapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) dan membuat tes kemampuan pemecahan masalah II. Perencanaan pada siklus II lebih meningkatkan pada uraian kegiatan dan lebih menekankan pada peningkatan Model pembelajaran kooperatif tipe *Think pair share* (TPS) yang efektif dan efisien.

3. Pelaksanaan Tindakan II

Setelah rencana tindakan II disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan II adalah perbaikan pelaksanaan tindakan pada siklus I pada proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan Model pembelajaran *Think pair share* (TPS) yang lebih insentif dan terprogram sehingga pelaksanaannya lebih efektif dan efisien.

4. Pengamatan

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan tindakan pembelajaran. Kegiatan observasi dilakukan sama seperti tahap observasi pada siklus I.

5. Refleksi II

Pada tahap ini, penulis mengharapkan tidak ada lagi hambatan atau kesulitan yang dialami siswa sehingga mencapai ketuntasan baik secara individu

maupun klasikal. Data hasil pengamatan dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui apakah 75% dari siswa telah mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis, jika sudah maka penelitian berhenti pada siklus ini saja.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian

Deskripsi hasil penelitian, mencakup deskripsi tes prasyarat, hasil tindakan pada siklus I, hasil tindakan pada siklus II ditunjang oleh hasil lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa.

4.2. Deskripsi Tes Prasyarat

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua, di kelas VIII-2 yang terdiri dari 31 siswa, dengan 15 laki-laki dan 16 perempuan. Tes prasyarat terdiri dari 3 soal uraian, dimana setiap soal memiliki indikator kemampuan pemecahan masalah terkait materi Bangun Datar. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan awal siswa sebelum tindakan dilakukan dan untuk mengukur sejauh mana siswa menguasai materi Bangun Datar. Berdasarkan tes prasyarat yang sudah dilakukan oleh penulis, diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa pada tes prasyarat disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.1. Deskripsi hasil Tes Prasyarat

Kategori	Keterangan
Nilai Terendah	30,00
Nilai Tertinggi	76,67
Jumlah Siswa yang Tuntas	5
Jumlah Siswa yang tidak Tuntas	26
Rata-rata	57,96
Ketuntasan Klasikal	16%

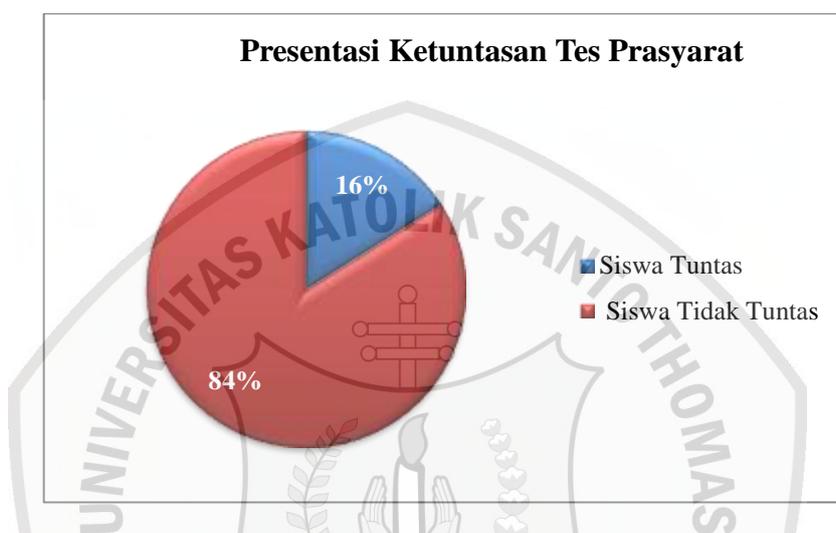
Pada 4.1. terlihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 57,96. Jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan lebih banyak dibandingkan yang tuntas berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 75. Dari 31 siswa, hanya 5 orang yang mencapai nilai tuntas, sementara 26 siswa lainnya belum tuntas. Persentase ketuntasan belajar siswa secara keseluruhan dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$PK = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

a. $PK = \frac{5}{31} \times 100\% = 16\%$ (Siswa tuntas)

b. $PK = \frac{26}{31} \times 100\% = 84\%$ (Siswa yang tidak tuntas)

Berikut disajikan gambar presentase ketuntasan tes kemampuan awal yang diperoleh siswa :



Gambar 4.1. Diagram Lingkaran Presentase Ketuntasan Pada Materi Prasyarat

Berdasarkan gambar 4.1. terlihat bahwa persentase siswa yang tuntas adalah 16%, sementara persentase siswa yang tidak tuntas mencapai 84% pada tes prasyarat. Banyaknya siswa yang tidak tuntas disebabkan oleh materi yang baru saja dipelajari, yang pernah dibahas saat kelas VII. Materi tersebut sudah lama berlalu sehingga menyebabkan kebingungan atau lupa di kalangan siswa saat menyelesaikan soal. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

4.3 Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus

Dengan adanya masalah di kelas berupa rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, diperlukan tindakan untuk mengatasinya dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS). Diharapkan model ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa serta lembar observasi guru dan siswa. Pada setiap siklus, tujuan utamanya adalah untuk mengukur peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa serta mengevaluasi keberhasilan guru dan siswa dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

4.4. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I

Peneliti melaksanakan siklus I dalam dua pertemuan, yaitu pada Senin, 20 Mei 2024, dan Selasa, 21 Mei 2024. Pada pertemuan pertama, kompetensi yang diharapkan dicapai adalah pemahaman siswa tentang contoh kubus dalam kehidupan sehari-hari, unsur-unsur kubus serta rumus untuk mencari diagonal bidang dan diagonal ruang kubus. Pada pertemuan kedua, kompetensi yang diinginkan adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan menghitung luas permukaan kubus, menghitung volume kubus, dan memahami jaring-jaring kubus. Selama siklus I, pengamatan dilakukan oleh observer menggunakan lembar observasi guru dan siswa untuk memonitor pelaksanaan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas.

4.4.1. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus I

Pada tahap siklus I, perencanaan difokuskan pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang terlihat dari rendahnya hasil tes awal siswa. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

- a. Menyusun modul pembelajaran yang mencakup langkah-langkah kegiatan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS).
- b. Menyusun kisi-kisi.
- c. Mempersiapkan media pembelajaran yaitu power point dan perangkat pembelajaran yang mendukung pelaksanaan tindakan, yaitu: (1) Lembar Kerja Peserta Didik, (2) Buku panduan bagi peneliti yang berisi tindakan pembelajaran.
- d. Mempersiapkan instrumen penelitian, yaitu lembar observasi dan tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

- e. Membuat pedoman penilaian untuk tes kemampuan pemecahan masalah siswa dan Mempersiapkan instrumen tes untuk siklus I.

4.4.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan siklus I

Pada tahap siklus I, penulis melaksanakan pembelajaran di kelas dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS). Tahap tindakan pada siklus I dilaksanakan sesuai dengan modul pembelajaran yang telah disusun. Proses pembelajaran pada siklus I dilakukan secara berkelompok dan dibimbing oleh peneliti, dengan setiap kelompok terdiri dari dua siswa yang duduk bersebelahan.

Pertemuan pertama fokus pada pengenalan bentuk kubus, unsur-unsur kubus, serta rumus untuk menghitung diagonal ruang dan diagonal bidang kubus, yang dikaitkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selama proses pembelajaran, observer atau pengamat memantau jalannya pembelajaran sesuai dengan pedoman yang terdapat pada lembar Observasi Aktivitas Guru dan lembar Observasi Aktivitas Siswa. Dhea Natalia Br Tarigan atau observer mengamati penulis pada setiap pertemuan. Pembelajaran pada pertemuan pertama bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Setelah tahap tindakan pada siklus I selesai, siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah untuk menilai peningkatan kemampuan mereka selama pertemuan pertama dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS). Gambaran umum hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I ditunjukkan pada tabel berikut

**Tabel 4.2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahana Masalah Siswa
Siklus I**

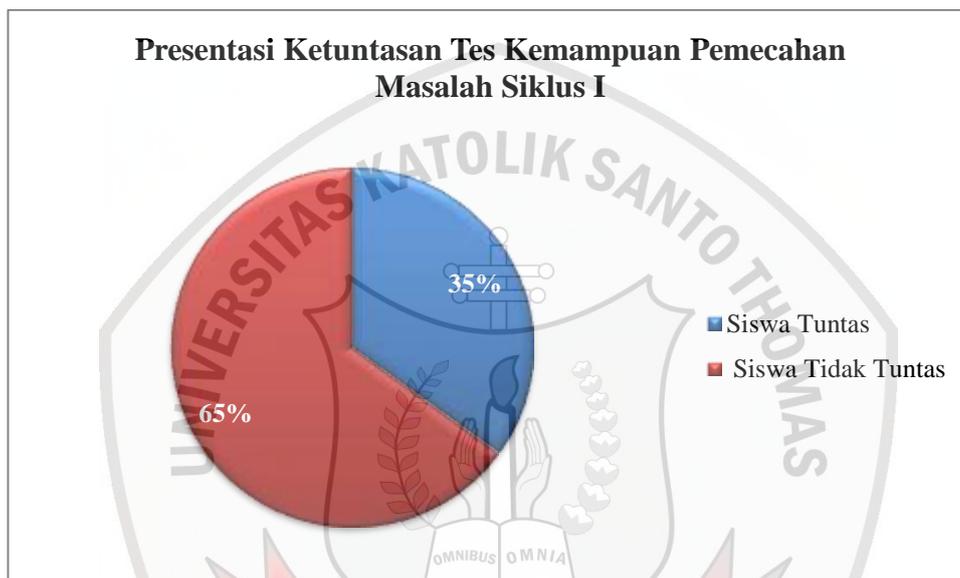
Kategori	Keterangan
Nilai terendah	33,33
Nilai tertinggi	90,00
Jumlah siswa yang tuntas	11
Jumlah siswa yang tidak tuntas	20
Rata-rata	66,67
Ketuntasan Klasikal	35%

Berdasarkan tabel 4.2. Dapat dilihat bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa adalah 66,67, dengan jumlah siswa yang belum mencapai ketuntasan lebih banyak dibandingkan dengan yang sudah tuntas,

berdasarkan KKM sebesar 75. Dari 30 siswa, 11 siswa mencapai nilai tuntas, sementara 20 siswa belum mencapai ketuntasan. Persentase ketuntasan belajar siswa secara klasikal dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$PK = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

- a. $PK = \frac{11}{30} \times 100\% = 35\%$ (siswa tuntas)
- b. $PK = \frac{20}{30} \times 100\% = 65\%$ (siswa tidak tuntas)



Gambar 4.2. Diagram Lingkaran Presentase Ketuntasan Tes kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Siklus I

Pada gambar 4.2. dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai 37%. Ini menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan sebelum tindakan dilakukan, namun belum mencapai Persentase Ketuntasan Klasikal (PKK) yang ditetapkan oleh penulis. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I belum memenuhi indikator keberhasilan yang diharapkan oleh penulis, yaitu sebesar 75%.

4.4.3. Tahap Pengamatan Siklus I

Pengamatan atau observasi merupakan elemen penting dalam proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini. Pada siklus I, penulis

dibantu oleh Dhea Natalia Br Tarigan sejak pelaksanaan awal tindakan pembelajaran pada pertemuan pertama. Dhea Natalia Br Tarigan bertindak sebagai observer dalam penelitian ini.

Hasil observasi berupa catatan pengamatan yang dilakukan sebagai berikut:

I. Aktivitas Guru

Pengamatan aktivitas guru dilakukan untuk mengukur kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan kesesuaian tindakan dengan rencana. Berdasarkan hasil analisis observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS), penulis berperan sebagai guru, sementara rekan penulis di sekolah tersebut bertindak sebagai observer. Lembar pengamatan aktivitas guru dapat dilihat pada lampiran. Berikut adalah deskripsi tentang aktivitas guru pada pertemuan pertama dan kedua.

Tabel 4.3. Nilai Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I

No	Siklus I	Presentase	Kriteria
1	Pertemuan ke-1	66%	Baik
2	Pertemuan ke-2	69%	Baik
Rata-rata nilai		67,5%	Baik

Berdasarkan hasil pengamatan Dhea Natalia Br Tarigan siklus I seperti terlihat pada tabel 4.3. di atas menunjukkan bahwa presentase aktivitas guru pada pertemuan pertama diperoleh dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil obsrvasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\
 &= \frac{76}{115} \times 100\% \\
 &= 66\%
 \end{aligned}$$

Hasil presentase lembar observasi guru pada pertemuan ke-1 adalah 66% dengan kriteria “Baik”. Sementara persentase aktivitas guru pada pertemuan ke -2 diperoleh dari rumus :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil obsrvasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\
 &= \frac{80}{115} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= 69\%$$

Hasil persentase lembar observasi guru yang diperoleh pada pertemuan ke-2 adalah 69% dengan kriteria “Baik”. Dari persentase pertemuan pertama dan kedua maka diperoleh rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus I yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{N.\text{Persentase pertemuan} + N.\text{Pertemuan 2}}{2} \\ &= \frac{66\% + 69\%}{2} = 67,5\% \end{aligned}$$

Hasil rata-rata persentase lembar observasi guru ke-1 dan ke-2 adalah 67,5% dengan kriteria “Baik”. Namun hasil ini masih belum sesuai dengan yang diharapkan pada indikator keberhasilan. Hal ini terjadi karena pada siklus I guru masih kurang dalam membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, guru kurang dalam melakukan orientasi pada siswa, mengorganisasikan siswa untuk belajar serta kurang memaksimalkan waktu terkhusus dalam hal persentase kelompok di depan kelas.

II. Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan untuk menilai sikap dan keterampilan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis dan observasi siswa selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), lembar pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada lampiran. Berikut adalah deskripsi tentang aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan kedua.

Tabek 4.4. Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I

No	Siklus I	Presentase	Kriteria
1	Pertemuan ke-1	65%	Baik
2	Pertemuan ke-2	71%	Baik
Rata-rata nilai		68%	Baik

Berdasarkan hasil pengamatan Dhea Natalia Br Tarigan pada siklus I seperti terlihat pada tabel 4.4. di atas menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-1 diperoleh dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil obsrvasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\ &= \frac{65}{100} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= 65\%$$

Hasil persentase lembar observasi siswa pada pertemuan ke-1 adalah 65% dengan kriteria “Baik”. Sementara persentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 diperoleh dengan rumus:

$$\begin{aligned}\text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil obsrvasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\ &= \frac{71}{100} \times 100\% \\ &= 71\%\end{aligned}$$

Hasil persentase lembar observasi siswa yang diperoleh dari pertemuan ke -2 adalah 71% dengan kriteria “Baik”. Dari persentase pertemuan pertama dan kedua maka diperoleh rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus I yaitu :

$$\begin{aligned}\text{Rata-rata} &= \frac{N.\text{Persentase pertemuan} + N.\text{Pertemuan 2}}{2} \\ &= \frac{65\% + 71\%}{2} = 68\%\end{aligned}$$

Hasil rata-rata persentase lembar observasi siswa pada siklus pertama adalah 67% dengan kriteria "Baik". Namun, hasil ini belum memenuhi indikator keberhasilan yang diharapkan, yaitu sebesar 75%. Beberapa faktor yang menyebabkan pembelajaran kurang optimal meliputi kurangnya perhatian dan keseriusan siswa dalam mendengarkan penjelasan guru, kesulitan siswa dalam memahami masalah, serta kurangnya disiplin dalam membentuk kelompok diskusi. Siswa juga kurang mendengarkan teman saat presentasi dan tidak berbagi tugas dengan baik dalam menyajikan hasil yang telah diselesaikan. Selain itu, saat mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas, siswa kurang percaya diri sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk presentasi. Dalam diskusi kelompok, beberapa siswa kurang berkonsentrasi dan kurang serius, yang mengakibatkan kurangnya kerja sama antar anggota kelompok pada siklus pertama ini. Keaktifan siswa dalam belajar, baik dalam diskusi maupun dalam bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi dan kepada guru, juga masih kurang baik.

4.4.4. Refleksi

Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama penulis sudah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Pembelajaran yang dilakukan penulis disini berpatokan dengan modul pembelajaran yang langkah-langkah pembelajarannya sesuai dengan fase-fase pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Adapun fase-fase pada pembelajaran tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah sebagai berikut.

Dalam pengantar, guru melakukan apersepsi serta menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pelajaran, menjelaskan topik materi, dan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa. *Fase Pertama*: Guru memberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada kegiatan inti, serta mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Guru menjelaskan cara membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok untuk bekerja sama dengan teman sebangku. *Fase Kedua (Think)*: Siswa diajak berpikir secara individual untuk mengamati dan memahami permasalahan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta menuliskan solusi masing-masing. *Fase Ketiga (Pair)*: Siswa berpasangan dengan teman sebangku, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan video, kemudian mendiskusikan data hasil pengamatan dalam kelompok. Guru berkeliling untuk mengamati, memberikan kesempatan bertanya, dan membantu bila ada yang kurang dipahami. *Fase Keempat (Share)*: Siswa menyimpulkan hasil kerja kelompok dan mempresentasikan diskusi mereka, sementara kelompok lain memberikan tanggapan, mengkonfirmasi, dan memberikan masukan. *Fase Kelima (Penilaian Hasil Presentasi)*: Guru menilai pencapaian belajar siswa, memberikan tanggapan, dan menganalisis hasil presentasi, termasuk sesi tanya jawab untuk mengkonfirmasi dan memberikan tambahan informasi. *Fase Keenam (Evaluasi)*: Guru memberikan pertanyaan reflektif atau uji pemahaman singkat untuk mengevaluasi pemahaman siswa, serta memberikan apresiasi dan penilaian terhadap upaya belajar individu maupun kelompok. *Penutup*: Pembelajaran diakhiri dengan guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan tidak memberikan penguatan

kembali tentang materi yang telah dibahas. Siswa kemudian melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan indikator kinerja diperoleh siswa :

1. Lembar observasi aktivitas guru pada siklus I diperoleh rata-rata 67,5% itu artinya pembelajaran belum terlaksana dengan maksimal yakni kurang dari 75% indikator keberhasilan yang diharapkan penulis.
2. Lembar Observasi aktivitas siswa siklus I diperoleh rata-rata 68% itu artinya pembelajaran yang dilakukan siswa belum sepenuhnya sesuai dengan skenario pembelajaran yang diharapkan yakni kurang dari 75% indikator keberhasilan tercapai.
3. Tes kemampuan Pemecahan masalah siswa pada siklus I diperoleh ketuntasan klasikal 35% dengan nilai rata-rata 66,67.

Dari nilai observasi dan nilai tes pada siklus I diperoleh bahwa tindakan pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan. Berdasarkan kelemahan dan indikator tindakan siklus I maka perlu dilakukan perbaikan tindakan pada siklus II agar kelemahan pada siklus I tidak terulang Kembali di siklus II. Rencana tindakan yang dilakukan pada siklus II mengatasi kelemahan pada siklus I adalah :

1. Guru mendekati siswa dengan lebih sering meminta pendapat mereka untuk mendorong keterlibatan dan fokus ke depan, Guru juga membuat ice breaking di awal pembelajaran untuk memancing siswa lebih fokus pada materi pelajaran.
2. Guru memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kerja dengan mendatangi setiap kelompok satu per satu dan menanyakan masalah yang mereka hadapi.
3. Pada fase I, guru lebih optimal dalam memberikan orientasi kepada siswa mengenai masalah dengan menjelaskan tujuan pembelajaran secara lebih detail, memotivasi siswa, dan mengaitkan situasi masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan materi kubus dan balok.
4. Mengarahkan setiap kelompok untuk bekerja sama dan aktif dalam diskusi, serta memberikan pemahaman kepada siswa agar mau

- berkelompok dengan teman sebangkunya sesuai dengan modul pembelajaran.
5. Guru lebih memperhatikan manajemen waktu agar setiap kelompok memiliki kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas.
 6. Menguasai karakter siswa agar siswa yang kurang aktif dan kurang semangat dapat lebih diperhatikan dan dimotivasi.

Guru memanfaatkan hasil dari siklus I untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif, yang bisa mencakup perubahan metode mengajar, penyajian materi yang lebih menarik, atau memberikan bantuan tambahan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Siklus II bertujuan untuk mengoptimalkan pembelajaran dan mencapai hasil yang lebih baik. Tindakan yang dilakukan pada siklus II diharapkan dapat memperbaiki dan mengatasi masalah yang terjadi pada siklus I.

4.5. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II dilaksanakan pada hari Senin, 27 Mei 2024, dan Selasa, 28 Mei 2024. Pada siklus ini, pembelajaran tetap dilakukan secara berkelompok agar setiap kelompok dapat aktif dan antusias dalam proses belajar. Pembagian kelompok didasarkan pada teman sebangku, sesuai dengan refleksi dari siklus I, sehingga diperlukan tindakan perbaikan dalam pembelajaran. Selain itu, lembar refleksi diberikan kepada siswa untuk mengetahui respon mereka terhadap pembelajaran setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

4.5.1. Tahap Perencanaan Tindakan Siklus II

Tahap perencanaan pada siklus II sama dengan perencanaan pada siklus I kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun modul pembelajaran yang sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).
2. Menyiapkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Menyusun kisi-kisi tes.

4. Menyusun Pedoman Penskoran.
5. Menyusun Instrument tes untuk siklus II.
6. Menyusun lembar obeservasi aktivitas guru dan lembar aktivitas siswa.

Perencanaan tindakan pada siklus II ini didasarkan pada perbaikan dari hambatan yang dialami guru selama refleksi siklus I. Berdasarkan refleksi yang dilakukan oleh guru dan peneliti, perbaikan-perbaikan pada siklus II adalah sebagai berikut:

1. Guru mendekati siswa dengan lebih sering meminta pendapat mereka untuk mendorong keterlibatan dan fokus ke depan, Guru juga membuat ice breaking di awal pembelajaran untuk memancing siswa lebih fokus pada materi pelajaran.
2. Guru memberikan perhatian lebih kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kerja dengan mendatangi setiap kelompok satu per satu dan menanyakan masalah yang mereka hadapi.
3. Pada fase I, guru lebih optimal dalam memberikan orientasi kepada siswa mengenai masalah dengan menjelaskan tujuan pembelajaran secara lebih detail, memotivasi siswa, dan mengaitkan situasi masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan materi kubus dan balok.
4. Guru lebih memperhatikan manajemen waktu agar setiap kelompok memiliki kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja mereka di depan kelas.
5. Mengarahkan setiap kelompok untuk bekerja sama dan aktif dalam diskusi, serta memberikan pemahaman kepada siswa agar mau berkelompok dengan teman sebangkunya sesuai dengan modul pembelajaran.
6. Guru memberikan motivasi baik dalam bentuk kata-kata kepada setiap siswa agar lebih percaya diri dalam berpartisipasi di kelas serta guru mendekati siswa yang kurang termotivasi dan memahami karakter mereka untuk meningkatkan semangat belajar, guru mendorong siswa untuk aktif dalam kelompok dan menjalin kerja sama yang baik, serta memberikan penghargaan kepada kelompok yang aktif dalam berdiskusi untuk memotivasi kelompok lainnya, guru juga memberi apresiasi

kepada kelompok yang maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja mereka.

7. Guru membimbing dan mengarahkan setiap siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKPD maupun dalam tes kemampuan pemecahan masalah.

4.5.2. Tahap Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus II dilakukan sesuai dengan modul ajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang telah dirancang. Pengamat mengamati proses pembelajaran yang berlangsung berdasarkan pedoman observasi yang telah ditetapkan. Setelah tindakan pada siklus II selesai, di akhir siklus siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah, seperti yang dilakukan pada siklus I. Gambaran umum hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus II ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa siklus

II	
Kategori	Keterangan
Nilai Terendah	60,00
Nilai Tertinggi	93,33
Jumlah Siswa yang Tuntas	27
Jumlah Siswa yang tidak Tuntas	4
Rata-rata	79,46
Ketuntasan Klasikal	87%

Dari tabel 4.5. terlihat bahwa rata-rata tingkat pemecahan masalah siswa adalah 79,46. Jumlah siswa yang tuntas lebih banyak dibandingkan dengan yang tidak tuntas, berdasarkan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 70. Dari 31 siswa, 27 orang mencapai nilai tuntas, sementara 4 siswa lainnya belum tuntas. Persentase ketuntasan belajar siswa secara keseluruhan dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$PK = \frac{\sum \text{Siswa yang tuntas}}{\sum \text{Siswa}} \times 100\%$$

- a. $PK = \frac{27}{31} \times 100\% = 87\%$ (siswa tuntas)

b. $PK = \frac{4}{31} \times 100\% = 13\%$ (siswa tidak tuntas)



Gambar 4.3. Diagram Lingkaran Persentase Ketuntasan Tes kemampuan pemecahan Masalah Matematis Siswa siklus II

Berdasarkan gambar 4.3. di atas dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (ketuntasan klasikal) pada siklus II meningkat 87 % dengan kategori “Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Kubus dan Balok di kelas VIII SMP Deli Murni Deli Tua 2023/2024. Sehingga penelitian ini dapat dihentikan hanya sampai siklus II

4.5.3. Tahap Pengamatan Siklus II

Tahap pengamatan siklus II dilakukan oleh penulis dengan bantuan rekan penulis di sekolah yang sama, yaitu Dhea Natalia Br Tarigan, sejak awal pelaksanaan tindakan pembelajaran. Pengamatan ini bertujuan untuk melihat proses belajar mengajar yang berlangsung, dengan fokus pada dua hal: sejauh mana keberhasilan penulis dan siswa dalam pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Berikut ini adalah deskripsi tentang observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa.

I. Aktivitas Guru

Pengamatan aktivitas guru dilakukan untuk menilai kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta kesesuaian tindakan dengan rencana yang telah dibuat. Berdasarkan hasil analisis dari observasi aktivitas guru selama proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Adapun lembar observasi aktivitas guru dapat dilihat pada lampiran. Berikut deskripsi aktivitas guru pada siklus II.

Tabel 4.6. Nilai Observasi Aktivitas Guru Siklus II

No	Siklus I	Presentase	Kriteria
1	Pertemuan ke-1	85%	Sangat Baik
2	Pertemuan ke-2	90%	Sangat Baik
Rata-rata nilai		87,5%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengamatan guru mata Pelajaran kelas X pada siklus II seperti terlihat pada tabel 4.6 di atas menunjukkan bahwa persentase aktivitas guru diperoleh dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil obsrvasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\
 &= \frac{98}{115} \times 100\% \\
 &= 85\%
 \end{aligned}$$

Hasil persentase lembar observasi guru yang diperoleh pada pertemuan ke-1 adalah 82% dengan kriteria “Sangat Baik” sedangkan pada pertemuan ke-2 diperoleh dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil obsrvasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\
 &= \frac{104}{115} \times 100\% \\
 &= 90\%
 \end{aligned}$$

Hasil rata-rata persentase lembar observasi guru adalah 86% dengan kriteria “Sangat Baik”. Dari persentase pertemuan pertama dan kedua maka diperoleh rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus II yaitu:

$$\text{Rata-rata} = \frac{N.\text{Persentase pertemuan} + N.\text{Pertemuan 2}}{2}$$

$$= \frac{85\%+90\%}{2} = 87,5\%$$

Hasil rata-rata persentase lembar observasi guru adalah 84% dengan kriteria “Sangat Baik”. Artinya bahwa rata-rata persentase aktivitas guru pada siklus II meningkat dari siklus I yaitu 87,5% maka indikator keberhasilan yang diterapkan tercapai yaitu besar dari 75%,

II. Aktivitas Siswa

Pengamatan aktivitas siswa dilakukan untuk menilai sikap dan keterampilan mereka dalam mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis dan observasi, aktivitas siswa selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dievaluasi. Adapun lembar pengamatan aktivitas siswa dapat dilihat pada lampiran. Berikut deskripsi tentang aktivitas siswa.

Tabel 4.7 Nilai Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus II

No	Siklus I	Persentase	Kriteria
1	Pertemuan ke-1	82%	Sangat Baik
2	Pertemuan ke-2	90%	Sangat Baik
Rata-rata nilai		86%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil Dhea Natalia Br Tarigan selaku rekan penelitian pada siklus II seperti terlihat tabel 4.7. di atas menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa diperoleh dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Nilai} &= \frac{\text{jumlah hasil observasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\% \\ &= \frac{82}{100} \times 100\% \\ &= 82\% \end{aligned}$$

Hasil persentase lembar observasi siswa pada pertemuan ke -1 adalah 82% dengan kriteria “Sangat Baik”. Sementara persentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 diperoleh dari rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah hasil observasi}}{\text{Jumlah Total skor Pernyataan}} \times 100\%$$

$$= \frac{90}{100} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Hasil persentase lembar observasi siswa diperoleh pada pertemuan ke-2 adalah 90% dengan kriteria “Sangat Baik”. Dari persentase pertemuan pertama dan kedua maka diperoleh rata-rata persentase aktivitas siswa pada siklus II yaitu:

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{N.\text{Persentase pertemuan} + N.\text{Pertemuan 2}}{2} \\ &= \frac{82\% + 90\%}{2} = 86\% \end{aligned}$$

Hasil persentase lembar observasi siswa pada siklus II adalah 86% dengan kriteria “Sangat Baik”. Dalam proses pembelajaran pada siklus II ini scenario pembelajaran sudah terlaksana besar dari 75% seperti yang diharapkan penulis. Pada proses pembelajaran siswa sudah sportif dalam kelompok, lebih fokus terhadap pembelajara, dan siswa lebih aktif dan berlomba untuk mempresentasikan hasil kelompoknya di depan kelas serta siswa juga aktif dalam bertanya kepada kelompok yang maju. Ketika berdiskusi, siswa sudah memiliki kerja sama yang baik.

4.5.4. Refleksi

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II secara garis besar sudah lebih baik dari pada pembelajaran yang dilakukan pada siklus I. Perbaikan yang telah direncanakan pada siklus I untuk memperbaiki hasil pada siklus II dapat menunjukkan hasil yang baik. Sehingga hambatan-hambatan yang terjadi pada siklus I bisa berkurang pada siklus II. Sebagian besar siswa sudah menunjukkan perubahan yang baik dibandingkan pada siklus I. Siswa sudah melakukan proses pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah dan indikator yang diharapkan pada modul ajar. Siswa sudah aktif dalam berdiskusi dengan teman kelompoknya dan bertanya kepada guru maupun kelompok yang maju. Siswa sudah mengerti materi yang dipelajarinya dan sudah mampu memecahkan masalah materi Kubus dan Balok.

Berdasarkan indikator keberhasilan diperoleh:

1. Lembar observasi aktivitas guru pada siklus II diperoleh rata-rata 87,5% itu artinya pembelajaran sudah terlaksana dengan maksimal yakni lebih besar dari 75% indikator keberhasilan yang diharapkan penulis.
2. Lembar Observasi aktivitas siswa siklus II diperoleh rata-rata 86% itu artinya pembelajaran yang dilakukan siswa sudah sepenuhnya sesuai dengan skenario pembelajaran yang diharapkan yakni lebih besar dari 75% indikator keberhasilan tercapai.
3. Tes kemampuan Pemecahan masalah siswa pada siklus II diperoleh ketuntasan klasikal 87% dengan nilai rata-rata 79,46.

Hal ini menunjukkan tindakan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) mengalami peningkatan yang sangat baik Ketika dilaksanakan pada siklus II serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan tercapainya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa maka proses belajar mengajar tidak dilanjutkan ke siklus selanjutnya lagi. Penulis tidak melanjutkan ke siklus selanjutnya karena indikator keberhasilan yang diharapkan dalam penelitian ini sudah tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

4.6. Perbandingan Hasil Tindakan Antar Siklus

Setelah melaksanakan penelitian dari siklus I ke siklus II dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), hasil kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum tindakan masih rendah. Setelah tindakan pada siklus I, hasilnya belum mencapai tingkat keberhasilan yang diharapkan. Oleh karena itu, dilakukan perbaikan pada tindakan di siklus II sehingga diperoleh hasil yang sesuai dengan tingkat keberhasilan yang diharapkan oleh penulis.

4.6.1. Hasil Observasi Aktivitas Guru Siklus I dan Siklus II

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada setiap siklus. Penilaian lembar observasi dilakuka oleh observer yaitu guru mata Pelajaran matematika. Obervasi pada siklus I dilakukan sebanyak dua kali dan pada siklus II dilakukan juga sebanyak dua kali. Adapun hasil observasi guru pada siklus I dan siklus II, yaitu :

Tabel 4.8 Perbandingan Hasil Observasi Guru Pada Siklus I dan Siklus II

No	Tindakan	Pertemuan	Persentase	Kriteria
1	Siklus I	Ke-1	66%	Baik
		Ke-2	69%	Baik
		Rata-rata	67,5%	Baik
2	Siklus II	Ke-1	85%	Sangat Baik
		Ke-2	90%	Sangat Baik
		Rata-rata	87,5%	Sangat Baik

Tabel 4.8. di atas menunjukkan bahwa persentase rata-rata pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) meningkat dari siklus I ke siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sudah terlaksana dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

4.6.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I dan Siklus II

Observasi siswa dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada tiap siklus sama seperti observasi guru yaitu dua kali pertemuan pada siklus I dan dua kali pertemuan pada siklus II. Berikut adalah data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada siklus I dan siklus II

Tabel 4.9 perbandingan Hasil Observasi Siswa pada Siklus I dan Siklus II

No.	Tindakan	Pertemuan	Persentase	Kriteria
1	Siklus I	Ke-1	65%	Baik
		Ke-2	71%	Baik
		Rata-rata	68%	Baik
2	Siklus II	Ke-1	82%	Sangat Baik
		Ke-2	90%	Sangat Baik
		Rata-rata	86%	Sangat Baik

4.6.3 Hasil Tes Siklus I dan Siklus II

Tes diberikan pada tiap siklus I dan siklus II yang terdiri dari 3 butir soal pada setiap siklus. Hasil tes siklus ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dari siklus I dan II. Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II, secara klasikal diperoleh persentase dari 35% menjadi 87%. Ini artinya ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan skor penilaian.

Gambaran umum perbandingan hasil kemampuan pemecahan masalah siswa pada siklus I dan siklus II adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10 Perbandingan Hasil Tes Siklus I dan Siklus II

Kategori	Siklus I	Siklus II
Nilai tertinggi	90,00	93,33
Nilai terendah	33,33	60,00
Jumlah siswa yang tidak tuntas	20	4
Jumlah siswa yang tuntas	11	27
Rata-rata nilai siswa	66,67	79,46
Ketuntasan klasikal	35%	87%

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa persentase nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat dari siklus I ke siklus II.

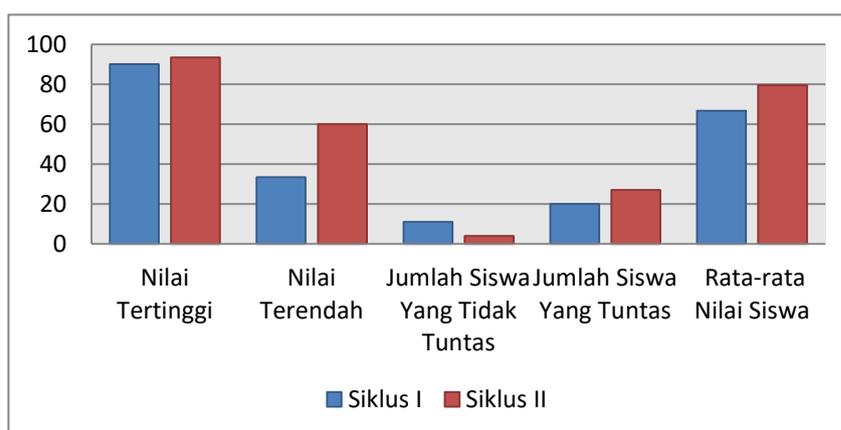
4.7. Pembahasan dan Hasil Temuan

4.7.1. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Berikut adalah data temuan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) siklus I dan siklus II.

Tabel 4.11. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kategori	Siklus I	Siklus II
Nilai tertinggi	90,00	93,33
Nilai terendah	33,33	60,00
Jumlah siswa yang tidak tuntas	20	4
Jumlah siswa yang tuntas	11	27
Rata-rata nilai siswa	66,67	79,46
Ketuntasan klasikal	35%	87%



Gambar 4.4. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Pemecahan masalah pada setiap siklus. Analisis hasil tes pada siklus I dan siklus II menunjukkan bahwa nilai tertinggi siswa meningkat dari 90,00 menjadi 93,33, sementara nilai terendah meningkat dari 33,33 menjadi 60,00. Pada siklus I, 35% siswa (11 siswa) mencapai ketuntasan, sedangkan 65% (20 siswa) belum tuntas. Pada siklus II, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 87% (27 siswa), dan yang belum tuntas menurun menjadi 13% (4 siswa). Secara keseluruhan, persentase ketuntasan tes meningkat dari 35% menjadi 87% dengan rata-rata nilai meningkat dari 66,67 menjadi 76,79.

4.7.2. Penerapan Model Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)

Penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus, di mana masing-masing siklus terdiri dari dua pertemuan. Tahap perencanaan tindakan untuk siklus I dan siklus II dilakukan sesuai dengan fase-fase yang ada pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Pada siklus I, pembelajaran dilakukan dalam kelompok sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Meskipun penerapan model TPS berjalan dengan baik, masih ada banyak aspek pembelajaran dari guru dan siswa yang belum mencapai tujuan. Hal ini disebabkan karena pembelajaran belum optimal dan masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki dalam proses pembelajaran pada siklus I.

Siklus II dilakukan sebagai respons atas ketidakmencapaian siklus I, dengan harapan permasalahan yang timbul pada siklus sebelumnya dapat diatasi. Pada siklus II, kelompok-kelompok dibentuk berdasarkan teman sebangku. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) pada siklus ini dilakukan dengan baik dan lancar. Observasi menunjukkan adanya perbaikan yang signifikan dalam setiap proses pembelajaran yang dilakukan.

Ada peningkatan yang terlihat dalam proses belajar siswa, terutama dari tingkat keterlibatan dan keaktifan setiap siswa dalam kelompoknya. Siswa juga menunjukkan peningkatan keberanian dan rasa percaya diri saat berperan sebagai pembimbing untuk menjelaskan materi di depan kelas. Tak hanya itu, siswa yang menjadi pendengar juga semakin aktif dalam memberikan pertanyaan kepada kelompok yang sedang maju serta kepada guru. Karena model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) telah berhasil berjalan dengan baik dan mencapai indikator keberhasilan, maka tindakan pembelajaran dihentikan setelah siklus II.



Gambar 4.5. Pendahuluan dimana guru menyampaikan salam dan mengecek absen siswa



Gambar 4.6. Fase I dimana guru menjelaskan tujuan pembelajaran



Gambar 4.7. Fase Fase II THINK (Berpikir secara individual)



Gambar 4.8. Fase III PAIR (Berpasangan dengan teman sebangku)



Gambar 4.9. Fase IV SHARE (Berbagi atau presentasi)



Gambar 4.10. Fase V Guru menilai pencapaian belajar siswa terkait materi yang diajarkan atau hasil paparan kelompok yang presentasi



Gambar 4.11. Fase VI Guru memberikan nilai dan mengajui prestasi siswa baik dalam individu maupun kelompok



Gambar 4.12. Penutup dimana guru menyimpulkan materi dan memberi salam

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas VIII SMP Deli Murni Deli Tua, terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan persentase ketuntasan klasikal siswa dari 35% pada siklus I menjadi 87% pada siklus II. Selain itu, peningkatan pembelajaran siswa dan kemampuan guru dalam mengelola kelas dapat dilihat dari lembar observasi aktivitas siswa dan guru. Rata-rata persentase aktivitas siswa meningkat dari 68% pada siklus I menjadi 86% pada siklus II, sementara rata-rata persentase aktivitas guru meningkat dari 67,5% pada siklus I menjadi 87,5% pada siklus II. Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas VIII SMP Deli Murni Deli Tua tahun pelajaran 2023/2024 berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui fase-fase berikut:
 - *Dalam pengantar*, guru melakukan apersepsi serta menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pelajaran, menjelaskan topik materi, dan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa.
 - *Fase Pertama*: Guru memberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian siswa pada kegiatan inti, serta mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Guru menjelaskan cara membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok untuk bekerja sama dengan teman sebangku.

- *Fase Kedua (Think)*: Siswa diajak berpikir secara individual untuk mengamati dan memahami permasalahan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta menuliskan solusi masing-masing.
- *Fase Ketiga (Pair)*: Siswa berpasangan dengan teman sebangku, mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti buku dan video, kemudian mendiskusikan data hasil pengamatan dalam kelompok. Guru berkeliling untuk mengamati, memberikan kesempatan bertanya, dan membantu bila ada yang kurang dipahami.
- *Fase Keempat (Share)*: Siswa menyimpulkan hasil kerja kelompok dan mempresentasikan diskusi mereka, sementara kelompok lain memberikan tanggapan, mengkonfirmasi, dan memberikan masukan.
- *Fase Kelima (Penilaian Hasil Presentasi)*: Guru menilai pencapaian belajar siswa, memberikan tanggapan, dan menganalisis hasil presentasi, termasuk sesi tanya jawab untuk mengkonfirmasi dan memberikan tambahan informasi.
- *Fase Keenam (Evaluasi)*: Guru memberikan pertanyaan reflektif atau uji pemahaman singkat untuk mengevaluasi pemahaman siswa, serta memberikan apresiasi dan penilaian terhadap upaya belajar individu maupun kelompok.
- *Penutup*: Pembelajaran diakhiri dengan guru menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya dan tidak memberikan penguatan kembali tentang materi yang telah dibahas. Siswa kemudian melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.

Dengan penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS) terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dikelas VIII SMP swasta Deli Murni Deli Tua, Hal ini diperoleh dari data hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa siklus I senilai 35% menjadi 87% di siklus II.

5.2. Implikasi

Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas bahwa keberhasilan proses pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti guru, siswa, dan model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Faktor-faktor tersebut meliputi kemampuan guru dalam mengembangkan materi, menyampaikan materi, mengelola kelas, serta memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran matematika dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya dengan permasalahan yang berbeda. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) ini dapat menjadi bahan kajian bagi guru untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, peneliti menyampaikan beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran matematika ternyata efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Kubus dan Balok. Hal ini terbukti dari peningkatan nilai siswa pada setiap siklus.

2. Bagi guru

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam pembelajaran matematika pada materi Kubus dan Balok dapat dijadikan alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

3. Bagi sekolah

Sebagai salah satu cara meningkatkan mutu sekolah sebagai pembanding dengan sekolah lain secara umum.

5.3. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) di kelas:

1. Materi penelitian dibatasi pada Kubus dan Balok.

2. Penelitian dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, sehingga data yang diperoleh terbatas.

Penelitian ini telah dilaksanakan dengan upaya maksimal sesuai prosedur ilmiah dan diusahakan berjalan dengan baik, namun tidak menutup kemungkinan terdapat hambatan di lapangan.

5.4. Saran

Adapun saran dalam pelaksanaan penelitian Tindakan kelas dan hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Disarankan agar siswa lebih berani dan aktif bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami, lebih berani memberikan ide, serta aktif dalam mencari solusi terhadap permasalahan selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Bagi guru

Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) menjadi salah satu pedoman dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS), diharapkan siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran.

3. Bagi peneliti

Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat melanjutkan hasil penelitian ini dengan mengkaji lebih mendalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dalam proses pembelajaran matematika, baik pada materi Kubus dan Balok maupun materi lainnya, serta mengembangkan temuan dari penelitian sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Sabrun, S., & Hasmiati, H. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *JPIN: Jurnal Pendidik Indonesia*, 3(1), 31–37. <https://doi.org/10.47165/jpin.v3i1.83>
- Agustina, A. (2021). Peningkatan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran Bahasa Indonesia Materi Menulis Teks Resensi dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) di Kelas XI MIPA 1 SMAN 2 Bolo Semester II Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 1(2), 316–327. <https://doi.org/10.53299/jppi.v1i2.93>
- Aliyyah, R. R., Amini, A., Subasman, I., Sri, E., Herawati, B., & Febiantina, S. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Melalui Penggunaan Media Video Pembelajaran Efforts Toimprove the Science Learning Results Through the Use of Learning Video Media. *Jurnal Sosial Humaniora*, 12(1), 54–71.
- Amaliyah, N. (2019). *Kontribusi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Terhadap Hasil Belajar Ips*. 126–138.
- Cahyani, N. putu M., Dantes, N., & Rati, N. W. (2020). Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Hasil Belajar IPS. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 362. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.27410>
- Chyntia, Mataheru, W., & Ayal, C. S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Penalaran Matematis. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 2(1), 16–20. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol2iss1year2020page16-20>
- Faoziyah, N. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pbl. *JUPE : Jurnal Pendidikan Mandala*, 7(2). <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3555>
- Fatmawati, & Idayatuloh. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *TULIP (Tulisan Ilmiah Pendidikan)*, 10(1), 13–26. <https://doi.org/10.54438/tulip.v10i1.180>
- Hartono, U., Amarullah, R. Q., & Mulyadi, E. (2022). Hakikat Belajar Menurut UNESCO Serta Relevansinya Pada Saat Ini. *Khidmatussifa: Journal of Islamic Studies*, 1(2), 22–30. <https://doi.org/10.56146/khidmatussifa.v1i2.65>
- Harun, F., Nani, K. La, & Afandi, A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 4(1), 25–30. <https://doi.org/10.33387/jpgm.v4i1.7283>
- Hera Apriliana Saputri1, Zulhijrah2, Nabila Joti Larasati3, S. (2023). 1 2 3 4. 09, 2986–2995.
- Hidayat, R., Siregar, E. Y., & Elindra, R. (2022). Analisis Faktor - Faktor Rendahnya Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di SMK

- Swasta Taruna Padangsidimpuan. *MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 114–120. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Imelda. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa SMP Negeri 4 Binjai. In *Majalah Ilmiah Politeknik Mandiri Bina Prestasi* (Vol. 5, Issue 2, pp. 297–302).
- Khoerunnisa, G. M., & Imami, A. I. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi SPLDV. *Sesiomadika: Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 438–446. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/view/3698>
- Kurniawan, D., Wahyuningsih, T., & Normala Sari, D. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share dengan Menggunakan Power Point Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(1), 69. <https://doi.org/10.21043/jpm.v3i1.7149>
- Latifah, S. S., & Luritawaty, I. P. (2020). Think Pair Share sebagai Model Pembelajaran Kooperatif untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 35–46. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.641>
- Lendi, U., Uddin, F., & Suluh, M. (2019). Hubungan Motivasi Belajar Dengan Prestasi Belajarfisika Peserta Didik SMA Se-Kecamatan Kota Tambolaka Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Edukasi Sumba (JES)*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.53395/jes.v3i1.50>
- Maesari, C., Marta, R., & Yusnira, Y. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal on Teacher Education*, 1(1), 92–102. <https://doi.org/10.31004/jote.v1i1.508>
- Masana, K. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD. *Journal of Education Action Research*, 6(2), 153–159. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i2.45814>
- Meylinda, D., & Surya, E. (2017). Kemampuan koneksi dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1)(December), 1–12. https://www.researchgate.net/profile/Dessy-Meylinda/publication/321839536_KEMAMPUAN_KONEKSI_DALAM_PEMBELAJARAN_MATEMATIKA_DI_SEKOLAH/links/5a346802a6fdcc769fd23811/KEMAMPUAN-KONEKSI-DALAM-PEMBELAJARAN-MATEMATIKA-DI-SEKOLAH.pdf
- Mulyawati, M., Tantowie, T. A., & Fuadi, D. N. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Menghitung melalui Media Konkret Koin Warna (Kancing) pada Mata Pelajaran Matematika Madrasah Ibtidaiyah. *Bestari / Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 16(2), 221. <https://doi.org/10.36667/bestari.v16i2.407>
- Nataliasari, I. (2014). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS. *Jurnal Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 1–12.
- Nilakusmawati, D. (2015). Panduan Penelitian Tindakan Kelas. *Universitas Udayana*, 1–62.

- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi Steam Dalam. *Didactical Mathematics*, 1(2), 41–50.
- Prabawa, E. A. dan Z. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 120–129.
- Prijanto, J. H., & Gulo, A. J. (2018). Penerapan Positif dan Negatif untuk Meningkatkan Kedisiplinan Siswa SMP Lentera Harapan Lampung Tengah Mapel IPS. *Jurnal Teori Dan Praksis Pembelajaran IPS*, 3(1), 53–58. <https://doi.org/10.17977/um022v3i12018p053>
- Purnomo, J. (2015). Pendidikan Kecakapan Hidup (PHK) Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kecakapan Personal dan Kecakapan Sosial Serta Prestasi Belajar Siswa SMA. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 4(1), 75–80. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.75>
- Rukmini, A. (2020). Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dalam Pembelajaran Pkn SD. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series*, 3(3), 2176–2181. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Sitohang, A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Pada Materi Kubus Dan Balok Berbentuk Soal Konteksual Ditinjau Dari Gender Siswa. *Cartesius : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–23. <https://doi.org/10.54367/cartesius.v3i1.791>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Syahwi, S. A., Muhiddin, N. H., & Ramlawati, R. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Terintegrasi Praktikum Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal IPA Terpadu*, 4(1), 177–190. <https://doi.org/10.35580/ipaterpadu.v4i1.11295>
- TELA, T., YULIAN, V. N., & BUDIANINGSIH, Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (Tps) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Biormatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 5(01), 114. <https://doi.org/10.35569/biormatika.v5i01.464>
- Wahyuddin, & Erliani. (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Thin Pair Share (TPS). *Jpm*, 6(1), 1–16.



UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Setia Budi No. 479 - F Tanjung Sari - Medan 20242
☎ (061) 8210161 (4 Lines), ☎ (061) 8211269, ☎ 081264925370
🌐 info@ukstt.ac.id, website: www.ukstt.ac.id

Nomor : 1608 FKIP-UKS/A.40/2024
Hal : Permohonan Penelitian

20 Mei 2024

Kepada Yth
Bapak/Ibu Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua
Jl. Nogio VI no117 Deli Tua
Deli Serdang

Dengan hormat, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu memberi izin untuk mengadakan Penelitian di Sekolah yang Bapak/Ibu pimpin kepada mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Arta Nari Purba
NPM : 200940001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : 8 (Delapan)
Tahun Akademik : 2023/2024
Alamat : Gg Keluarga
Medan

Adapun judul yang akan diteliti adalah :

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMP SWASTA DELI MURNI DELI TUA

Penelitian ini dilaksanakan untuk memperoleh data dalam penyusunan skripsi sebagai Tugas Akhir. Skripsi tersebut akan dipertanggungjawabkan saat Ujian Meja Hijau di FKIP (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan) Universitas Katolik Santo Thomas Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya yang baik diucapkan terimakasih.

Dekan

Regina Sipayung, S.Pd, M.Pd



YAYASAN PERGURUAN KATOLIK DON BOSCO

SMP SWASTA RK DELI MURNI

Lorong Nogio No. 117 Telp. 7030117 - 7030587
Delitua - 20355

SURAT KETERANGAN IJIN PENELITIAN

No. : 2448/E.10/SMP-DM/DT/2024

Kepada Yth
Bapak Pimpinan UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
FAKULTAS KEGLERUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Di

Tempat

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Drs Sobat Ginting
Jabatan : Kepala Sekolah SMP RK Deli Murni Delitua

Dengan ini menerangkan bahwa nama tersebut dibawah ini :

Nama : Arta Nari Purba
NPM : 200940001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Semester : 8 (Delapan)
Tahun Akademik : 2023 - 2024

diberikan izin untuk melaksanakan Penelitian untuk memperoleh data dalam penyusunan Skripsi dengan Judul " PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SAHRE (TPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMP RK DELI MURNI DELITUA pada tanggal tanggal 20 Mei 2024 s.d 31 Mei 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, dan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Delitua, 30 Mei 2024
Kepala Sekolah
Drs. Sobat Ginting

Modul Ajar Kubus

Matematika



Disusun oleh Arta Nari Purba

MODUL AJAR PERTEMUAN I SIKLUS I

Penyusun	Arta Nari Purba		
Pendidikan	SMP Swasta Deli Murni Deli Tua		
Tahun Penyusun	2024		
Semester	Genap		
Mata Pelajaran	Fase	Kelas	Alokasi Waktu
MATEMATIKA	D	VIII	2 × 40 Menit (1 Pertemuan)
Konten/ Materi	Kubus		
Kata Kunci	Garis, Panjang Rusuk, Diagonal Ruang dan Bidang Diagonal Kubus.		

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat memahami apa itu kubus dan apa saja bentuk kubus yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Mereka dapat menentukan rusuk, diagonal ruang dan diagonal bidang. Mereka dapat mengidentifikasi dan memecahkan masalah mengenai pengertian kubus, panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus.

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Meningkatkan kerja sama dan komunikasi antar peserta didik.
3. Peserta didik mampu menentukan rusuk, diagonal ruang dan diagonal bidang kubus.
4. Peserta didik mampu mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan pengertian kubus, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus.

KELOMPOK DAN TAHUAN PRASYARAT

- Pengertian kubus
- Unsur-unsur kubus
- Rumus panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus

STIMULAN DAN PERTANYAAN PEMANTIK

- Apa yang kalian ketahui tentang kubus ?
- Coba kalian sebutkan benda disekitar kalian yang berbentuk kubus?
- Sebutkan ada berapa rusuk kubus?

Manfaat mempelajari kubus adalah untuk mempermudah peserta didik dalam menentukan kubus dan penerapan di kehidupan sehari-hari

SARANA DAN PRASARANA
<p>Materi atau sumber pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket • Tayangan <i>Powerpoint</i>/Video • Sumber lainnya (internet) <p>Media, alat dan bahan pembelajaran yang digunakan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komputer/Laptop • Proyektor • Papan Tulis • Spidol • Alat Peraga bangun ruang kubus.
MODA PEMBELAJARAN, MODEL dan METODE PEMBELAJARAN
<p>MODA PEMBELAJARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luring (Tatap Muka) <p>MODEL PEMBELAJARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kooperatif tipe <i>Think Pair Share (TPS)</i> <p>METODE PEMBELAJARAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskusi Kelompok • Presentasi • Tanya Jawab
DIMENSI PROFIL PELAJAR PANCASILA
<ul style="list-style-type: none"> • Gotong Royong : Peserta didik saling bergotong royong dalam mengerjakan tugas kelompok. • Bernalar Kritis : Peserta didik menemukan cara menghitung rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus secara berkelompok • Kreatif : Peserta didik mampu menuangkan kreatifitasnya dalam kerja kelompok • Mandiri : Peserta didik secara mandiri mengerjakan tugas yang diberikan.
TARGET PESERTA DIDIK
<ul style="list-style-type: none"> • Regular/tipikal • Jumlah Peserta Didik : 30 Siswa • Peserta didik dikelompokkan dengan teman sebangku

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru memberi salam dan membaca do'a sebelum belajar dengan dipimpin salah satu peserta didik.
2. Guru mengecek kesiapan dengan memeriksa kebersihan kelas, tempat duduk sebelum menerima pelajaran
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.

Kegiatan Inti (60 Menit)

Fase I: Pengantar (5 Menit)

1. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan terkait bentuk kubus.
2. Guru memberikan informasi terkait tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari kubus dalam kehidupan sehari-hari.
3. Guru menjelaskan topik materi dan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

Fase I: Pemberian Stimulus (Pemberian Rangsangan) (10 Menit)

4. Peserta didik diberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan melihat tayangan *powerpoint* yang menggambarkan berbagai bentuk bangun ruang kubus
5. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar mengenai bangun yang berbentuk kubus dan guru memancing peserta didik untuk mau bertanya atau menjawab pertanyaan.

Pembentukan Kelompok (5 Menit)

6. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok yaitu dengan teman sebangku.
7. Guru meminta peserta didik untuk menjawab secara individu dan mencatat pemikiran mereka.
8. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan secara berkelompok.

Fase II: (*THINK*) Berfikir secara individual (10 Menit)

9. Guru meminta peserta didik mengamati dan memahami permasalahan dalam LKPD.
10. Peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi permasalahan dengan menuliskan solusi dan pemikiran masing-masing.

Fase III: (*PAIR*) Berpasangan dengan teman sebangku (10 Menit)

11. Peserta didik mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya.
12. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya, kemudian dapat menuliskan unsur-unsur kubus seperti rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal kubus dan lainnya.
13. Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan/ mengumpulkan informasi mengenai cara menemukan rumus panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus berdasarkan langkah-langkah yang ada dalam LKPD
14. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan memberikan

kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami.

15. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik
16. Peserta didik diminta untuk menghitung panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus dari permasalahan yang terdapat pada LKPD.

Fase IV: (SHARE) Berbagi/presentase (15 Menit)

17. Peserta didik diminta menyimpulkan terkait pengertian, panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus.
18. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait materi panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus dan kelompok yang lainnya menyimak kelompok yang sedang presentasi didepan.

Fase V: Penilaian hasil presentasi peserta didik (5 menit)

19. Guru menilai pencapaian belajar peserta didik terkait materi yang telah diajarkan atau setiap kelompok memaparkan hasil kerjanya.
20. Guru dan kelompok yang lain memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

Fase VI: Evaluasi (5 Menit)

21. Guru memberikan pertanyaan reflektif atau uji pemahaman singkat untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terhadap soal rusuk panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus serta kemampuan mereka dalam pemecahan masalah.
22. Guru memberikan apresiasi dan memberikan nilai pada upaya serta prestasi belajar individu maupun kelompok.

Penutup (5 menit)

1. Peserta didik dengan arahan guru membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilaksanakan.
2. Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
3. Guru memberikan asesmen formatif terkait panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus.
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
5. Guru mengajak semua peserta didik berdoa untuk mengakhiri pembelajaran
6. Guru dan peserta didik saling memberi salam.

REFLEKSI GURU

Guru mereview ulang kegiatan yang telah dilaksanakan dengan cara berikut:

- Apakah seluruh peserta didik dapat memahami materi yang telah dipelajari?
- Langkah kegiatan apa yang belum dilakukan selama pembelajaran?
- Perbaikan apa yang harus dilakukan untuk pembelajaran berikutnya?

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik pada akhir pertemuan setelah pembelajaran:

- Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini ?
- Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan lkpd?
- Pengalaman apa yang kalian dapatkan?.

ASESMEN

- Asesmen Formatif : Tes Tulis
- Asesmen kelompok dilakukan dalam performa ketika presentasi dan hasil portofolio dari hasil lembar kerja peserta didik

PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik dengan capaian lebih dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan memberikan soal sebagai latihan.
2. Remedial diberikan kepada peserta didik dengan capaian kurang dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) atau yang membutuhkan pembelajaran ulang atau sesuai kebutuhan peserta didik.

GLOSARIUM

- Bangun Ruang : suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan dibatasi oleh sisi/bidang.
- Kubus : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Toshō. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
- Tim Gakko Toshō. 2021. *Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Mengetahui,
Kepala SMP Deli Murn Deli Tua

Medan,..... 2024

Guru Mata Pelajaran

Drs. SOBAT GINTING

JUPRIADI PURBA

NIP. -

NIP. -



BAHAN AJAR

PENGERTIAN, RUSUK, DIAGONAL RUANG DAN BIDANG DIAGONAL

KUBUS

A. Definisi Luas Permukaan Bangun Ruang

Luas permukaan bangun ruang adalah hasil penjumlahan dari luas yang menyelimuti bangun ruang.

- Kubus : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.

B. Unsur-Unsur Kubus

Karena balok dan kubus memiliki sifat yang hampir sama maka berikut sifat-sifat yang dimiliki oleh kubus juga dimiliki oleh balok. Untuk kubus ABCD.EFGH akan:

1. Memiliki 6 sisi (bidang) berbentuk persegi yang saling kongruen. Sisi (bidang) tersebut adalah bidang ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, dan EFGH.
2. Memiliki 12 rusuk yang sama panjang, yaitu AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH, AE, BF, CG, dan DH.
3. Memiliki 8 titik sudut, yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H.
4. Memiliki 12 diagonal bidang yang sama panjang, yakni AC, BD, BG, CF, AF, BE, AH, DE, EG, FH, CH, dan DG.
5. Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik, yaitu AG, BH, CE, dan DF.
6. Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang yang saling kongruen, di antaranya bidang ACGE, BGHA, AFGD, CDEF, BFHD, dan BEHC.



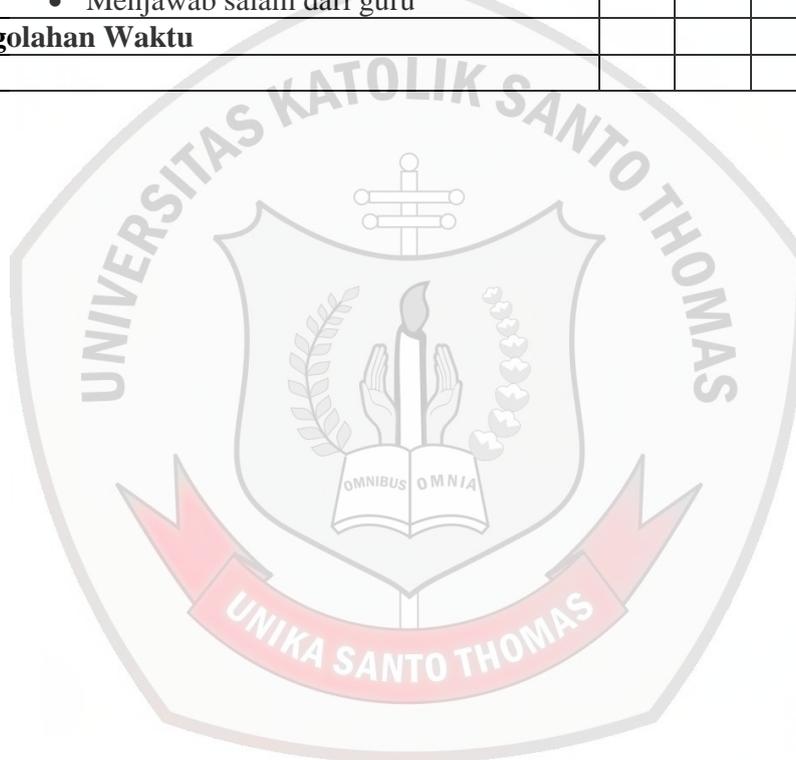
ASESMEN PEMBELAJARAN

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama Siswa :
 Kelas :
 Pertemuan Ke :
 Hari/Tanggal Pelaksanaan :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
V.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam,berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 					
VI.	Kegiatan Inti Fase I: 7. Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru • Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan • Siswa memahami masalah 8. Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: Think) <ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok kerja dan diskusi • Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. • Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan 9. Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III:Pair) <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. • Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah • Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah • Mengerjakan soal dengan benar 10. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV:Share) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan • Siswa berbagi tugas dengan temannya untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan 					

	<p>11. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. • Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>12. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					
VII	<p>Kegiatan Akhir (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami • Mendengarkan arahan guru • Menjawab salam dari guru 					
VII	Pengolahan Waktu					
	Jumlah					



REFLEKSI PESERTA DIDIK

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini?
2. Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan LKPD?
3. Pengalaman apa yang kalian dapatkan?

Berikan tanda (√) pada emoticon yang mewakili suasana hati kalian selama belajar matematika pada hari ini !

ASESMEN FORMATIF

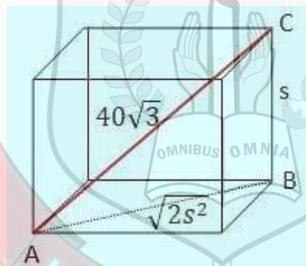
1. Tani menemukan sebuah kubus misterius di taman, diketahui luas permukaan sebuah kubus tersebut adalah 600cm^2 . Bantulah Tani menghitung panjang rusuk kubus tersebut?
2. Suatu hari Bima membuat kado berbentuk Sebuah kubus yang memiliki luas permukaan 150 cm . Hitunglah berapakah panjang diagonal ruang kado yang berbentuk kubus tersebut?
3. Suatu hari Dina menemukan sebuah kotak penyimpanan berbentuk kubus di ruang tamu rumahnya, diketahui panjang diagonal ruang sebuah kotak tersebut adalah $40\sqrt{3}$. Bantulah Dina menghitung panjang diagonal dari kotak penyimpanan tersebut!



ALTERNATIF JAWABAN

- Dik: $L = 600\text{cm}^2$
 Dit : Panjang rusuk.
 $s = \sqrt{L : 6}$
 $s = \sqrt{(600 : 6)}$
 $s = \sqrt{100}$
 $s = 10 \text{ cm}$
- Panjang diagonal ruang kubus dapat dihitung dengan rumus:
 Diagonal ruang kubus = sisi x akar 3
 Di mana sisi adalah panjang sisi kubus.
 Untuk mengetahui panjang sisi kubus. Kamu dapat menggunakan rumus:
 sisi = akar. $\frac{\text{luas permukaan kubus}}{6}$
 Jadi, sisi = akar (150 / 6)
 = akar 25
 = 5 cm.
 Kemudian, diagonal ruang kubus = 5 x akar 3
 = 5 x 1,732
 = 8,66 cm.

3.



Berdasarkan gambar diatas, untuk menentukan diagonal bidang (AB), hitung terlebih dahulu nilai s dengan cara menggunakan rumus pythagoras dibawah ini!

$$\begin{aligned}
 AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\
 (40\sqrt{3})^2 &= (\sqrt{2}s^2)^2 + s^2 \\
 4.800 &= 2s^2 + s^2 \\
 4.800 &= 3s^2 \\
 s^2 &= \frac{4.800}{3} \\
 s^2 &= 1.600 \\
 s &= \sqrt{1.600} \\
 s &= 40
 \end{aligned}$$

Jadi, panjang diagonal bidang (AB) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 AB &= \sqrt{2}s^2 \\
 AB &= \sqrt{2}. (40)^2 \\
 AB &= 40\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

REMIDIAL

1. Fikri memiliki kotak yang berbentuk kubus, keliling kotak Fikri tersebut adalah 240 cm, bantulah Fikri menghitung panjang rusuk kubus tersebut!
2. Sebuah kotak hadiah yang didapatkan Lani dari pesta ulang tahunnya berbentuk kubus yang memiliki panjang rusuknya 8cm, hitunglah panjang diagonal ruang dan diagonal bidang kotak hadiah milik Lani tersebut!



ALTERNATIF JAWABAN REMIDIAL

1. Dik: $K=240\text{cm}$

Rumus : $S= K:12$

$$S = K:12$$

$$S = 240:12$$

$$S = 20\text{cm}$$

Jadi, panjang rusuk kotak Fikri adalah 20cm.

2. Rumus diagonal ruang: $s\sqrt{3}$

Dik: s adalah panjang rusuk kubus

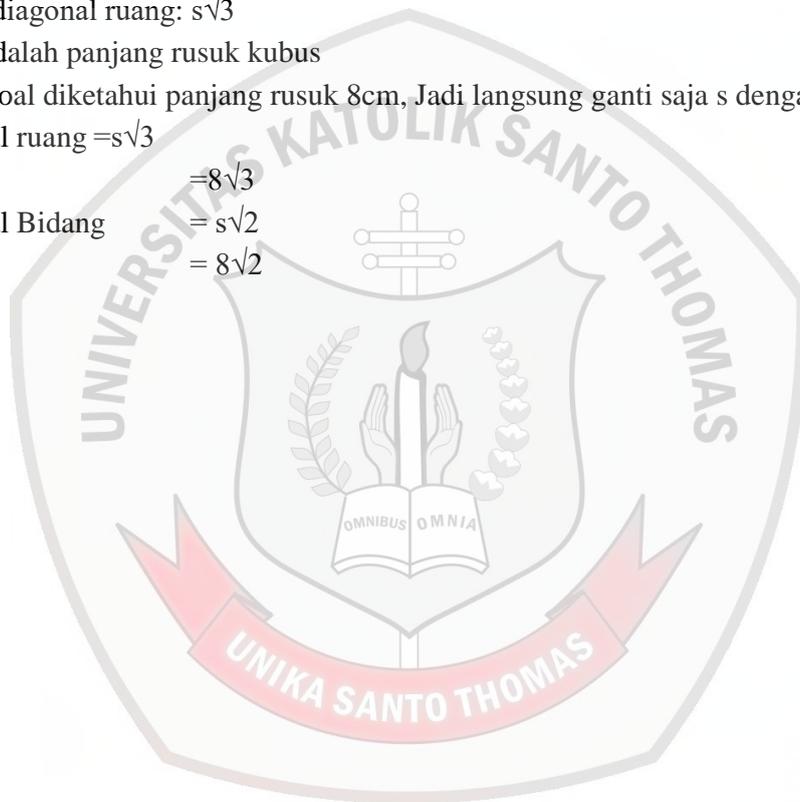
Dalam soal diketahui panjang rusuk 8cm, Jadi langsung ganti saja s dengan 8.

Diagonal ruang $=s\sqrt{3}$

$$=8\sqrt{3}$$

Diagonal Bidang $=s\sqrt{2}$

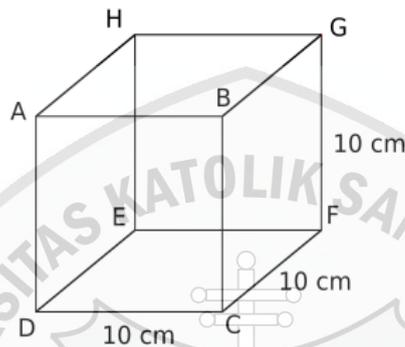
$$=8\sqrt{2}$$



PENGAYAAN

Perhatikan bacaan berikut dengan seksama untuk menjawab soal nomor 1 dan 2 berikut ini!

Ferdinan mengadakan pesta ulang tahun dirumahnya, ia mendapatkan hadiah dari temannya berupa kotak suara yang berbentuk kubus seperti gambar dibawah ini. Adanya kotak suara ini memicu rasa ingin tahu Ferdinan untuk mengeksplorasi lebih lanjut.



1. Ferdinan ingin mengukur diagonal ruang kotak suara tersebut sesuai dengan gambar diatas, bantulah Ferdinan menentukan diagonal ruang kotak suara tersebut!
2. Selain itu, Ferdinan juga tertarik dengan diagonal bidang kotak suara tersebut, temukan rumus matematika untuk diagonal kubus dan tentukan diagonal bidang kotak suara sesuai gambar diatas.

ALTERNATIF JAWABAN PENGAYAAN

1. Dik: panjang rusuk sama dengan sisi = 10cm

Dit: diagonal ruang

Penyelesaian:

Diagonal ruang:

$$d = s\sqrt{3}$$

$$d = 10\sqrt{3}$$

2. Dit: Diagonal bidang kotak suara tersebut

Diagonal bidang $b = s\sqrt{2}$

$$b = 10\sqrt{2}$$

jadi, diagonal ruang kotak suara milik Ferdinan yaitu $10\sqrt{3}$

serta diagonal bidang kotak suara milik Ferdinan yaitu $10\sqrt{2}$





**LEMBAR KERJA
PESERTA DIDIK
(LKPD)**

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Kelompok :

1.
2.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menentukan panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus serta menyelesaikan masalah yang terkait.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.
2. Meningkatkan kerja sama antar peserta didik.
3. Peserta didik mampu menentukan rusuk, diagonal ruang dan diagonal bidang kubus.
4. Mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan pengertian, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus.

INDIKATOR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Memahami pengertian, panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal kubus.
2. Mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang melibatkan kubus.
3. Mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran.

Petunjuk Pengerjaan

1. Amati LKPD dengan seksama
2. Baca dan Isilah titik-titik dengan benar dan tepat.
3. Diskusikan dengan kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami
4. Pahami materi pada buku, bahan ajar, video.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

PERMASALAHAN



Pada hari senin, Aldi berangkat kesekolah pagi-pagi sekali karena mengadakan upacara sekolah. Aldi ditugaskan sebagai pemimpin upacara. Karena Aldi bertugas sebagai pemimpin upacara, salah seorang temannya meminta tolong kepada Aldi agar mengambilkan kotak penyimpanan peralatan upacara disekolahnya yang berada di ruang kepala sekolah.

Kotak penyimpanan peralatan upacara tersebut berbentuk kubus yang panjang rusuknya terlihat sama, namun Aldi nenasaran dengan naniang rusuk sebenarnya. iika volume

Cermatilah Ilustrasi berikut ini!



THINK

Kerjakan kegiatan ini secara individu!!!

Berdasarkan permasalahan di atas tuliskan informasi yang kalian ketahui setelah membaca ilustrasi diatas kemudian tuliskan rumus yang dapat digunakan untuk mencari panjang rusuk kubus ketika yang diketahui hanya volume kubusnya? Tulislah Jawabanmu!



PAIR

Diskusikan kegiatan ini dengan teman satu mejamu!!!

1. Berdasarkan ilustrasi dari permasalahan diatas:
 - a. Buatlah rencana penyelesaian setelah kalian mengetahui informasi dari ilustrasi tersebut pada fase *Think!*

- b. Selesaikanlah rencana yang telah kamu susun pada kegiatan *pair* di bagian 1a!

2. Ketika membersihkan kamar, susi menemukan sebuah kotak berbentuk kubus tersembunyi dibawah tempat tidur. Susi ingin mengukur diagonal ruang kubus tersebut. Jika panjang rusuk tersebut adalah 12cm, hitunglah panjang diagonal ruangnya!

Berdasarkan ilustrasi diatas:

- a. Tuliskan informasi yang kalian ketahui

- b. Buatlah rencana penyelesaian dari ilustrasi diatas!

- c. Selesaikanlah rencana yang kamu susun dibagian 2b!



3. Periksa kembali penyelesaian kalian!!!

SHARE



Presentasikan hasil diskusi kalian kedepan kelas!!!



ALTERNATIF JAWABAN LKPD PERTEMUAN I SIKLUS I

JAWABAN	SKOR
<p>THINK</p> <ul style="list-style-type: none"> informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut adalah: dik: volume=64cm³ dit: panjang rusuk kotak penyimpanan? Rumus yang digunakan mencari panjang rusuk ketika hanya volume yang diketahui: $\sqrt[3]{v}$ 	
<p>PAIR</p> <p>1a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari panjang rusuk dari permasalahan maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut. Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah nilai panjang rusuk untuk kotak penyimpanan tersebut. <p>1b.</p> <ul style="list-style-type: none"> Panjang rusuk = $\sqrt[3]{v}$ Panjang rusuk = $\sqrt[3]{64\text{cm}^3}$ Panjang rusuk = 4 Jadi, panjang rusuk pada kotak penyimpanan tersebut adalah 4cm 	
<p>2a.</p> <p>Dik: Panjang rusuk kotak misterius adalah 12cm Dit: panjang diagonal kotak tersebut?</p> <p>2b.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah mengetahui apa informasi dari soal tersebut, maka mencari rumus yang akan digunakan untuk mencari diagonal ruang kotak tersebut. Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari panjang diagonal ruang dari soal maka memasukkan nilai yang diketahui 	

kedalam rumus tersebut.

- Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah nilai panjang diagonal untuk kotak misterius tersebut.

2c.

- Diagonal ruang = $S \times \sqrt{3}$
Diagonal ruang = $12\text{cm} \times \sqrt{3}$
Diagonal ruang = $12\sqrt{3}\text{ cm}$
Jadi dapat disimpulkan panjang diagonal ruang kotak misterius tersebut $12\sqrt{3}\text{ cm}$.



LEMBAR OBSERVASI UNTUK KERJA DISKUSI KELOMPOK

NO	NAMA PESERTA DIDIK	ASPEK YANG DINILAI						SKOR/ JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	
1								
2								
3								

Aspek yang dinilai:

1. Kemampuan menyampaikan pendapat.
2. Kemampuan memberikan argumentasi
3. Kemampuan memberikan kritik.
4. Kemampuan mengajukan pertanyaan.
5. Kemampuan menggunakan bahasa yang baik.
6. Kelancaran berbicara.

Penskoran :

Jumlah skor :

- | | | | |
|----------------|--------|-----------------------|-------------|
| A. Tidak Baik | Skor 1 | 24 – 30 = Sangat Baik | (85 – 100) |
| B. Kurang Baik | Skor 2 | 18 – 23 = Baik | (70 – 84) |
| C. Cukup Baik | Skor 3 | 12 - 17 = Cukup | (60 - 69) |
| D. Baik | Skor 4 | 6 - 11 = Kurang | (≤ 59) |
| E. Sangat Baik | Skor 5 | | |

PENILAIAN

Penilaian dilakuka berdasarkan hasil assesmen murid berdasarkan kriteria kecakapan tujuan pembelajaran berikut:

No.	Tujuan Pembelajaran Acuan	Kriteria			
		Baru Berkembang (0%-40%)	Layak (41%-65%)	Cakap (66%-85%)	Mahir (86%-100%)
1.	Menganalisis pengertian, sifat, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal kubus.	Belum mampu melakukan analisis pengertian, sifat, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal kubus.	Mampu melakukan analisis pengertian, sifat, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal kubus.	Mampu menganalisis pengertian, sifat, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal kubus, namun masih kurang teliti ketika menentukan hasil akhirnya.	Mampu menganalisis pengertian, sifat, panjang rusuk, diagonal ruang, bidang diagonal kubus.
2.	Menyimpulkan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kubus.	Belum mampu menentukan yang dimaksud dari suatu permasalahan	Mampu menentukan informasi dari soal, namun masih belum mampu menentukan penyelesaian permasalahan.	Mampu menyimpulkan dan menentukan langkah penyelesaian permasalahan namun hasil akhir belum benar	Mampu menyimpulkan hasil akhir dan menyelesaikan permasalahan dengan benar

Ketuntasan dan tindak lanjut sesuai dengan interval berikut:

No.	Interval	Keterangan	Tindak Lanjut
1.	0% - 40%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di Seluruh bagian
2.	41% - 60%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di bagian yang diperlukan
3.	61% - 80%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial
4.	81% - 100%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial

Mengetahui,

Medan,

2024

Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. SOBAT GINTING

NIP. -

JUPRIADI PURBA

NIP. -



LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Gotong Royong Elemen : Kolaborasi Sub Elemen : Kerjasama
2. KREATIF Elemen : Menghasilkan Gagasan Orisinil

INDIKATOR

Indikator Untuk Gotong Royong

1. Terlibat aktif dalam kerjasama
2. Bersedia melakuka tugas sesuai kesepakatan kelompok
3. Bersedia membantu teman dalam suatu kelompok yang mengalami kesulitan
4. Menghargai pekerjaan teman

Indikator Kreatif

1. Memberikan ide atau gagasan asli dalam menyelesaikan tugas
2. Bertanya jika ada hal kurang dimengerti
3. Menanggapi pernyataan teman dengan baik
4. Memberikan solusi jika teman/kelompok mengalami kesulitan

No.	Sikap	Skor Kriteria
1.	kerjasama	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi
2.	Kreatif	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Kelas :

Guru :

Tulislah skor pada kolom kriteria penilaian berdasarkan rubik sesuai pengamatan!

No.	NAMA SISWA	Kriteria Penilaian		Jumlah Skor	Nilai
		Gotong Royong	Kreatif		
1.					
2.					
3.					

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

A = 86-100 : Baik Sekali

B = 71-85 : Baik

C = 56-70 : Cukup

D = ≤55 : Kurang

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

LEMBAR PENILAIAN KINERJA

No.	Nama Kelompok	Skor Kriteria Penilaian				Jumlah Skor	Nilai
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4		
1.							
2.							
3.							

RUBRIK PENILAIAN KINERJA

ASPEK	INDIKATOR			
	4	3	2	1
Aktivitas	Melaksanakan prosedur LKPD dengan baik	Ada 1 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Ada 2 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Lebih dari 2 prosedur tidak dilaksanakan dengan baik
Hasil LKPD	Menyelesaikan semua permasalahan di LKPD dengan baik	Ada satu permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Ada dua permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Lebih dari 2 permasalahan belum diselesaikan dengan baik

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

A = 86-100 : Baik Sekali

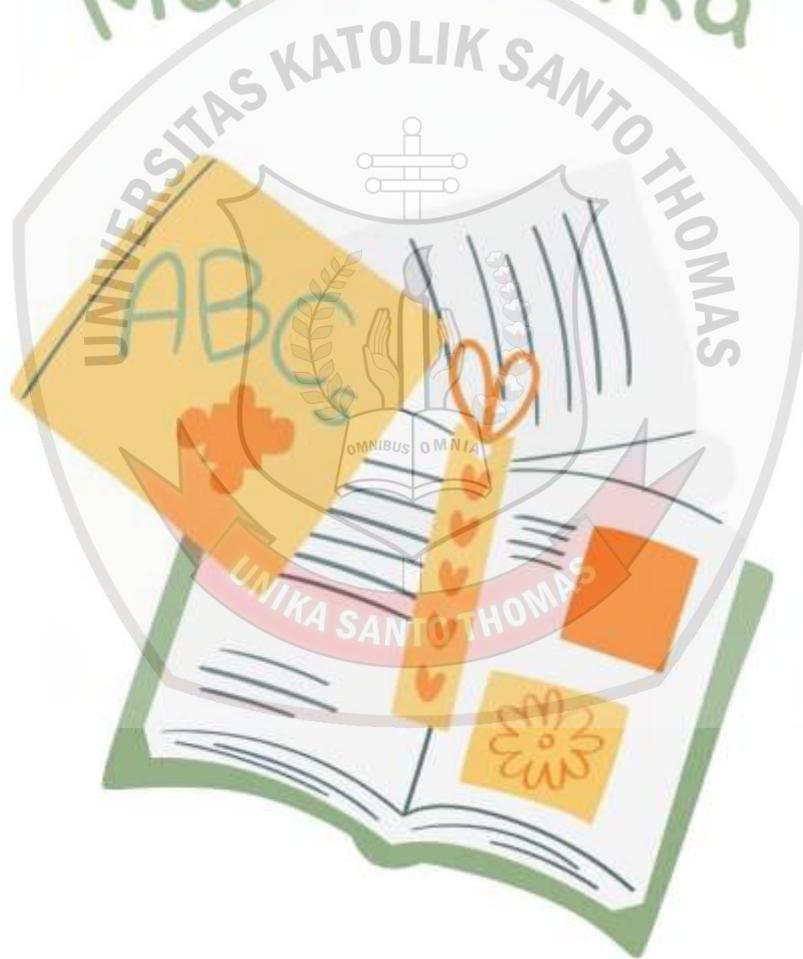
B = 71-85 : Baik

C = 56-70 : Cukup

D = ≤55 : Kurang

Modul Ajar Kubus

Matematika



Disusun oleh Arta Nari Purba

MODUL AJAR PERTEMUAN II SIKLUS I

Penyusun	: ARTA NARI PURBA		
Satuan Pendidikan	: UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS MEDAN		
Tahun Penyusun	: 2024		
Semester	: Genap		
Mata Pelajaran	Fase	Kelas	Alokasi Waktu
MATEMATIKA	D	VIII	2 × 40 Menit (1 Pertemuan)
Konten/ Materi	Luas Permukaan, volume dan jaring-jaring Kubus		
Kata Kunci	Garis, Bidang, Jaring- Jaring dan Bangun Ruang		

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menentukan luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari kubus terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/ atau volume serta jaring-jaring.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menentukan rumus luas permukaan bangun ruang kubus berdasarkan jaring-jaringnya serta dapat menentukan volume kubus.
2. Peserta didik mampu menggunakan rumus luas permukaan bangun ruang kubus untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

PENGETAHUAN PRASYARAT

- Unsur-unsur kubus
- Luas bangun kubus
- Jaring-jaring bangun ruang

PERTANYAAN PEMANTIK

- Apa yang kalian ketahui tentang bangun ruang ?
- Bangun datar apa yang bisa membentuk bangun kubus?
- Coba kalian sebutkan benda disekitar kalian yang berbentuk kubus?

PEMAHAMAN BERMAKNA

Manfaat mempelajari luas permukaan bangun ruang adalah untuk mempermudah peserta didik dalam menentukan luas, volume dan jaring-jaring kubus dalam penerapan di kehidupan sehari-hari

SARANA DAN PRASARANA

Materi atau sumber pembelajaran

- Buku Paket
- Tayangan *Powerpoint*/Video
- Sumber lainnya (internet)

Media, alat dan bahan pembelajaran yang digunakan

- Komputer/Laptop
- Proyektor
- Papan Tulis
- Spidol
- Alat Peraga bangun ruang kubus dan balok dan jaring-jaringnya

MODA PEMBELAJARAN, MODEL dan METODE PEMBELAJARAN

MODA PEMBELAJARAN

- Luring (Tatap Muka)

MODEL PEMBELAJARAN

- *Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)*

METODE PEMBELAJARAN

- Diskusi Kelompok
- Presentasi
- Tanya Jawab

DIMENSI PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Gotong Royong : Peserta didik saling bergotong royong dalam mengerjakan tugas kelompok.
- Bernalar Kritis : Peserta didik menemukan rumus luas permukaan kubus secara berkelompok
- Kreatif : Peserta didik mampu menuangkan kreatifitasnya dalam kerja kelompok
- Mandiri : Peserta didik secara mandiri mengerjakan tugas yang diberikan.

TARGET PESERTA DIDIK

- Regular/tipikal
- Jumlah Peserta Didik : 30 Siswa
- Peserta didik dikelompokkan dengan teman sebangku

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru memberi salam dan membaca do'a sebelum belajar dengan dipimpin salah satu peserta didik.
2. Guru mengecek kesiapan dengan memeriksa kebersihan kelas, tempat duduk sebelum menerima pelajaran
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.

Kegiatan Inti (60 Menit)

Fase I: Pengantar (5 Menit)

1. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan terkait bentuk kubus.
2. Guru memberikan informasi terkait tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari kubus dalam kehidupan sehari-hari.
3. Guru menjelaskan topik materi dan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

Fase I: Pemberian Stimulus (Pemberian Rangsangan) (10 Menit)

4. Peserta didik diberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan melihat tayangan *powerpoint* yang menggambarkan berbagai bentuk bangun ruang kubus
5. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar mengenai bangun yang berbentuk kubus dan guru memancing peserta didik untuk mau bertanya atau menjawab pertanyaan.

Pembentukan Kelompok (5 Menit)

6. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok yaitu dengan teman sebangku.
7. Guru meminta peserta didik untuk menjawab secara individu dan mencatat pemikiran mereka.
8. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan secara berkelompok.

Fase II: (*THINK*) Berfikir secara individual (10 Menit)

9. Guru meminta peserta didik mengamati dan memahami permasalahan dalam LKPD.
10. Peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi permasalahan dengan menuliskan solusi dan pemikiran masing-masing.

Fase III: (*PAIR*) Berpasangan dengan teman sebangku (10 Menit)

11. Peserta didik mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya.
12. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya, kemudian dapat menuliskan rumus luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan lainnya.
13. Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan / mengumpulkan informasi mengenai cara menemukan rumus luas permukaan kubus dan balok berdasarkan langkah-langkah yang ada dalam LKPD
14. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami.

15. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik
16. Peserta didik diminta untuk menghitung luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dari permasalahan yang terdapat pada LKPD.

Fase IV: (SHARE) Berbagi/presentase (15 Menit)

17. Peserta didik diminta menyimpulkan terkait luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus.
18. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait materi menentukan luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus dan kelompok yang lainnya menyimak kelompok yang sedang presentasi didepan.

Fase V: Penilaian hasil presentasi peserta didik (5 Menit)

19. Guru menilai pencapaian belajar peserta didik terkait materi yang telah diajarkan atau setiap kelompok memaparkan hasil kerjanya.
20. Guru dan kelompok yang lain memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

Fase VI: Evaluasi (5 Menit)

21. Guru memberikan pertanyaan reflektif atau uji pemahaman singkat untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terhadap soal luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus serta kemampuan mereka dalam pemecahan masalah.
Guru memberikan apresiasi dan memberikan nilai pada upaya serta prestasi belajar individu maupun kelompok.

Penutup (5 menit)

22. Peserta didik dengan arahan guru membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilaksanakan.
23. Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
24. Guru memberikan asesmen formatif terkait luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus .
25. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
26. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a untuk mengakhiri pembelajaran
27. Guru dan peserta didik saling memberi salam.

REFLEKSI GURU

Guru mereview ulang kegiatan yang telah dilaksanakan dengan cara berikut:

- Apakah seluruh peserta didik dapat memahami materi yang telah dipelajari?
- Langkah kegiatan apa yang belum dilakukan selama pembelajaran?
- Perbaiki apa yang harus dilakukan untuk pembelajaran berikutnya?

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik pada akhir pertemuan setelah pembelajaran:

- Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini ?
- Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan lkpd?
- Pengalaman apa yang kalian dapatkan?.

ASESMEN

- Asesmen Formatif : Tes Tulis
- Asesmen kelompok dilakukan dalam performa ketika presentasi dan hasil portofolio dari hasil lembar kerja peserta didik

PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik dengan capaian lebih dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan memberikan soal sebagai latihan.
2. Remedial diberikan kepada peserta didik dengan capaian kurang dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) atau yang membutuhkan pembelajaran ulang atau sesuai kebutuhan peserta didik.

GLOSARIUM

- Bangun Ruang : suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan dibatasi oleh sisi/bidang.
- Kubus : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.
- Luas alas : luas dari alas bangun ruang
- Luas permukaan bangun ruang adalah hasil penjumlahan dari luas yang menyelimuti bangun ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Tosho. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
- Tim Gakko Tosho. 2021. *Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Mengetahui,
Kepala SMP Deli Murn Deli Tua

Medan,..... 2024

Guru Mata Pelajaran

Drs. SOBAT GINTING

JUPRIADI PURBA

NIP. -

NIP. -



BAHAN AJAR

LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG

A. Definisi Luas Permukaan Bangun Ruang

Luas permukaan bangun ruang adalah hasil penjumlahan dari luas yang menyelimuti bangun ruang.

- Kubus : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.

B. Unsur-Unsur Kubus

1. Titik sudut merupakan titik perpotongan antara rusuk pada bangun ruang
2. Bidang / sisi merupakan bangun datar yang menyusun bangun ruang.
3. Rusuk merupakan garis pertemuan antara sisi pada bangun ruang.
4. Diagonal sisi merupakan garis yang menghubungkan dua titik berhadapan pada sisi bangun ruang
5. Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik berhadapan yang tidak sebidang

C. LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG, VOLUME DAN JARING-JARING KUBUS

Sifat Sifat Kubus Perhatikan gambar diatas, selain pengertian kubus disini juga akan dijelaskan tentang sifat – sifat dari kubus itu sendiri sesuai dengan gambar diatas, Berikut ini sifat sifat dari kubus :

- Semua sisi dan rusuk kubus berbentuk persegi
- Pada diagonal bidang dan diagonal ruang kubus semua berukuran sama panjang
- Pada setiap bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang

Rumus mencari luas Kubus:

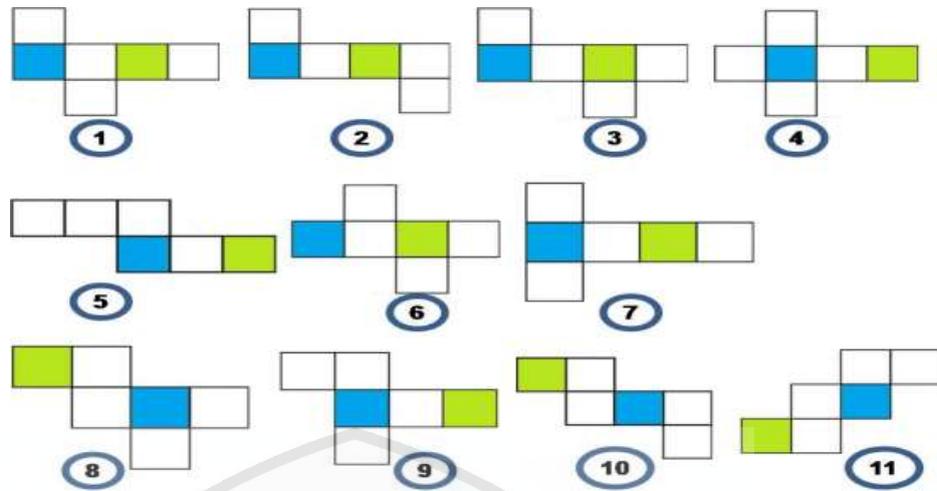
$$L = 6 \times s^2$$

Cara Menghitung Rumus Volume Kubus

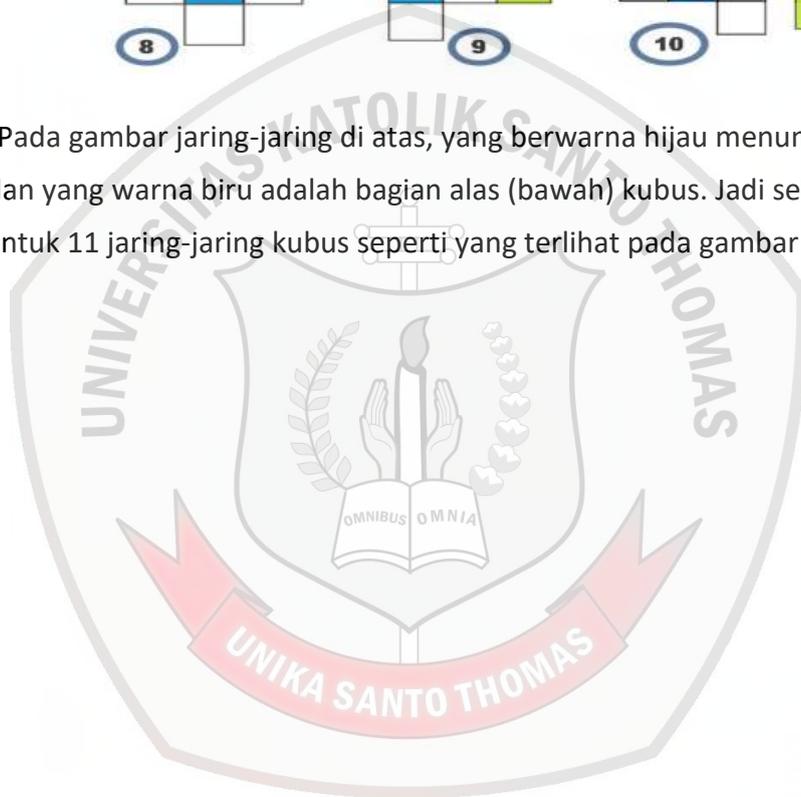
Menghitung Rumus Volume Kubus diperlukan isi dari kubus itu sendiri, besarnya volume merupakan perpaduan antara perkalian dari sisi panjang, lebar dan tinggi. Sedangkan untuk ukuran rusuk dari sebuah bangun ruang kubus itu semuanya sama yaitu s maka Rumus Volume Kubus dpt dinyatakan seperti dibawah ini.

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

Jaring-Jaring Kubus



Pada gambar jaring-jaring di atas, yang berwarna hijau menunjukkan bagian atas kubus dan yang warna biru adalah bagian alas (bawah) kubus. Jadi sebuah kubus dapat membentuk 11 jaring-jaring kubus seperti yang terlihat pada gambar di atas.





ASESMEN PEMBELAJARAN

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama Siswa :
 Kelas :
 Pertemuan Ke :
 Hari/Tanggal Pelaksanaan :

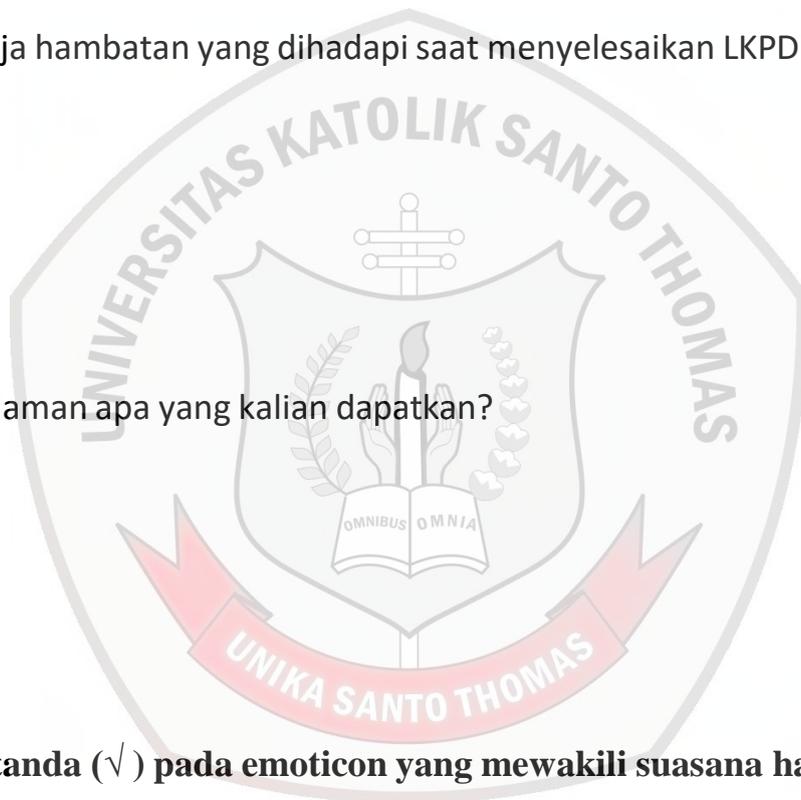
No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam, berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 					
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan Siswa memahami masalah Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: <i>Think</i>) <ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok kerja dan diskusi Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III: <i>Pair</i>) <ul style="list-style-type: none"> Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah Mengerjakan soal dengan benar Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV: <i>Share</i>) <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan Siswa berbagi tugas dengan temannya untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. 					

	<ul style="list-style-type: none"> Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					
III.	<p>Kegiatan Akhir (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 					
IV.	Pengolahan Waktu					
Jumlah						



REFLEKSI PESERTA DIDIK

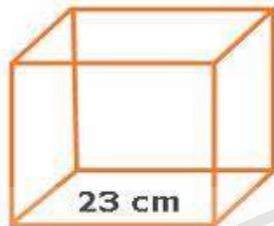
1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini?
2. Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan LKPD?
3. Pengalaman apa yang kalian dapatkan?



Berikan tanda (√) pada emoticon yang mewakili suasana hati kalian selama belajar matematika pada hai ini !

ASESMEN FORMATIF

1. Hitunglah luas permukaan kubus di bawah ini!



2. Aldo berencana membuat kolam ikan berbentuk kubus. Ia ingin melapisi tepi kolam dengan plastik. Kemudian Aldo mengukurnya ternyata panjang rusuk yang diperoleh 65 cm. Banyak luas yang dibutuhkan Aldo adalah....
3. Nanda ingin memberi 2 orang temannya kado ulang tahun. Kado tersebut berbentuk kubus. Kado yang berbentuk kubus dengan panjang sisi 5 cm, Berapakah luas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kado tersebut ?

ALTERNATIF JAWABAN

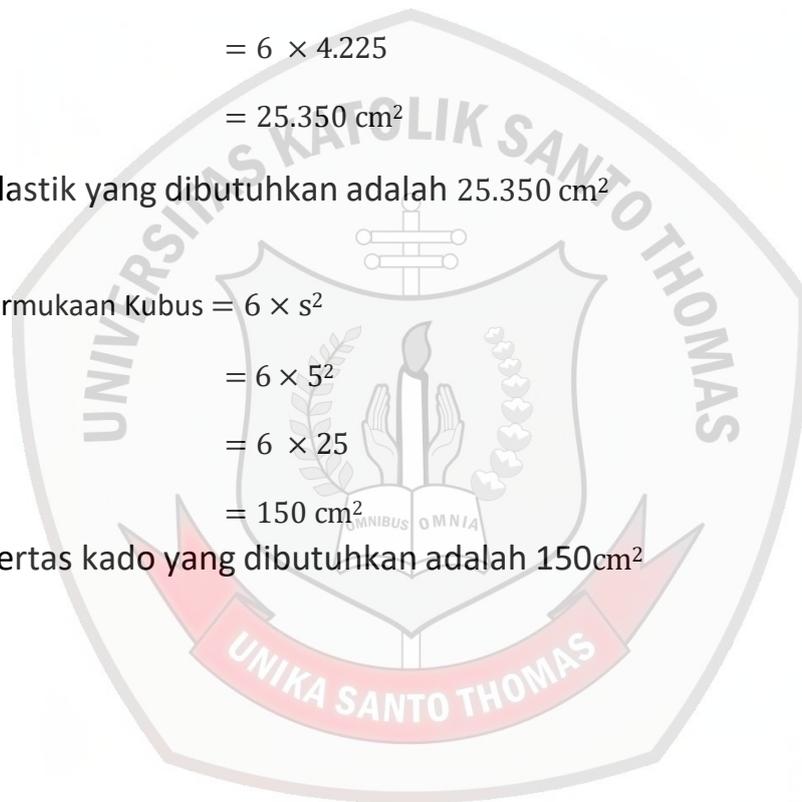
1. Luas Permukaan Kubus = $6 \times s^2$
= 6×23^2
= 6×625
= 3.750 cm^2

2. Luas Permukaan Kubus = $6 \times s^2$
= 6×65^2
= 6×4.225
= 25.350 cm^2

Luas plastik yang dibutuhkan adalah 25.350 cm^2

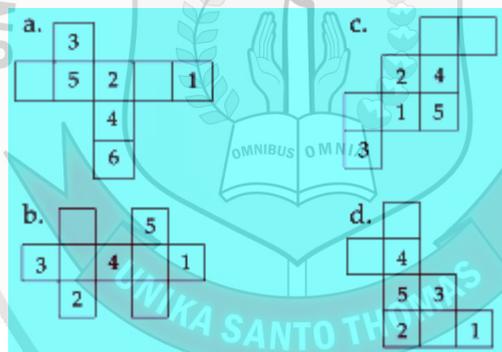
3. Luas Permukaan Kubus = $6 \times s^2$
= 6×5^2
= 6×25
= 150 cm^2

Luas kertas kado yang dibutuhkan adalah 150 cm^2



REMIDIAL

1. Nando berencana membuat kolam ikan berbentuk kubus. Ia ingin melapisi tepi kolam dengan plastik. Kemudian Nando mengukurnya ternyata panjang rusuk yang diperoleh 35 cm. Banyak plastik yang dibutuhkan Nando adalah....
2. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 50 cm, lebar 15 cm dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan balok tersebut ?
3. Ica ingin memberi 2 orang temannya kado ulang tahun. Kado tersebut berbentuk kubus dan balok. Kado yang berbentuk kubus dengan panjang sisi 3 cm, sedangkan kado yang berbentuk balok memiliki ukuran panjang 4 cm, lebar 2 cm dan tinggi 6 cm. Berapakah luas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kado tersebut ?
4. Lemari baju budi berbentuk kubus memiliki panjang, lebar, dan sisi yang sama yakni 3 meter, Hitung lah berapa volume dari lemari baju budi tersebut ?
5. Perhatikan gambar berikut!



Tentukan nomor berapakah yang harus dihilangkan agar didapat jaring-jaring kubus?

ALTERNATIF JAWABAN REMIDIAL

$$\begin{aligned} 1. \text{ Luas Permukaan Kubus} &= 6 \times s^2 \\ &= 6 \times 35^2 \\ &= 6 \times 1.225 \\ &= 7.350 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas plastik yang dibutuhkan adalah 7.350 cm^2

$$\begin{aligned} 2. \text{ Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((50 \times 15) + (50 \times 5) + (15 \times 5)) \\ &= 2 \times ((750) + (250) + (75)) \\ &= 2 \times (1.075) \\ &= 2.150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Luas Permukaan Kubus} &= 6 \times s^2 \\ &= 6 \times 3^2 \\ &= 6 \times 9 \\ &= 54 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((4 \times 2) + (4 \times 6) + (2 \times 6)) \\ &= 2 \times ((8) + (24) + (12)) \\ &= 2 \times (44) \\ &= 88 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas kertas kado yang dibutuhkan adalah $54 + 88 = 142 \text{ cm}^2$

4. Jika telah disebutkan memiliki panjang, lebar, dan sisi yang sama maka tidak salah lagi merupakan salah satu sifat bangun kubus, oleh karenanya bisa langsung di hitung volume dari lemari tersebut sebagai berikut,
Volume lemari baju = 3^3

$$V = 3 \times 3 \times 3$$

$$V = 27 \text{ m}^3$$

- 5.
- Nomor yang harus dihilangkan agar terbentuk jaring-jaring kubus pada gambar a adalah 1 dan 6

- Nomor yang harus dihilangkan pada gambar b adalah 2 dan 5
- Nomor yang harus dihilangka pada gambar c adalah 3 dan 5
- Nomor yang harus dihilangkan pada gambar d adalah 3 dan 1



PENGAYAAN

1. Paman Edo mempunyai sebuah lemari balok dengan panjang 5m, lebar 3 m dan tinggi 2 m. Jika Paman Edo ingin mengecat lemari tersebut dengan biaya Rp10.000/ m². Paman Edo memiliki uang sebesar Rp100.000. Menurut kamu cukupkah uang paman Edo untuk mengecat lemarnya?



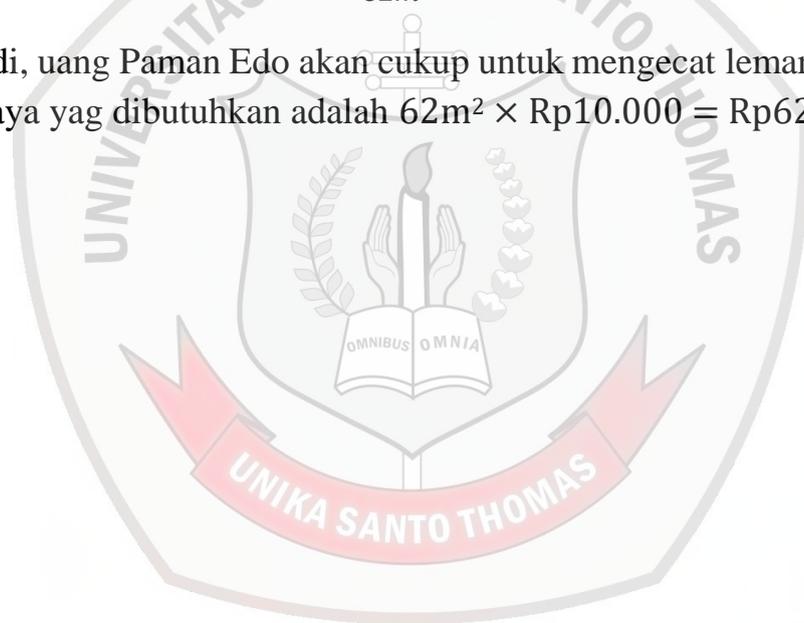
ALTERNATIF JAWABAN PENGAYAAN

1. Paman Edo mempunyai sebuah lemari balok dengan panjang 5m, lebar 3 m dan tinggi 2 m. Jika Paman Edo ingin mengecat lemari tersebut dengan biaya Rp10.000/ m². Paman Edo memiliki uang sebesar Rp100.000. Menurut kamu cukupkah uang Paman Edo untuk mengecat lemarnya?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((5 \times 3) + (5 \times 2) + (3 \times 2)) \\ &= 2 \times ((15) + (10) + (6)) \\ &= 2 \times (31) \\ &= 62m^2\end{aligned}$$

Jadi, uang Paman Edo akan cukup untuk mengecat lemarnya karena biaya yang dibutuhkan adalah $62m^2 \times Rp10.000 = Rp62.000$



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)



Nama Kelompok :

1.
2.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menentukan luas permukaan dan volume serta jaring-jaring kubus dan menyelesaikan masalah yang terkait.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menentukan rumus luas permukaan bangun ruang luas permukaan kubus berdasarkan jaring-jaringnya serta menentukan volume kubus.
2. Peserta didik mampu menggunakan rumus luas permukaan bangun ruang kubus untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

INDIKATOR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik mampu menentukan rumus luas permukaan bangun ruang kubus berdasarkan jaring-jaringnya serta menentukan volume kubus tersebut
2. Peserta didik mampu menggunakan rumus luas permukaan bangun ruang, volume dan jaring-jaring kubus untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

Petunjuk Pengerjaan

1. Amati LKPD dengan seksama
2. Baca dan Isilah titik-titik dengan benar dan tepat.
3. Diskusikan dengan kelompok dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami
4. Pahami materi pada buku, bahan ajar, video dan gunakan alat bantu bangun ruang kerucut dan jaring-jaring kubus dan balok yang sudah dibawa

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

BERMACAI BAHAN



Pada hari Selasa ketika hendak masuk ke kelas, Sella dihampiri Maya memberikan undangan ulang tahun miliknya kepada Sella ingin menghadiri acara ulang tahun Maya dengan membawa hadiah. Sella bingung ingin memberikan hadiah apa untuk Maya, lalu Sella menemukan ide dan memberikan hadiah pita, buku dan baju untuk Maya yang masing-masing barang 1 kotak.

Maya membungkus barang tersebut menjadi 3 buah kotak hadiah yang berbentuk kubus dengan ukuran sisinya 15cm. Jika 1 gulung



THINKK

Kerjakan kegiatan ini secara individu!!!

Berdasarkan permasalahan diatas tuliskan informasi yang kalian ketahui setelah membaca ilustrasi diatas kemudian tuliskan rumus mencari luas kubus ketika yang diketahui hanya ukuran sisinya? Tulislah jawabanmu!!!



PAIR

Diskusikan kegiatan ini dengan teman satu mejamu!!!

1. Berdasarkan ilustrasi dari permasalahan diatas:
 - a. Buatlah rencana penyelesaian setelah kalian mengetahui informasi dari ilustrasi tersebut pada fase *Think!*

- b. Selesaikanlah rencana yang telah kamu susun pada kegiatan *Pair* dibagian 1a!

2. Rini dan Rika mempunyai kotak pensil dengan bentuk kubus. Jika kotak pensil Rini memiliki panjang 18cm dan kotak Rika memiliki panjang 16cm, Maka tentukan selisih volume kotak pensil Rini dan Rika? Berdasarkan ilustrasi di atas:

a. Tuliskan informasi yang kalian ketahui!

b. Buatlah rencana penyelesaian dari ilustrasi di atas!

c. Selesaikanlah rencana yang kamu susun dibagian 2b!



3. Periksa kembali penyelesaian kalian!!!



Presentasikan hasil diskusi kalian kedepan kelas!!!



ALTERNATIF JAWABAN LKPD PERTEMUAN II SIKLUS I

JAWABAN	SKOR
<p>THINK</p> <ul style="list-style-type: none"> informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut adalah: dik : <ul style="list-style-type: none"> ➤ maya membungkus 3 buah kado yang berbentuk kubus yang ukuran sisinya 15cm. ➤ 1 gulung kertas kado 500cm^2 <p>dit: berapa gulung kertas kado yang dibutuhkan?</p> <ul style="list-style-type: none"> Rumus yang digunakan mencari luas kertas kado untuk membungkus kado berbentuk kubus. Luas = $6 \times s \times s$ 	
<p>PAIR</p> <p>1a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari luas kubus dari permasalahan maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut. Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah nilai berapa gulung untuk membungkus 3 buah kado terus tersebut. <p>1b.</p> <ul style="list-style-type: none"> Luas = $6 \times s \times s$ Luas = $6 \times 15\text{cm} \times 15\text{cm}$ Luas = 1.350cm^2 <p>$1.350\text{cm}^2 : 500\text{cm}^2 = 2,7$</p> <p>$2,7 \times 3 \text{ buah kado} = 8,1$</p> <p>Jadi, banyak gulung yang dibutuhkan untuk membungkus 3 buah kado tersebut tersebut adalah 8,1 gulung</p>	
<p>2a. Dik:</p>	

- Kotak pensil Rini memiliki Panjang = 18cm
- Kotak pensil Rika Panjang 16cm

2b.

- Setelah mengetahui apa informasi dari soal tersebut, maka mencari rumus yang akan digunakan untuk selisih volume kotak pensil Rini dan Rika.
- Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari panjang diagonal ruang dari soal maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut.
- Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah nilai selisih volume kotak pensil Rini dan Rika.

2c.

- Volume kotak pensil Rini
 $= s \times s \times s$
 $= 18 \times 18 \times 18$
 $= 5.832 \text{ Cm}^3$
- Volume kotak pensil Rika
 $= s \times s \times s$
 $= 16 \times 16 \times 16$
 $= 4.096 \text{ cm}^3$

Selisih = volume kotak pensil Rini – volume kotak pensil Rika
 $= 5.832 \text{ cm}^3 - 4.096 \text{ cm}^3$
 $= 1.736 \text{ cm}^3$

Jadi, selisih volume kotak pensil Rini dan Rika ialah 1.736 cm^3

LEMBAR OBSERVASI UNTUK KERJA DISKUSI KELOMPOK

NO	NAMA PESERTA DIDIK	ASPEK YANG DINILAI						SKOR/ JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	
1								
2								
3								

Aspek yang dinilai:

1. Kemampuan menyampaikan pendapat.
2. Kemampuan memberikan argumentasi
3. Kemampuan memberikan kritik.
4. Kemampuan mengajukan pertanyaan.
5. Kemampuan menggunakan bahasa yang baik.
6. Kelancaran berbicara.

Penskoran :

Jumlah skor :

- | | | | |
|----------------|--------|-----------------------|-------------|
| A. Tidak Baik | Skor 1 | 24 – 30 = Sangat Baik | (85 – 100) |
| B. Kurang Baik | Skor 2 | 18 – 23 = Baik | (70 – 84) |
| C. Cukup Baik | Skor 3 | 12 - 17 = Cukup | (60 - 69) |
| D. Baik | Skor 4 | 6 - 11 = Kurang | (≤ 59) |
| E. Sangat Baik | Skor 5 | | |

PENILAIAN

Penilaian dilakuka berdasarkan hasil assesmen murid berdasarkan kriteria kecakapan tujuan pembelajaran berikut:

No.	Tujuan Pembelajaran Acuan	Kriteria			
		Baru Berkembang (0%-40%)	Layak (41%-65%)	Cakap (66%-85%)	Mahir (86%-100%)
1.	Menganalisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus.	Belum mampu melakukan analisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus.	Mampu melakukan analisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus.	Mampu menganalisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus. namun masih kurang teliti ketika menentukan hasil akhirnya.	Mampu menganalisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang kubus.
2.	Menyimpulkan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kubus.	Belum mampu menentukan yang dimaksud dari suatu permasalahan	Mampu menentukan informasi dari soal, namun masih belum mampu menentukan penyelesaian permasalahan.	Mampu menyimpulkan dan menentukan langkah penyelesaian permasalahan namun hasil akhir belum benar	Mampu menyimpulkan hasil akhir dan menyelesaikan permasalahan dengan benar

Ketuntasan dan tindak lanjut sesuai dengan interval berikut:

No.	Interval	Keterangan	Tindak Lanjut
1.	0% - 40%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di Seluruh bagian
2.	41% - 60%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di bagian yang diperlukan
3.	61% - 80%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial
4.	81% - 100%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial

Mengetahui,

Medan,

2024

Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. SOBAT GINTING

NIP. -

JUPRIADI PURBA

NIP. -



LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Gotong Royong Elemen : Kolaborasi Sub Elemen : Kerjasama
2. KREATIF Elemen : Menghasilkan Gagasan Orisinil

INDIKATOR

Indikator Untuk Gotong Royong

1. Terlibat aktif dalam kerjasama
2. Bersedia melakuka tugas sesuai kesepakatan kelompok
3. Bersedia membantu teman dalam suatu kelompok yang mengalami kesulitan
4. Menghargai pekerjaan teman

Indikator Kreatif

1. Memberikan ide atau gagasan asli dalam menyelesaikan tugas
2. Bertanya jika ada hal kurang dimengerti
3. Menanggapi pernyataan teman dengan baik
4. Memberikan solusi jika teman/kelompok mengalami kesulitan

No.	Sikap	Skor Kriteria
1.	kerjasama	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi
2.	Kreatif	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Kelas :

Guru :

Tulislah skor pada kolom kriteria penilaian berdasarkan rubik sesuai pengamatan!

No.	NAMA SISWA	Kriteria Penilaian		Jumlah Skor	Nilai
		Gotong Royong	Kreatif		
1.					
2.					
3.					

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

A = 86-100 : Baik Sekali

B = 71-85 : Baik

C = 56-70 : Cukup

D = ≤55 : Kurang

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

LEMBAR PENILAIAN KINERJA

No.	Nama Kelompok	Skor Kriteria Penilaian				Jumlah Skor	Nilai
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4		
1.							
2.							
3.							

RUBRIK PENILAIAN KINERJA

ASPEK	INDIKATOR			
	4	3	2	1
Aktivitas	Melaksanakan prosedur LKPD dengan baik	Ada 1 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Ada 2 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Lebih dari 2 prosedur tidak dilaksanakan dengan baik
Hasil LKPD	Menyelesaikan semua permasalahan di LKPD dengan baik	Ada satu permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Ada dua permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Lebih dari 2 permasalahan belum diselesaikan dengan baik

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

- A = 86-100 : Baik Sekali
- B = 71-85 : Baik
- C = 56-70 : Cukup
- D = ≤55 : Kurang

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran :
Cita-cita :



SOAL:

1. Ketika membersihkan kamar, kamu menemukan sebuah kotak berbentuk kubus yang tersembunyi di bawah tempat tidur. Kamu ingin mengukur diagonal ruang kubus tersebut. Jika panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm, hitunglah panjang diagonal bidang dan diagonal ruangnya!
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Aldi memiliki bak mandi yang berbentuk kubus diisi air setinggi $\frac{3}{5}$ bagian dari tinggi bak. Jika panjang rusuk bak mandi aldi 60 cm hitunglah luas permukaan bak mandi tersebut dan volume air dalam bak mandi aldi tersebut!
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!

3. Pak Amin adalah seorang pedagang mainan, ia membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 10 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 50 cm. Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!



ALTERNATIF JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

No	Jawaban	Skor
1	a. informasi yang diperoleh dari soal tersebut: dik: sebuah kotak berbentuk kubus 12cm dit: hitunglah panjang diagonal bidang dan diagonal ruang?	3
	b. <ul style="list-style-type: none"> • Pertama mencari terlebih dahulu rumus bidang diagonal dan diagonal ruangnya. • Setelah didapatkan rumusnya lalu memasukkan angka yang diketahui dan ditanya kedalam rumus. 	3
	c. Rumus mencari diagonal bidang: $d_b = s\sqrt{2}$ $d_b = 12\sqrt{2}$ rumus mencari diagonal ruang: $d_r = 12\sqrt{3}$ $d_r = 12\sqrt{3}$	3 1
2	a. Informasi yang diperoleh dari soal tersebut: Diketahui: panjang (p) = 60 cm Lebar (l) = 60 cm Tinggi (t) = $\frac{3}{5} \times 60 \text{ cm} = 36 \text{ cm}$ Ditanyakan: volume dengan tinggi $\frac{3}{5}$ bagian?	3
	b. <ul style="list-style-type: none"> • Pertama mencari rumus luas permukaan dan volume air dari bak mandi yang berbentuk kubus tersebut. • Kedua memasukkan rumus yang telah diperoleh kedalam angka yang telah diperoleh dari soal kedalam rumus. 	3
	c. Rumus mencari luas permukaan: $L = 6 \times s^2$ $L = 6 \times 60 \times 60$ $L = 21.600 \text{ cm}^2$ $V = p \times l \times t$ $V = 60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 36 \text{ cm}$ $V = 129.600 \text{ cm}^3$	3



SMP Swasta Deli Murni
Deli Tua



MODUL PEMBELAJARAN BALOK



Disusun Oleh:
Arta Nari Purba
Mahasiswa

MODUL AJAR Pertemuan I Siklus II

Penyusun	: ARTA NARI PURBA		
Satuan Pendidikan	: UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS MEDAN		
Tahun Penyusun	: 2024		
Semester	: Genap		
Mata Pelajaran	Fase	Kelas	Alokasi Waktu
MATEMATIKA	D	VIII	2 × 40 Menit (1 Pertemuan)
Konten/ Materi	Pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.		
Kata Kunci	Garis, Bidang, rusuk dan Balok		

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan dan memahami pengertian apa itu balok dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari balok terhadap sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.
TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. 2. Meningkatkan kerja sama dan komunikasi antar siswa. 3. Mendorong partisipasi aktif dalam pembelajaran. 4. Peserta didik dapat menentukan sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok. 5. Peserta didik dapat menggunakan rumus luas titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok. untuk menyelesaikan masalah yang terkait. 	
PENGETAHUAN PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Unsur-unsur balok • Luas bangun datar • Jaring-jaring bangun ruang 	
PERTANYAAN PEMANTIK	

- Apa yang kalian ketahui tentang bangun ruang ?
- Bangun datar apa yang bisa membentuk bangun balok?
- Coba kalian sebutkan benda disekitar kalian yang berbentuk balok?

PEMAHAMAN BERMAKNA

Manfaat mempelajari sisi, titik sudut, diagonal ruang dan bidang diagonal balok. balok adalah untuk mempermudah peserta didik dalam memecahkan masalah yang terkait dan penerapan balok di kehidupan sehari-hari

SARANA DAN PRASARANA

Materi atau sumber pembelajaran

- Buku Paket
- Tayangan *Powerpoint*/Video
- Sumber lainnya (internet)

Media, alat dan bahan pembelajaran yang digunakan

- Komputer/Laptop
- Proyektor
- Papan Tulis
- Spidol
- Alat Peraga bangun ruang balok.

MODA PEMBELAJARAN, MODEL dan METODE PEMBELAJARAN

MODA PEMBELAJARAN

- Luring (Tatap Muka)

MODEL PEMBELAJARAN

- *Kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)*

METODE PEMBELAJARAN

- Diskusi Kelompok
- Presentasi
- Tanya Jawab

DIMENSI PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Gotong Royong : Peserta didik saling bergotong royong dalam mengerjakan tugas kelompok.
- Bernalar Kritis : Peserta didik menemukan rumus panjang rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal secara berkelompok
- Kreatif : Peserta didik mampu menuangkan kreatifitasnya dalam kerja kelompok
- Mandiri : Peserta didik secara mandiri mengerjakan tugas yang diberikan.

TARGET PESERTA DIDIK

- Regular/tipikal
- Jumlah Peserta Didik : 30 Siswa
- Peserta didik dikelompokkan dengan teman sebangku



Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru memberi salam dan membaca do'a sebelum belajar dengan dipimpin salah satu peserta didik.
2. Guru mengecek kesiapan dengan memeriksa kebersihan kelas, tempat duduk sebelum menerima pelajaran
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.

Kegiatan Inti (60 Menit)

Fase I: Pengantar (5 Menit)

1. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan terkait bentuk balok.
2. Guru memberikan informasi terkait tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari balok dalam kehidupan sehari-hari.
3. Guru menjelaskan topik materi dan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

Fase I: Pemberian Stimulus (Pemberian Rangsangan) (10 Menit)

4. Peserta didik diberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan melihat tayangan *powerpoint* yang menggambarkan berbagai bentuk bangun ruang balok
5. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar mengenai bangun yang berbentuk balok dan guru memancing peserta didik untuk mau bertanya atau menjawab pertanyaan.

Pembentukan Kelompok (5 Menit)

6. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok yaitu dengan teman sebangku.
7. Guru meminta peserta didik untuk menjawab secara individu dan mencatat pemikiran mereka.
8. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan secara berkelompok.

Fase II: (*THINK*) Berfikir secara individual (10 menit)

9. Guru meminta peserta didik mengamati dan memahami permasalahan dalam LKPD.
10. Peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi permasalahan dengan menuliskan solusi dan pemikiran masing-masing.

Fase III: (*PAIR*) Berpasangan dengan teman sebangku (10 Menit)

11. Peserta didik mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya.
12. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya, kemudian dapat menuliskan unsur-unsur balok seperti pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok. dan lainnya.
13. Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan/ mengumpulkan informasi mengenai cara menentukan pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok berdasarkan langkah-langkah yang ada dalam LKPD.
14. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami.
15. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik

16. Peserta didik diminta untuk menghitung pengertian, sisi , titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.dari permasalahan yang terdapat pada LKPD.

Fase IV: Berbagi/presentase (15 Menit)

17. Peserta didik diminta menyimpulkan terkait pengertian, dan menentukan unsur-unsur balok
18. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait materi menentukan pengertian, sisi , titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.
19. dan kelompok yang lainnya menyimak kelompok yang sedang presentasi didepan.

Fase V: Penilaian hasil presentasi peserta didik (5 Menit)

20. Guru menilai pencapaian belajar peserta didik terkait materi yang telah diajarkan atau setiap kelompok memaparkan hasil kerjanya.
21. Guru dan kelompok yang lain memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

Fase VI: Evaluasi (5 Menit)

22. Guru memberikan pertanyaan reflektif atau uji pemahaman singkat untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terhadap soal pengertian, sisi , titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.
23. serta kemampuan mereka dalam pemecahan masalah.
Guru memberikan apresiasi dan memberikan nilai pada upaya serta prestasi belajar individu maupun kelompok.

Penutup (5 menit)

1. Peserta didik dengan arahan guru membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilaksanakan.
2. Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
3. Guru memberikan asesmen formatif terkait pengertian, sisi , titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
5. Guru mengajak semua peserta didik berdo'a untuk mengakhiri pembelajaran
6. Guru dan peserta didik saling memberi salam.

REFLEKSI GURU

Guru mereview ulang kegiatan yang telah dilaksanakan dengan cara berikut:

- Apakah seluruh peserta didik dapat memahami materi yang telah dipelajari?
- Langkah kegiatan apa yang belum dilakukan selama pembelajaran?
- Perbaiki apa yang harus dilakukan untuk pembelajaran berikutnya?

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik pada akhir pertemuan setelah pembelajaran:

- Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini ?
- Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan lkpd?
- Pengalaman apa yang kalian dapatkan?.

ASESMEN

- Asesmen Formatif : Tes Tulis
- Asesmen kelompok dilakukan dalam performa ketika presentasi dan hasil portofolio dari hasil lembar kerja peserta didik

PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik dengan capaian lebih dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan memberikan soal sebagai latihan.
2. Remedial diberikan kepada peserta didik dengan capaian kurang dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) atau yang membutuhkan pembelajaran ulang atau sesuai kebutuhan peserta didik.



GLOSARIUM

- Bangun Ruang : suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan dibatasi oleh sisi/bidang.
- Balok memiliki enam sisi, yaitu dua sisi yang berbentuk kotak yang sama besar di bagian atas dan bawahnya, serta empat sisi tegak yang berbentuk persegi panjang di sisinya. Selain itu juga memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut.
- Luas alas : luas dari alas bangun ruang
- Luas permukaan bangun ruang adalah hasil penjumlahan dari luas yang menyelimuti bangun ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Toshō. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
- Tim Gakko Toshō. 2021. *Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Drs. SOBAT GINTING

NIP. -

Medan, 2024
Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

JUPRIADI PURBA

NIP. -

BAHAN AJAR

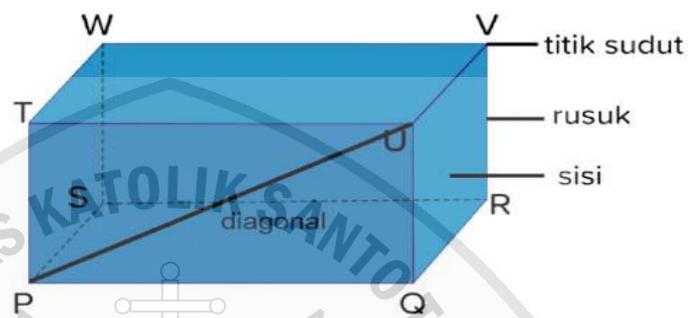


BAHAN AJAR

PENGERTIAN, SISI, TITIK SUDUT, RUSUK, DIAGONAL RUANG DAN BIDANG DIAGONAL BALOK

Balok memiliki enam sisi, yaitu dua sisi yang berbentuk kotak yang sama besar di bagian atas dan bawahnya, serta empat sisi tegak yang berbentuk persegi panjang di sisinya. Selain itu juga memiliki 12 rusuk dan 8 titik sudut.

Unsur-Unsur Balok



Balok terdiri atas beberapa unsur yang membentuknya, yaitu:

1. Sisi Bidang datar yang membentuk permukaan balok
2. Rusuk Garis yang menghubungkan dua titik pada sisi-sisi balok yang saling berdekatan
3. Diagonal Garis lurus yang menghubungkan dua titik yang tidak berdekatan pada balok
4. Titik Sudut Titik di mana tiga rusuk balok bertemu
5. Jaring-Jaring Tampilan dua dimensi dari balok yang terbentuk oleh sisi-sisi dan rusuk-rusuknya.

Jaring-jaring merupakan representasi balok yang “terbuka”, di mana semua sisinya dilepas dan dapat dilihat dengan jelas.

Sifat atau Ciri-Ciri Balok

Ciri-ciri balok terdiri dari 3 pasang sisi yang berbentuk persegi ataupun persegi panjang. Dan di antara 3 pasang sisi ini, biasanya minimal 1 pasang sisi memiliki ukuran yang berbeda. Lebih jelasnya, berikut sifat balok:

1. Memiliki 6 sisi yang terdiri dari 3 pasang (sisi depan-belakang, atas-bawah, dan kiri-kanan).
2. Memiliki 12 rusuk (4 rusuk panjang, 4 rusuk lebar, dan 4 rusuk tinggi).
3. Memiliki 8 titik sudut.
4. Memiliki 12 diagonal sisi (3 diagonal sama panjang untuk setiap pasangan sisi).
5. Memiliki 4 diagonal ruang sama panjang.

Contoh Benda Berbentuk Balok

Ada banyak sekali benda berbentuk balok yang ada di sekitar kita. Benda-benda yang memiliki unsur balok adalah contoh benda berbentuk balok. Di antaranya yaitu:

- buku
- kotak tisu
- kulkas
- tempat pensil
- akuarium
- batu bata
- lemari
- kardus
- sepatu
- lego
- rak buku
- kasur



ASESMEN PEMBELAJARAN



LEMBAR OBSERVASI UNTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama Siswa :
 Kelas :
 Pertemuan Ke :
 Hari/Tanggal Pelaksanaan :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam, berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 					
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru • Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan • Siswa memahami masalah 2. Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: <i>Think</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok kerja dan diskusi • Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. • Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan 3. Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III: <i>Pair</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. • Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah • Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah • Mengerjakan soal dengan benar 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV: <i>Share</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan • Siswa berbagi tugas dengan temannya untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan 5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> • Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. 					

	<ul style="list-style-type: none"> Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI)</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					
III.	<p>Kegiatan Akhir (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 					
IV.	Pengolahan Waktu					
Jumlah						



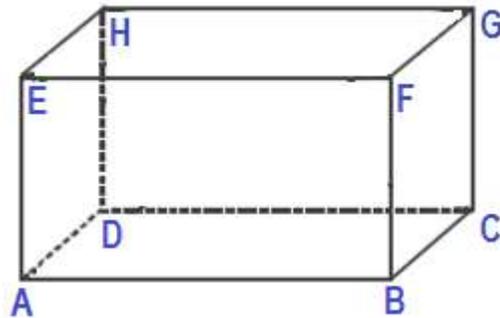
REFLEKSI PESERTA DIDIK

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini?
2. Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan LKPD?
3. Pengalaman apa yang kalian dapatkan?

Berikan tanda (√) pada emoticon yang mewakili suasana hati kalian selama belajar matematika pada hai ini !

ASESMEN FORMATIF

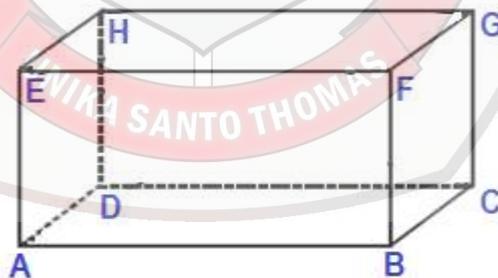
1. Perhatikan gambar di bawah berikut ini!



Diketahui panjang $AB = 12$ cm, $BC = 8$ cm dan $AE = 5$ cm. Hitunglah:

- panjang AF
- panjang AC
- panjang AH

2. Perhatikan gambar berikut ini!



Diketahui panjang $AB = 12$ cm, $BC = 8$ cm dan $AE = 6$ cm. Hitunglah luas bidang diagonal ABGH!

ALTERNATIF JAWABAN

1. a) Panjang AF dapat dihitung dengan teorema Pythagoras.

Perhatikan segitiga ABF siku-siku di B, maka:

$$AF = \sqrt{AB^2 + BF^2}$$

$$AF = \sqrt{12^2 + 5^2}$$

$$AF = \sqrt{144 + 25}$$

$$AF = \sqrt{169}$$

$$AF = 13 \text{ cm}$$

- b) Perhatikan segitiga ABC siku-siku di B, maka:

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{12^2 + 8^2}$$

$$AC = \sqrt{144 + 64}$$

$$AC = \sqrt{208}$$

$$AC = 4\sqrt{13} \text{ cm}$$

- c) Perhatikan segitiga AEH siku-siku di E, maka:

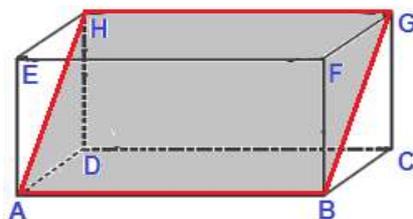
$$AC = \sqrt{AE^2 + EH^2}$$

$$AF = \sqrt{5^2 + 8^2}$$

$$AF = \sqrt{25 + 64}$$

$$AF = \sqrt{89} \text{ cm}$$

2. jika digambarkan akan tampak gambar seperti berikut:



Terlebih dahulu harus cari panjang BG dengan teorema phytagoras.

$$BG = \sqrt{BC^2 + CG^2}$$

$$BG = \sqrt{8^2 + 6^2}$$

$$BG = \sqrt{64 + 36}$$

$$BG = \sqrt{100}$$

$$BG = 10 \text{ cm}$$



REMIDIAL

- a. Nando memiliki bak mandi berbentuk balok Kemudian Nando mengukur ternyata balok tersebut memiliki ukuran $8\text{cm} \times 6\text{cm} \times 6\text{cm}$. Hitunglah panjang rusuk bak mandi milik Nando tersebut....
- b. Sisi membuat sebuah kotak hadiah untuk sinta yang berulang tahun, kotak hadiah tersebut berbentuk balok, jika diibaratkan dengan bangun ruang balok ABCD.EFGH yang memiliki panjang 9cm , lebar 3cm , dan tinggi 12cm . Berapakah panjang AF, BG dan BD?
- c. Ica menemukan kotak perhiasan milik ibunya dikamar rahasia, kotak perhiasan tersebut berbentuk balok yang mempunyai ukuran panjang 6cm , lebar 2cm , dan tinggi 9cm , bantu ica untuk menentukan panjang diagonal ruang kotak perhiasan milik ibu ica tersebut!



ALTERNATIF JAWABAN REMIDIAL

- a. Ganti panjang, lebar dan tingginya sesuai data diatas:

$$\text{Panjang rusuk} = 4 \times (p + l + t)$$

$$\text{Panjang rusuk} = 4 \times (8 \text{ cm} + 6 \text{ cm} + 6 \text{ cm})$$

Jumlahkan yang di dalam kurung

$$\text{Panjang rusuk} = 4 \times (20 \text{ cm})$$

$$\text{Panjang rusuk} = 80 \text{ cm.}$$

Jadi panjang rusuk bak mandi milik nando tersebut 80cm

- b. Diketahui, $p = 6 \text{ cm}$, $l = 2 \text{ cm}$, $t = 9 \text{ cm}$

Hasil: AF

$$= \sqrt{p^2 + l^2}$$

$$= \sqrt{9^2 + 3^2}$$

$$= \sqrt{81+9}$$

$$= \sqrt{90}$$

$$= 3\sqrt{10} \text{ cm atau } 9.48 \text{ cm}$$

BG

$$= \sqrt{l^2 + t^2}$$

$$= \sqrt{3^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{9+144}$$

$$= \sqrt{153}$$

$$= 3\sqrt{17} \text{ cm atau } 12.36 \text{ cm}$$

BD

$$= \sqrt{p^2 + t^2}$$

$$= \sqrt{9^2 + 12^2}$$

$$= \sqrt{81+144}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$= 15 \text{ cm}$$

Jadi panjang AF adalah $3\sqrt{10} \text{ cm}$ atau 9.48 cm , BG adalah $3\sqrt{17} \text{ cm}$ atau 12.36 cm dan BD adalah 15 cm .

- c. Diketahui: kotak perhiasan ibu ica memiliki ukuran $p=6\text{cm}$, $l=2\text{cm}$, dan $t=9\text{cm}$.

$$d_r = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$= \sqrt{6^2 + 2^2 + 9^2}$$

$$= \sqrt{36 + 4 + 81}$$

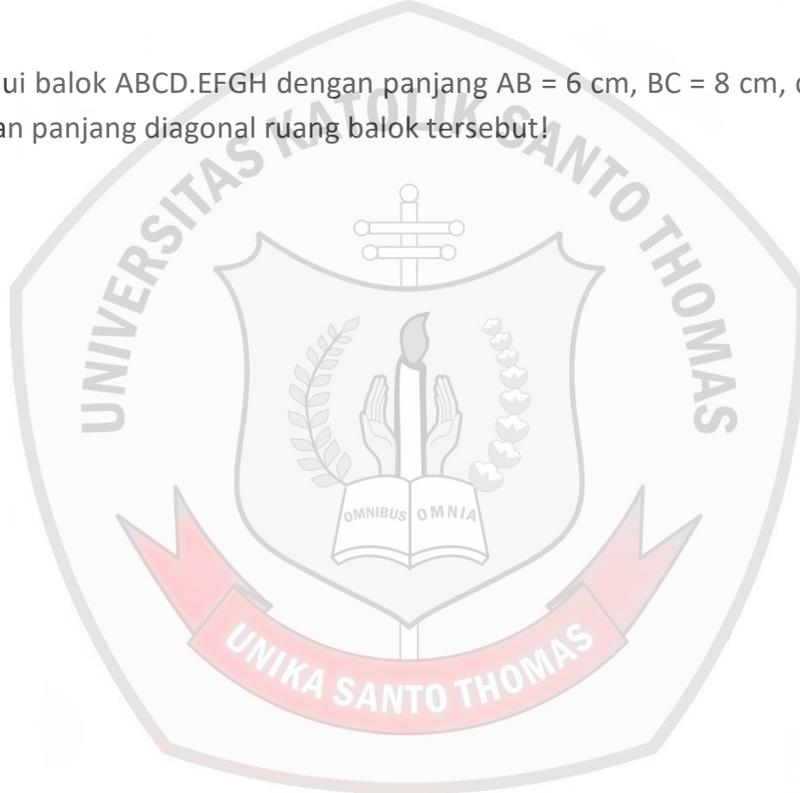
$$= \sqrt{121}$$

$$= 11 \text{ cm}$$

Jadi panjang diagonal ruang kotak perhiasan milik ibu ica adalah 11cm.

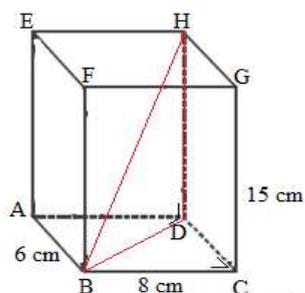
PENGAYAAN

1. Diketahui balok ABCD.EFGH dengan panjang AB = 6 cm, BC = 8 cm, dan CG = 15 cm. Tentukan panjang diagonal ruang balok tersebut!



ALTERNATIF JAWABAN PENGAYAAN

Soal diatas jika diilustrasikan akan tampak seperti gambar berikut ini:



Cari panjang BD dengan menggunakan Teorema Pythagoras yakni:

$$\begin{aligned}BD^2 &= BC^2 + CD^2 \\BD^2 &= 8^2 + 6^2 \\BD^2 &= 64 + 36 \\BD^2 &= 100 \\BD &= 10 \text{ cm}\end{aligned}$$

Cari panjang BH juga menggunakan Teorema Pythagoras yakni:

$$\begin{aligned}BH^2 &= BD^2 + DH^2 \\BH^2 &= 10^2 + 15^2 \\BH^2 &= 100 + 225 \\BH^2 &= 325 \\BH &= \sqrt{325} \\BH &= 5\sqrt{13} \text{ cm}\end{aligned}$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)



Nama Kelompok :

1.
2.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk panjang rusuk, titik sudut, diagonal ruang dan bidang diagonal balok serta menyelesaikan masalah yang terkait.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan dan menentukan rusuk, titik sudut, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.
2. Menggunakan rumus panjang rusuk dan bidang diagonal serta diagonal ruang balok untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

INDIKATOR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan rumus panjang rusuk, bidang diagonal, diagonal ruang balok tersebut
2. Menggunakan rumus rusuk, bidang diagonal, diagonal ruang balok untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

Petunjuk Pengerjaan

1. Amati LKPD dengan seksama
2. Baca dan Isilah titik-titik dengan benar dan tepat.
3. Diskusikan dengan kelompok dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami
4. Pahami materi pada buku, bahan ajar, video dan gunakan alat bantu bangun ruang kerucut dan jaring- jaring kubus dan balok yang sudah dibawa

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

PERMASALAHAN



Pada suatu pagi yang cerah, disebuah sekolah yang penuh kegembiraan, seorang guru matematika bernama Pak Budi memiliki ide untuk memberikan proyek kepada para siswanya. Mereka akan mencari diagonal ruang pada suatu balok yang dapat ditemukan para siswa dilingkungan sekolah. Para siswa bersama-sama mencari balok disekitar sekolah yang akan menjadi objek penelitian proyek mereka.

Mereka menemukan balok

THINK

Kerjakan kegiatan ini secara individu!!!

Berdasarkan permasalahan diatas tuliskan informasi yang kalian ketahui setelah membaca ilustrasi diatas kemudian tuliskan rumus mencari diagonal ruang ketika yang diketahui panjang, tinggi dan lebar suatu balok? Tulislah jawabanmu!!!



PAIR

Diskusikan kegiatan ini dengan teman satu mejamu!!!

1. Berdasarkan ilustrasi dari permasalahan diatas:
 - a. Buatlah rencana penyelesaian setelah kalian mengetahui informasi dari ilustrasi tersebut pada fase *Think!*

- b. Selesaikanlah rencana yang telah kamu susun pada kegiatan *Pair* dibagian 1a!

2. Mila memiliki kotak tisu berbentuk balok yang mempunyai panjang 10cm, lebar 8cm, dan tinggi 4cm. Hitunglah panjang rusuk kotak tisu Mila?

Berdasarkan ilustrasi di atas:

- a. Tuliskan informasi yang kalian ketahui!

- b. Buatlah rencana penyelesaian dari ilustrasi di atas!

- c. Selesaikanlah rencana yang kamu susun dibagian 2b!



3. Periksa kembali penyelesaian kalian!!!



CLARE

Presentasikan hasil diskusi kalian kedepan kelas!!!



ALTERNATIF JAWABAN LKPD PERTEMUAN I SIKLUS II

JAWABAN	SKOR
<p>THINK</p> <ul style="list-style-type: none"> informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut adalah: dik : balok penyimpanan berukuran p: 5m, l: 4m, t: 3m dit: diagonal ruang? Rumus yang digunakan mencari diagonal ruang balok Diagonal ruang = $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$ 	
<p>PAIR</p> <p>1a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari diagonal ruang balok dari permasalahan maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut. Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah diagonal ruang balok penyimpanan tersebut <p>1b.</p> <p>Diagonal ruang = $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$ Diagonal ruang = $\sqrt{5^2 + 4^2 + 3^2}$ Diagonal ruang = $\sqrt{25 + 16 + 9}$ = $\sqrt{50}$ = $\sqrt{25 \times 2}$ = $\sqrt{25} \times \sqrt{2}$ = $5\sqrt{2}$</p> <p>Jadi, panjang diagonal ruang balok penyimpanan tersebut adalah $5\sqrt{2}$ cm</p>	
<p>2a.</p> <p>dik : balok penyimpanan berukuran p: 10cm, l: 8cm, t: 4cm dit: panjang rusuk?</p> <p>2b.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah mengetahui apa informasi dari soal tersebut, maka mencari rumus yang akan digunakan untuk panjang rusuk 	

balok

- Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari panjang rusuk dari soal maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut.
- Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah panjang rusuk kotak tisu berbentuk balok.

2c.

$$\text{Panjang rusuk} = 4 \times (p \times l \times t)$$

$$\text{Panjang rusuk} = (4 \times 10) + (4 \times 8) + (4 \times 4)$$

$$\text{Panjang rusuk} = 40 + 32 + 16$$

$$\text{Panjang rusuk} = 88\text{cm}$$

Jadi, panjang rusuk kotak tisu adalah 88cm



LEMBAR OBSERVASI UNTUK KERJA DISKUSI KELOMPOK

NO	NAMA PESERTA DIDIK	ASPEK YANG DINILAI						SKOR/ JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	
1								
2								
3								

Aspek yang dinilai:

1. Kemampuan menyampaikan pendapat.
2. Kemampuan memberikan argumentasi
3. Kemampuan memberikan kritik.
4. Kemampuan mengajukan pertanyaan.
5. Kemampuan menggunakan bahasa yang baik.
6. Kelancaran berbicara.

Penskoran :

Jumlah skor :

- | | | | |
|----------------|--------|-----------------------|-------------|
| a. Tidak Baik | Skor 1 | 24 – 30 = Sangat Baik | (85 – 100) |
| b. Kurang Baik | Skor 2 | 18 – 23 = Baik | (70 – 84) |
| c. Cukup Baik | Skor 3 | 12 - 17 = Cukup | (60 - 69) |
| d. Baik | Skor 4 | 6 - 11 = Kurang | (≤59) |
| e. Sangat Baik | Skor 5 | | |

PENILAIAN

Penilaian dilakukan berdasarkan hasil assesmen murid berdasarkan kriteria kecakapan tujuan pembelajaran berikut:

No.	Tujuan Pembelajaran Acuan	Kriteria			
		Baru Berkembang (0%-40%)	Layak (41%-65%)	Cakap (66%-85%)	Mahir (86%-100%)
1.	Menganalisis pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.	Belum mampu melakukan analisis pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.	Mampu melakukan analisis pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.	Mampu menganalisis pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.	Mampu menganalisis pengertian, sisi, titik sudut, rusuk, diagonal ruang dan bidang diagonal balok.
2.	Menyimpulkan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan balok.	Belum mampu menentukan yang dimaksud dari suatu permasalahan	Mampu menentukan informasi dari soal, namun masih belum mampu menentukan penyelesaian permasalahan.	Mampu menyimpulkan dan menentukan langkah penyelesaian permasalahan namun hasil akhir belum benar	Mampu menyimpulkan hasil akhir dan menyelesaikan permasalahan dengan benar

Ketuntasan dan tindak lanjut sesuai dengan interval berikut:

No.	Interval	Keterangan	Tindak Lanjut
1.	0% - 40%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di Seluruh bagian
2.	41% - 60%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di bagian yang diperlukan
3.	61% - 80%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial
4.	81% - 100%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial

Mengetahui,

Medan,

2024

Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. SOBAT GINTING

NIP. -

JUPRIADI PURBA

NIP. -



LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Gotong Royong

Elemen : Kolaborasi

Sub Elemen : Kerjasama

2. KREATIF

Elemen : Menghasilkan Gagasan Orisinil

INDIKATOR

Indikator Untuk Gotong Royong

1. Terlibat aktif dalam kerjasama
2. Bersedia melakuka tugas sesuai kesepakatan kelompok
3. Bersedia membantu teman dalam suatu kelompok yang mengalami kesulitan
4. Menghargai pekerjaan teman

Indikator Kreatif

1. Memberikan ide atau gagasan asli dalam menyelesaikan tugas
2. Bertanya jika ada hal kurang dimengerti
3. Menanggapi pernyataan teman dengan baik
4. Memberikan solusi jika teman/kelompok mengalami kesulitan

No.	Sikap	Skor Kriteria
1.	kerjasama	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi
2.	Kreatif	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Kelas :

Guru :

Tulislah skor pada kolom kriteria penilaian berdasarkan rubik sesuai pengamatan!

No.	NAMA SISWA	Kriteria Penilaian		Jumlah Skor	Nilai
		Gotong Royong	Kreatif		
1.					
2.					
3.					

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

A = 86-100 : Baik Sekali

B = 71-85 : Baik

C = 56-70 : Cukup

D = ≤55 : Kurang

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

LEMBAR PENILAIAN KINERJA

No.	Nama Kelompok	Skor Kriteria Penilaian				Jumlah Skor	Nilai
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4		
1.							
2.							
3.							

RUBRIK PENILAIAN KINERJA

ASPEK	INDIKATOR			
	4	3	2	1
Aktivitas	Melaksanakan prosedur LKPD dengan baik	Ada 1 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Ada 2 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Lebih dari 2 prosedur tidak dilaksanakan dengan baik
Hasil LKPD	Menyelesaikan semua permasalahan di LKPD dengan baik	Ada satu permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Ada dua permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Lebih dari 2 permasalahan belum diselesaikan dengan baik

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

A = 86-100 : Baik Sekali

B = 71-85 : Baik

C = 56-70 : Cukup

D = ≤55 : Kurang



SMP Swasta Deli Murni
Deli Tua



MODUL PEMBELAJARAN BALOK



Disusun Oleh:
Arta Nari Purba
Mahasiswa

MODUL AJAR PERTEMUAN II SIKLUS II

Penyusun	: ARTA NARI PURBA		
Satuan Pendidikan	: UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS MEDAN		
Tahun Penyusun	: 2024		
Semester	: Genap		
Mata Pelajaran	Fase	Kelas	Alokasi Waktu
MATEMATIKA	D	VIII	2 × 40 Menit (1 Pertemuan)
Konten/ Materi	Luas Permukaan, Volume dan Jaring-jaring Balok		
Kata Kunci	Garis, Bidang, Jaring- Jaring dan volume balok		

ELEMEN	CAPAIAN PEMBELAJARAN
Pengukuran	Di akhir fase D peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas lingkaran dan menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menentukan luas permukaan volume, dan jaring-jaring balok serta menyelesaikan masalah yang terkait. Mereka dapat menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari balok terhadap ukuran panjang, besar sudut, luas, dan/atau volume.
TUJUAN PEMBELAJARAN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dapat menentukan rumus luas permukaan bangun ruang balok berdasarkan jaring-jaringnya. 2. Peserta didik dapat menggunakan rumus luas permukaan bangun ruang balok, volume dan jaring-jaring untuk menyelesaikan masalah yang terkait. 	
PENGETAHUAN PRASYARAT	
<ul style="list-style-type: none"> • Unsur-unsur balok • Luas balok • Jaring-jaring balok 	
PERTANYAAN PEMANTIK	
<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang kalian ketahui tentang balok ? • Bangun datar apa yang bisa membentuk bangun balok? • Coba kalian sebutkan benda disekitar kalian yang berbentuk balok ? 	
PEMAHAMAN BERMAKNA	

Manfaat mempelajari luas permukaan bangun ruang adalah untuk mempermudah peserta didik dalam menentukan luas balok dalam penerapan di kehidupan sehari-hari

SARANA DAN PRASARANA

Materi atau sumber pembelajaran

- Buku Paket
- Tayangan *Powerpoint*/Video
- Sumber lainnya (internet)

Media, alat dan bahan pembelajaran yang digunakan

- Komputer/Laptop
- Proyektor
- Papan Tulis
- Spidol
- Alat Peraga balok dan jaring-jaringnya

MODA PEMBELAJARAN, MODEL dan METODE PEMBELAJARAN

MODA PEMBELAJARAN

- Luring (Tatap Muka)

MODEL PEMBELAJARAN

- *Discovery Learning*

METODE PEMBELAJARAN

- Diskusi Kelompok
- Presentasi
- Tanya Jawab

DIMENSI PROFIL PELAJAR PANCASILA

- Gotong Royong : Peserta didik saling bergotong royong dalam mengerjakan tugas kelompok.
- Bernalar Kritis : Peserta didik menemukan rumus luas permukaan balok, volume dan jaring-jaring balok secara berkelompok
- Kreatif : Peserta didik mampu menuangkan kreatifitasnya dalam kerja kelompok
- Mandiri : Peserta didik secara mandiri mengerjakan tugas yang diberikan.

TARGET PESERTA DIDIK

- Regular/tipikal
- Jumlah Peserta Didik : 34 Siswa
- Peserta didik dikelompokkan dengan teman sebangku

Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)

1. Guru memberi salam dan membaca do'a sebelum belajar dengan dipimpin salah satu peserta didik.
2. Guru mengecek kesiapan dengan memeriksa kebersihan kelas, tempat duduk sebelum menerima pelajaran
3. Guru mengecek kehadiran peserta didik.

Kegiatan Inti (60 Menit)

Fase I: Pengantar (5 Menit)

1. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan terkait bentuk balok.
2. Guru memberikan informasi terkait tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari balok dalam kehidupan sehari-hari.
3. Guru menjelaskan topik materi dan kompetensi yang harus dicapai peserta didik.

Fase I: Pemberian Stimulus (Pemberian Rangsangan) (10 Menit)

4. Peserta didik diberikan rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan melihat tayangan *powerpoint* yang menggambarkan berbagai bentuk bangun ruang balok
5. Peserta didik diminta untuk mengamati gambar mengenai bangun yang berbentuk balok dan guru memancing peserta didik untuk mau bertanya atau menjawab pertanyaan.

Pembentukan Kelompok (5 Menit)

6. Guru membagi peserta didik ke dalam kelompok yaitu dengan teman sebangku.
7. Guru meminta peserta didik untuk menjawab secara individu dan mencatat pemikiran mereka.
8. Guru membagikan LKPD kepada peserta didik untuk dikerjakan secara berkelompok.

Fase II: (*THINK*) Berfikir secara individual (10 Menit)

9. Guru meminta peserta didik mengamati dan memahami permasalahan dalam LKPD.
10. Peserta didik berdiskusi untuk mengidentifikasi permasalahan dengan menuliskan solusi dan pemikiran masing-masing.

Fase III: (*PAIR*) Berpasangan dengan teman sebangku (10 Menit)

11. Peserta didik mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya.
12. Peserta didik diminta untuk mengumpulkan informasi baik dari buku, video atau sumber lainnya, kemudian dapat menentukan rumus luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok Serta yang lainnya.

13. Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan/ mengumpulkan informasi mengenai cara menentukan luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok berdasarkan langkah-langkah yang ada dalam LKPD.
14. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan memberikan kesempatan untuk mempertanyakan hal-hal yang belum dipahami.
15. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalam kelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit oleh peserta didik.
16. Peserta didik diminta untuk menghitung luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok dari permasalahan yang terdapat pada LKPD.

Fase IV: (SHARE) Berbagi/presentase (15 Menit)

17. Peserta didik diminta menyimpulkan terkait luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok
18. Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok terkait materi menentukan luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok.
19. dan kelompok yang lainnya menyimak kelompok yang sedang presentasi didepan.

Fase V: Penilaian hasil presentasi peserta didik (5 Menit)

20. Guru menilai pencapaian belajar peserta didik terkait materi yang telah diajarkan atau setiap kelompok memaparkan hasil kerjanya.
21. Guru dan kelompok yang lain memberikan tanggapan dan menganalisis hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

Fase VI: Evaluasi (5 Menit)

22. Guru memberikan pertanyaan reflektif atau uji pemahaman singkat untuk mengevaluasi pemahaman peserta didik terhadap soal luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok.
23. serta kemampuan mereka dalam pemecahan masalah.
Guru memberikan apresiasi dan memberikan nilai pada upaya serta prestasi belajar individu maupun kelompok.

Penutup (10 menit)

1. Peserta didik dengan arahan guru membuat rangkuman/kesimpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilaksanakan.
2. Peserta didik melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan.
3. Guru memberikan asesmen formatif terkait luas permukaan, volume, dan jaring-jaring balok.
4. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.
5. Guru mengajak semua peserta didik berdoa untuk mengakhiri pembelajaran
6. Guru dan peserta didik saling memberi salam.

REFLEKSI GURU

Guru mereview ulang kegiatan yang telah dilaksanakan dengan cara berikut:

- Apakah seluruh peserta didik dapat memahami materi yang telah dipelajari?
- Langkah kegiatan apa yang belum dilakukan selama pembelajaran?
- Perbaikan apa yang harus dilakukan untuk pembelajaran berikutnya?

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Refleksi pembelajaran yang dilakukan oleh guru terhadap peserta didik pada akhir pertemuan setelah pembelajaran:

- Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini ?
- Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan lkpd?
- Pengalaman apa yang kalian dapatkan?.

ASESMEN

- Asesmen Formatif : Tes Tulis
- Asesmen kelompok dilakukan dalam performa ketika presentasi dan hasil portofolio dari hasil lembar kerja peserta didik

PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik dengan capaian lebih dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan memberikan soal sebagai latihan.
2. Remedial diberikan kepada peserta didik dengan capaian kurang dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) atau yang membutuhkan pembelajaran ulang atau sesuai kebutuhan peserta didik.

GLOSARIUM

- Bangun Ruang : suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang atau volume dan dibatasi oleh sisi/bidang.
- Kubus : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.
- Balok : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi panjang yang setiap sepasang-sepasang sejajar dan sama ukuran
- Luas alas : luas dari alas bangun ruang
- Luas permukaan bangun ruang adalah hasil penjumlahan dari luas yang menyelimuti bangun ruang.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Gakko Tosho. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi
- Tim Gakko Tosho. 2021. *Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VII*. Jakarta Pusat. Pusat Kurikulum dan Pembukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Pembukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi

Medan,.....2024

Mengetahui,
Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Guru Mata Pelajaran

Drs. SOBAT GINTING

NIP. -

JUPRIADI PURBA

NIP. -





BAHAN AJAR

LUAS PERMUKAAN BANGUN RUANG

A. Definisi Luas Permukaan Balok

Luas permukaan bangun ruang adalah hasil penjumlahan dari luas yang menyelimuti bangun ruang.

- Balok : Bangun ruang yang dibatasi oleh 6 buah bidang/ sisi yang berbentuk persegi panjang yang setiap sepasang-sepasang sejajar dan sama ukuran

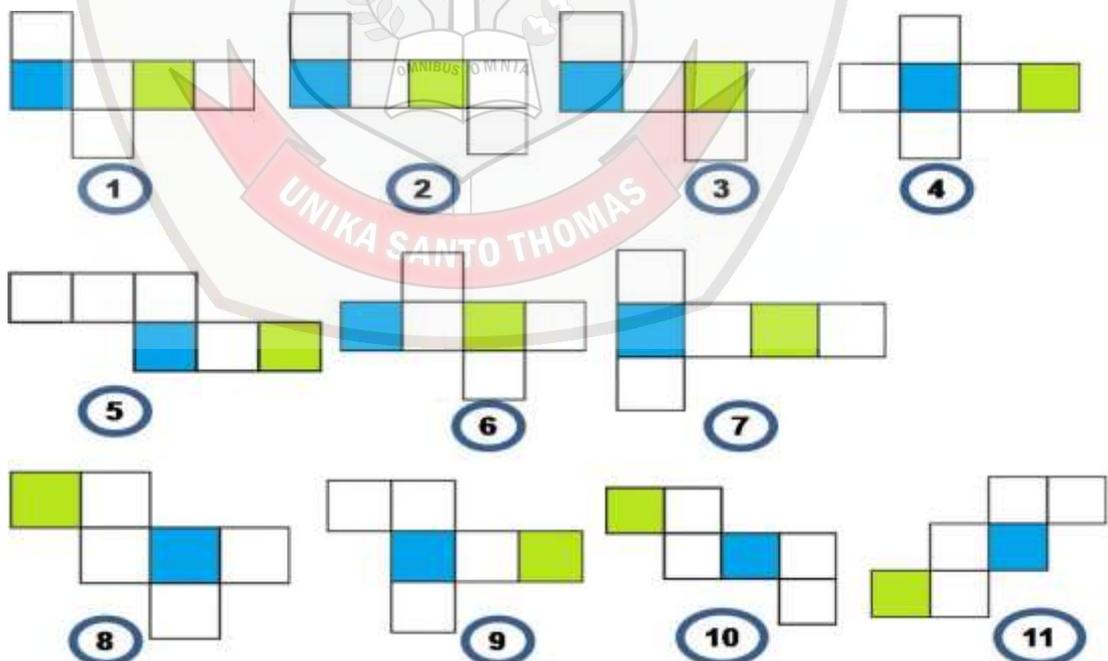
$$L = 2 (p.l + p.t + l.t)$$

Cara Menghitung Rumus Volume Balok

Untuk Rumus Menghitung Volume Balok jg masih menggunakan nilai sebuah Panjang (p), Lebar (l) dan Tinggi (t) Balok, Rumus Volume Balok seperti dibawah ini.

$$V = p.l.t$$

B. Jaring-jaring Balok



Pada gambar jaring-jaring di atas, yang berwarna hijau menunjukkan bagian atas kubus dan yang warna biru adalah bagian alas (bawah) kubus. Jadi sebuah kubus dapat membentuk 11 jaring-jaring kubus seperti yang terlihat pada gambar di atas.

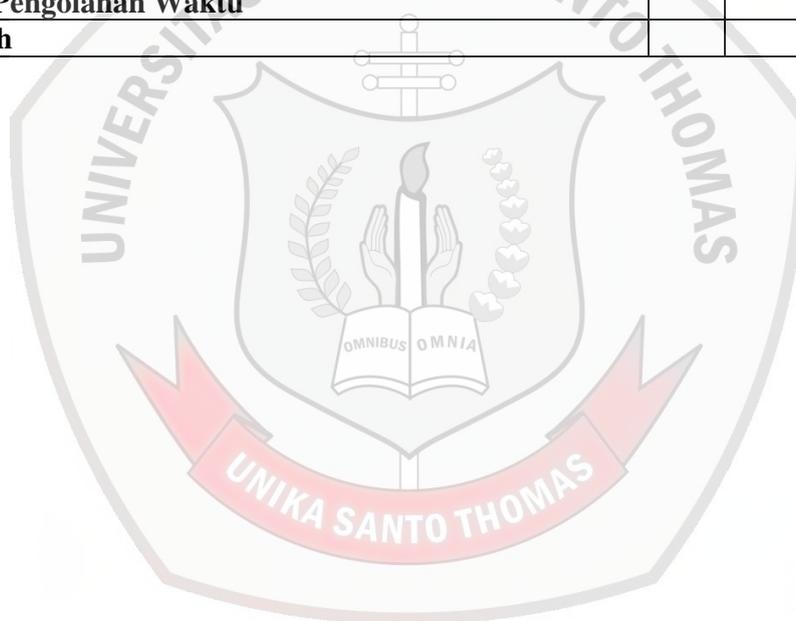


LEMBAR OBSERVASI UNTUK KEGIATAN PEMBELAJARAN

Nama Siswa :
 Kelas :
 Pertemuan Ke :
 Hari/Tanggal Pelaksanaan :

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Menjawab salam,berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 					
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru • Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan • Siswa memahami masalah 2. Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: <i>Think</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Membentuk kelompok kerja dan diskusi • Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. • Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan 3. Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III:<i>Pair</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. • Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah • Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah • Mengerjakan soal dengan benar 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV:<i>Share</i>) <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan • Siswa berbagi tugas dengan temannya untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan 					

	<p>5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. • Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					
III.	<p>Kegiatan Akhir (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami • Mendengarkan arahan guru • Menjawab salam dari guru 					
IV.	Pengolahan Waktu					
Jumlah						



REFLEKSI PESERTA DIDIK

1. Bagaimana perasaan kalian setelah mengikuti pembelajaran ini?

2. Apa saja hambatan yang dihadapi saat menyelesaikan LKPD?

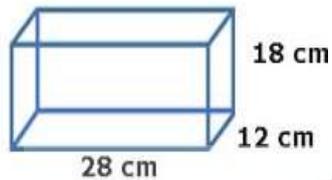
3. Pengalaman apa yang kalian dapatkan?

Berikan tanda (√) pada emoticon yang mewakili suasana hati kalian selama belajar matematika pada hari ini !



ASESMEN FORMATIF

1. Hitunglah luas permukaan balok dibawah ini !



2. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 100 cm, lebar 25 cm dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan balok tersebut ?
3. Nanda ingin memberi seorang temannya kado ulang tahun. Kado tersebut berbentuk balok. kado tersebut memiliki ukuran panjang 6 cm, lebar 4 cm dan tinggi 8 cm. Berapakah luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kado tersebut ?

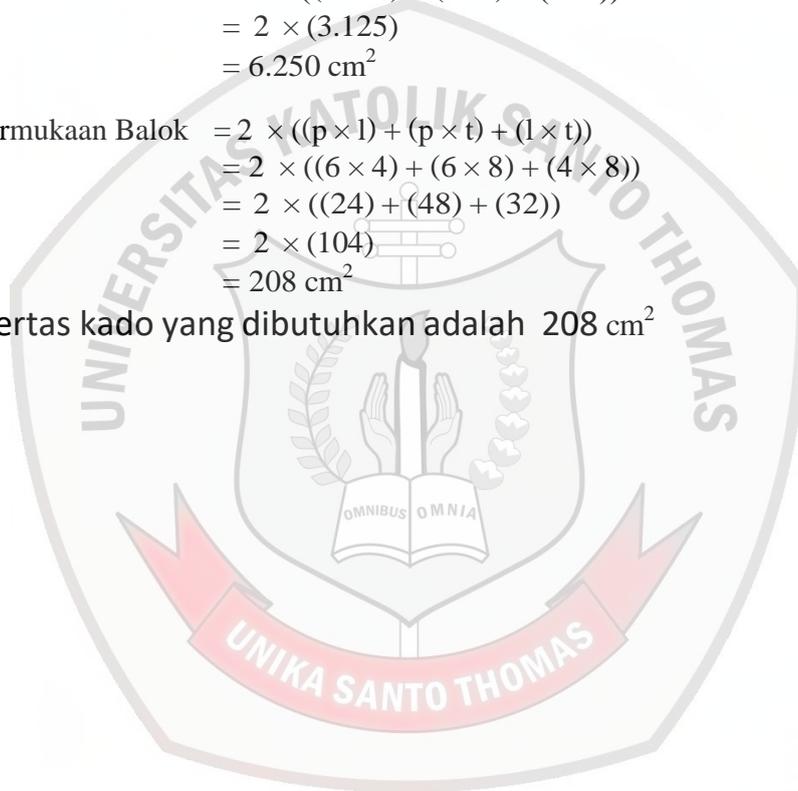
ALTERNATIF JAWABAN

$$\begin{aligned} 1. \text{ Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((28 \times 12) + (28 \times 18) + (12 \times 18)) \\ &= 2 \times ((336) + (504) + (216)) \\ &= 2 \times (1.056) \\ &= 2.112 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((100 \times 25) + (100 \times 5) + (25 \times 5)) \\ &= 2 \times ((2500) + (500) + (125)) \\ &= 2 \times (3.125) \\ &= 6.250 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. \text{ Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((6 \times 4) + (6 \times 8) + (4 \times 8)) \\ &= 2 \times ((24) + (48) + (32)) \\ &= 2 \times (104) \\ &= 208 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas kertas kado yang dibutuhkan adalah 208 cm^2



REMIDIAL

1. Sebuah balok memiliki ukuran panjang 50 cm, lebar 15 cm dan tinggi 5 cm. Berapakah luas permukaan balok tersebut ?
2. Ica ingin memberi seorang temannya kado ulang tahun. Kado tersebut berbentuk balok. Kado tersebut memiliki ukuran panjang 4 cm, lebar 2 cm dan tinggi 6 cm. Berapakah luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kado tersebut ?



ALTERNATIF JAWABAN REMIDIAL

$$\begin{aligned} 1. \text{ Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((50 \times 15) + (50 \times 5) + (15 \times 5)) \\ &= 2 \times ((750) + (250) + (75)) \\ &= 2 \times (1.075) \\ &= 2.150 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. \text{ Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((4 \times 2) + (4 \times 6) + (2 \times 6)) \\ &= 2 \times ((8) + (24) + (12)) \\ &= 2 \times (44) \\ &= 88 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas kertas kado yang dibutuhkan adalah 88 cm^2



PENGAYAAN

1. Paman Edo mempunyai sebuah lemari balok dengan panjang 5m, lebar 3 m dan tinggi 2 m. Jika Paman Edo ingin mengecat lemari tersebut dengan biaya Rp10.000/ m². Paman Edo memiliki uang sebesar Rp100.000. Menurut kamu cukupkah uang paman Edo untuk mengecat lemarnya?



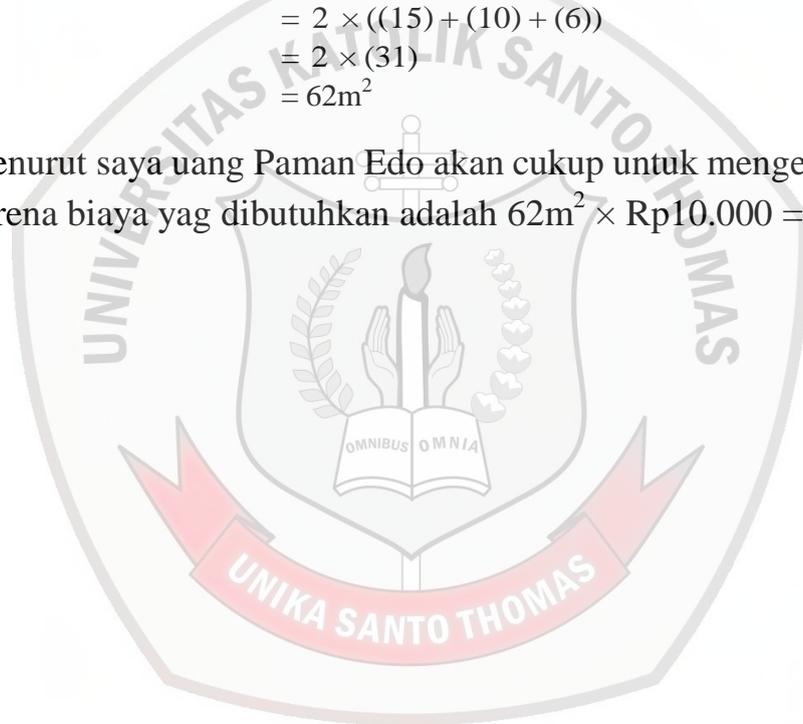
ALTERNATIF JAWABAN PENGAYAAN

1. Paman Edo mempunyai sebuah lemari balok dengan panjang 5m, lebar 3 m dan tinggi 2 m. Jika Paman Edo ingin mengecat lemari tersebut dengan biaya Rp10.000/ m². Paman Edo memiliki uang sebesar Rp100.000. Menurut kamu cukupkah uang Paman Edo untuk mengecat lemarinya?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Balok} &= 2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2 \times ((5 \times 3) + (5 \times 2) + (3 \times 2)) \\ &= 2 \times ((15) + (10) + (6)) \\ &= 2 \times (31) \\ &= 62\text{m}^2\end{aligned}$$

Menurut saya uang Paman Edo akan cukup untuk mengecat lemarinya karena biaya yang dibutuhkan adalah $62\text{m}^2 \times \text{Rp}10.000 = \text{Rp}62.000$



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)**



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama Kelompok :

1.
2.

Nama Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Genap
Sub Pokok Pembahasan : Luas, volume, jaring balok

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Peserta didik dapat menjelaskan cara untuk menentukan luas permukaan dan volume dan jaring-jaring bangun ruang balok serta menyelesaikan masalah yang terkait.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menjelaskan cara menentukan rumus luas permukaan bangun ruang luas permukaan, volume balok berdasarkan jaring-jaringnya.
2. Menggunakan rumus luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang balok untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

INDIKATOR TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Menentukan rumus luas permukaan, volume balok berdasarkan jaring-jaringnya.
2. Menggunakan rumus luas permukaan, volume dan jaring-jaring balok untuk menyelesaikan masalah yang terkait.

Petunjuk Pengerjaan

1. Amati LKPD dengan seksama
2. Baca dan Isilah titik-titik dengan benar dan tepat.
3. Diskusikan dengan kelompok dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami
4. Pahami materi pada buku, bahan ajar, video dan gunakan alat bantu bangun ruang kerucut dan jaring-jaring kubus dan balok yang sudah

dibawa



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(LKPD)

PERMASALAHAN



Pada suatu hari, Nando memiliki tugas membuat suatu kerajinan tangan dari sekolah Nando ingin membuat kotak tisu untuk memenuhi tugas tersebut.

Nando akan membuat 3 kotak tisu berbentuk balok dengan menggunakan tripleks, kotak tersebut memiliki ukuran yang berbeda-beda yaitu $(12 \times 5 \times 8)$ cm, $(8 \times 8 \times 9)$ cm, dan $(10 \times 11 \times 9)$ cm. Hitunglah berapa luas tripleks yang



THINK

Kerjakan kegiatan ini secara individu!!!

Berdasarkan permasalahan diatas tuliskan informasi yang kalian ketahui setelah membaca ilustrasi diatas kemudian tuliskan rumus mencari diagonal ruang ketika yang diketahui panjang, tinggi dan lebar suatu balok? Tulislah jawabanmu!!!



PAIR

Diskusikan kegiatan ini dengan teman satu mejamu!!!

1. Berdasarkan ilustrasi dari permasalahan diatas:
 - a. Buatlah rencana penyelesaian setelah kalian mengetahui informasi dari ilustrasi tersebut pada fase *Think!*

- b. Selesaikanlah rencana yang telah kamu susun pada kegiatan *Pair* dibagian 1a!

2. Sebuah aula disekolah Lina berbentuk balok yang memiliki ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp50.000,00 per meter persegi. Tentukan seluruh biaya pengecatan aula sekolah Lina tersebut! Berdasarkan ilustrasi diatas:

a. Tuliskan informasi yang kalian ketahui!

b. Buatlah rencana penyelesaian dari ilustrasi di atas!

c. Selesaikanlah rencana yang kamu susun dibagian 2b!

3. Periksa kembali penyelesaian kalian!!!



SHARE

Presentasikan hasil diskusi kalian kedepan kelas!!!

ALTERNATIF JAWABAN LKPD PERTEMUAN II SIKLUS II

JAWABAN	SKOR
<p>THINK</p> <ul style="list-style-type: none"> Informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut adalah: dik : kotak 1 = (12 x 5 x 8) cm kotak 2 = (8 x 8 x 9)cm kotak 3 = (10 x 11 x 9) cm dit: luas tripleks untuk membuat 3 kotak tisu? Rumus yang digunakan mencari luas tripleks yang akan digunakan. $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ 	3
<p>PAIR</p> <p>1a.</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari luas balok dari permasalahan maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut. Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah luas tripleks untuk membuat 3 kotak tisu tersebut <p>1b.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kotak 1 $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ $L = 2 \times (12 \times 5) + (12 \times 8) + (5 \times 8)$ $L = 2 \times (60 + 96 + 40)$ $L = 2 \times (196)$ $L = 236 \text{ cm}^2$ Kotak 2 $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ $L = 2 \times (8 \times 8) + (8 \times 9) + (8 \times 9)$ $L = 2 \times (64 + 72 + 72)$ $L = 2 \times (208)$ $L = 416 \text{ cm}^2$ Kotak 3 $L = 2 \times (p \times l) + (p \times t) + (l \times t)$ $L = 2 \times (10 \times 11) + (10 \times 9) + (11 \times 9)$ $L = 2 \times (110 + 90 + 99)$ $L = 2 \times (299)$ $L = 598 \text{ cm}^2$ 	3

<p>Luas tripleks yang dibutuhkan Kotak 1 + kotak 2 + kotak 3</p> <p>236 + 416 + 598 = 1.250 cm²</p>	<p>1</p>
<p>2a.</p> <p>dik :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aula sekolah Lina p: 9m, l: 7m, t: 4m • dinding bagian dalam akan di cat dengan biaya Rp. 50.000,00/meter persegi <p>dit: total biaya?</p> <p>2b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah mengetahui apa informasi dari soal tersebut, maka mencari rumus yang akan digunakan untuk luas balok • Setelah menemukan rumus yang akan digunakan mencari total biaya dari soal maka memasukkan nilai yang diketahui kedalam rumus tersebut. • Setelah mendapatkan hasil, maka dapat disimpulkan hasil tersebut adalah total biaya mengecat dinding aula sekolah Lina <p>2c.</p> <p>Luas permukaan = 2 (pt + lt) Luas permukaan = 2 ((9 x 4) + (7 x 4)) Luas permukaan = 2 (36 + 28) Luas permukaan = 2 (64) Luas permukaan 128</p> <p>Biaya pengecatan = 128 x Rp. 50.000 Biaya pengecatan = 6.400.000</p> <p>Jadi, total biaya pengecatan dinding aula sekolah Lina adalah Rp. 4.600.00,00</p>	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p>

PENILAIAN

Penilaian dilakukan berdasarkan hasil assesmen murid berdasarkan kriteria kecakapan tujuan pembelajaran berikut:

No.	Tujuan Pembelajaran Acuan	Kriteria			
		Baru Berkembang (0%-40%)	Layak (41%-65%)	Cakap (66%-85%)	Mahir (86%-100%)
1.	Menganalisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang balok	Belum mampu melakukan analisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang balok	Mampu melakukan analisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang balok	Mampu menganalisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang balok	Mampu menganalisis luas permukaan, volume dan jaring-jaring bangun ruang balok
2.	Menyimpulkan dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan balok.	Belum mampu menentukan yang dimaksud dari suatu permasalahan	Mampu menentukan informasi dari soal, namun masih belum mampu menentukan penyelesaian permasalahan.	Mampu menyimpulkan dan menentukan langkah penyelesaian permasalahan namun hasil akhir belum benar	Mampu menyimpulkan hasil akhir dan menyelesaikan permasalahan dengan benar

Ketuntasan dan tindak lanjut sesuai dengan interval berikut:

No.	Interval	Keterangan	Tindak Lanjut
1.	0% - 40%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di Seluruh bagian
2.	41% - 60%	Belum mencapai ketuntasan	Remedial di bagian yang diperlukan
3.	61% - 80%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial
4.	81% - 100%	Sudah mencapai ketuntasan	Tidak perlu remedial

Mengetahui,
Medan, 2024
Kepala SMP Swasta Deli Murni Deli Tua Guru Mata Pelajaran Matematika

Drs. SOBAT GINTING

NIP. -

JUPRIADI PURBA

NIP. -

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Gotong Royong Elemen : Kolaborasi Sub Elemen : Kerjasama
2. KREATIF Elemen : Menghasilkan Gagasan Orisinal

INDIKATOR

Indikator Untuk Gotong Royong

1. Terlibat aktif dalam kerjasama
2. Bersedia melakuka tugas sesuai kesepakatan kelompok
3. Bersedia membantu teman dalam suatu kelompok yang mengalami kesulitan
4. Menghargai pekerjaan teman

Indikator Kreatif

1. Memberikan ide atau gagasan asli dalam menyelesaikan tugas
2. Bertanya jika ada hal kurang dimengerti
3. Menanggapi pernyataan teman dengan baik
4. Memberikan solusi jika teman/kelompok mengalami kesulitan

No.	Sikap	Skor Kriteria
1.	kerjasama	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi
2.	Kreatif	4 = Semua indikator terpenuhi 3 = 3 indikator terpenuhi 2 = 2 indikator terpenuhi 1 = 1 indikator terpenuhi

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Kelas :

Guru :

Tulislah skor pada kolom kriteria penilaian berdasarkan rubik sesuai pengamatan!

No.	NAMA SISWA	Kriteria Penilaian		Jumlah Skor	Nilai
		Gotong Royong	Kreatif		
1.					
2.					
3.					

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

A = 86-100 : Baik Sekali

B = 71-85 : Baik

C = 56-70 : Cukup

D = ≤55 : Kurang

INSTRUMEN PENILAIAN KETERAMPILAN

Nama Sekolah : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

LEMBAR PENILAIAN KINERJA

No.	Nama Kelompok	Skor Kriteria Penilaian				Jumlah Skor	Nilai
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4		
1.							
2.							
3.							

RUBRIK PENILAIAN KINERJA

ASPEK	INDIKATOR			
	4	3	2	1
Aktivitas	Melaksanakan prosedur LKPD dengan baik	Ada 1 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Ada 2 prosedur yang tidak dilaksanakan dengan baik	Lebih dari 2 prosedur tidak dilaksanakan dengan baik
Hasil LKPD	Menyelesaikan semua permasalahan di LKPD dengan baik	Ada satu permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Ada dua permasalahan yang belum diselesaikan dengan baik	Lebih dari 2 permasalahan belum diselesaikan dengan baik

Petunjuk Penskoran:

Skor akhir menggunakan skala 1-4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus: $\frac{\text{Skor}}{\text{Skor Tinggi}} \times 100 = \text{Skor akhir}$

Kriteria Nilai:

- A = 86-100 : Baik Sekali
- B = 71-85 : Baik
- C = 56-70 : Cukup
- D = ≤55 : Kurang

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS II



Nama :
Kelas :
Mata Pelajaran :
Cita-cita :

SOAL:

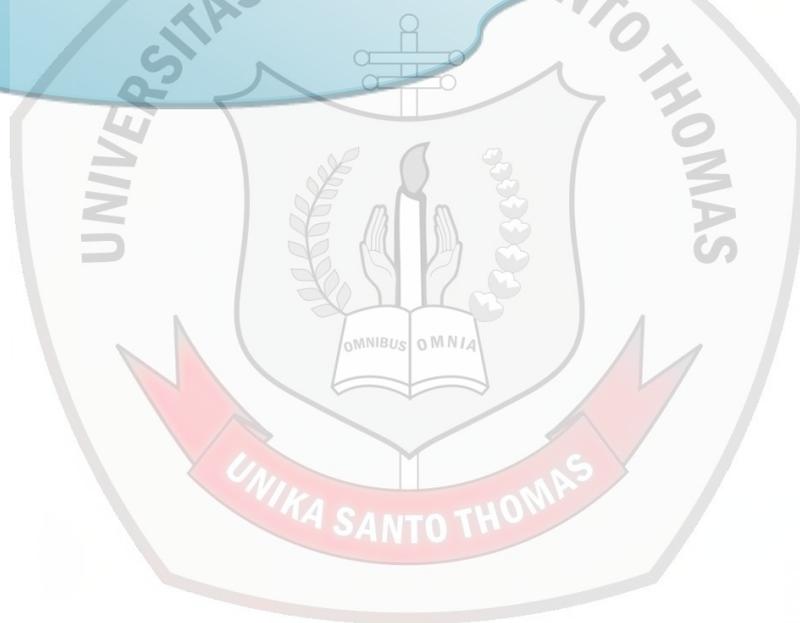
1. Ibu Dewi membawa sebuah kotak misterius berbentuk balok ke dalam kelas. kotak tersebut memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm. Siswa dibagi ke dalam kelompok untuk saling mendiskusikan dan menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang balok. Bantulah Siswa tersebut untuk menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang tersebut.

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun

2. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut adalah

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun

3. Lina memiliki akuarium yang berbentuk balok berukuran 7 dm x 4 dm x 6 dm. Akuarium tersebut berisi air $\frac{2}{3}$ bagian saat menguras, Lina membuang air hingga akuarium berisi $\frac{1}{6}$ bagian. Volume air yang dibuang Lina adalah....
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!



ALTERNATIF JAWABAN TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

No	Jawaban	Skor
1	<p>a. informasi yang diperoleh dari soal tersebut: dik: sebuah kotak berbentuk balok panjang: 12cm lebar : 6cm tinggi : 8cm dit: hitunglah panjang bidang diagonal dan diagonal ruang?</p>	
	<p>b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertama mencari terlebih dahulu rumus bidang diagonal dan diagonal ruangnya balok • Setelah didapatkan rumusnya lalu memasukkan angka yang diketahui dan ditanya kedalam rumus. 	
	<p>c. Rumus mencari bidang diagonal: $d_b = \sqrt{l^2 + t^2}$ $d_b = \sqrt{6^2 + 8^2}$ $d_b = \sqrt{36 + 64}$ $d_b = \sqrt{100}$ $d_b = 10$ rumus mencari diagonal ruang: $d_r = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$ $d_r = \sqrt{12^2 + 6^2 + 8^2}$ $d_r = \sqrt{144 + 36 + 64}$ $d_r = 2\sqrt{61}$ jadi, panjang bidang diagonal kotak tersebut 10cm dan panjang diagonal ruang kotak tersebut adalah $2\sqrt{61}$ cm.</p>	
2	<p>a. Informasi yang diperoleh dari soal tersebut: Diketahui: sebuah wadah berbentuk balok memiliki ukuran: panjang (p) = 48 cm Lebar (l) = 25 cm Tinggi (t) = 45 cm Wadah kosong memiliki ukuran panjang (p) = 48 cm Lebar (l) = 50 cm Tinggi (t) = 42 cm</p>	

	<p>Ditanyakan: tinggi permukaan air?</p>	
	<p>b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertama mencari rumus luas permukaan dan volume air dari wadah yang berbentuk balok tersebut. • Kedua memasukkan rumus yang telah diperoleh kedalam angka yang telah diperoleh dari soal kedalam rumus. 	
	<p>c. Rumus mencari volume</p> <p>Panjang (p1) = 48 cm Lebar (l1) = 25 cm Tinggi (t1) = 45 cm</p> <p>Air penuh wadah 1 = p1 x l1 x t1 = 48 cm x 25 cm x 45 cm = 1.200 cm² x 45 cm = 54.000 cm³</p> <p>Panjang (p2) = 48 cm Lebar (l2) = 50 cm</p> <p>Tinggi sisa wadah 1 = tinggi air wadah 2 = tA Air sisa wadah 1 + air wadah 2 = air penuh wadah 1</p> $(p1 \times l1 \times tA) + (p2 \times l2 \times tA) = 54.000\text{cm}^3$ $(48\text{cm} \times 25\text{cm} \times tA) + (48\text{cm} \times 50\text{cm} \times tA) = 54.000 \text{cm}^3$ $(1.200 \text{cm}^2 \times tA) + (2.400 \text{cm}^2 \times tA) = 54.000\text{cm}^3$ $(1.200 \text{cm}^2 + 2.400 \text{cm}^2) \times tA = 54.000\text{cm}^3$ $3.600 \text{cm}^2 \times tA = 54.000\text{cm}^3$ $3.600\text{cm}^2 \times tA : 3.600\text{cm}^2 = 54.000\text{cm}^3 : 3.600\text{cm}^2$ $tA = 15 \text{ cm}$	

	<p>Jadi, tinggi permukaan air dalam kedua wadah adalah 15 cm</p>	
3.	<p>a. Informasi yang diperoleh dari soal tersebut: Diketahui: akuarium Lina berbentuk balok memiliki ukuran: panjang (p) = 7 dm Lebar (l) = 4 dm Tinggi (t) = 6 dm Yang berisi air $\frac{2}{3}$ bagian Lina membuang air berisi $\frac{1}{6}$ bagian. Ditanyakan: Volume air yang dibuang Lani?</p>	
	<p>b.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pertama mengurangi isi air sebelum dibuang dan setelah dibuang. • Kedua, setelah dapat hasilnya lalu dikalikan dengan ukuran yang sudah didapat • Ketiga, hasil kali tersebut merupakan volume air yang dibuang Lani. 	
	<p>c.</p> <p>Bagian yang dibuang = $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$ Bagian yang dibuang = $\frac{4}{6} - \frac{1}{6}$ Bagian yang dibuang = $\frac{3}{6}$</p> <p>Volume yang dibuang $\frac{3}{6} \times 7 \text{ dm} \times 4 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$ Volume yang dibuang = 84 dm^3</p> <p>Jadi, Volume air yang dibuang Lani adalah 84 dm^3</p>	

LEMBAR VALIDASI

TES KEMAMPUAN PRASYARAT

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Datar
Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba tes kemampuan awal pemecahan masalah ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba tes kemampuan awal pemecahan masalah yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan capaian pembelajara dan kisi-kisi soal				✓	
2	Kesesuaian dengan tipe soal dalam penelitian yang menggunakan model <i>pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)</i>				✓	
3	Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemecahan masalah				✓	
4	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan				✓	
5	Ejaan dan struktur kalimat sudah sesuai dengan				✓	

kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan tidak menimbulkan persepsi ganda				✓
		20		
		4		
		Valid		

Soal Tes Kemampuan Awal Pemecahan Masalah

- 1 $\leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
- 2 $\leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
- 3 $\leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
- 4 $\leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

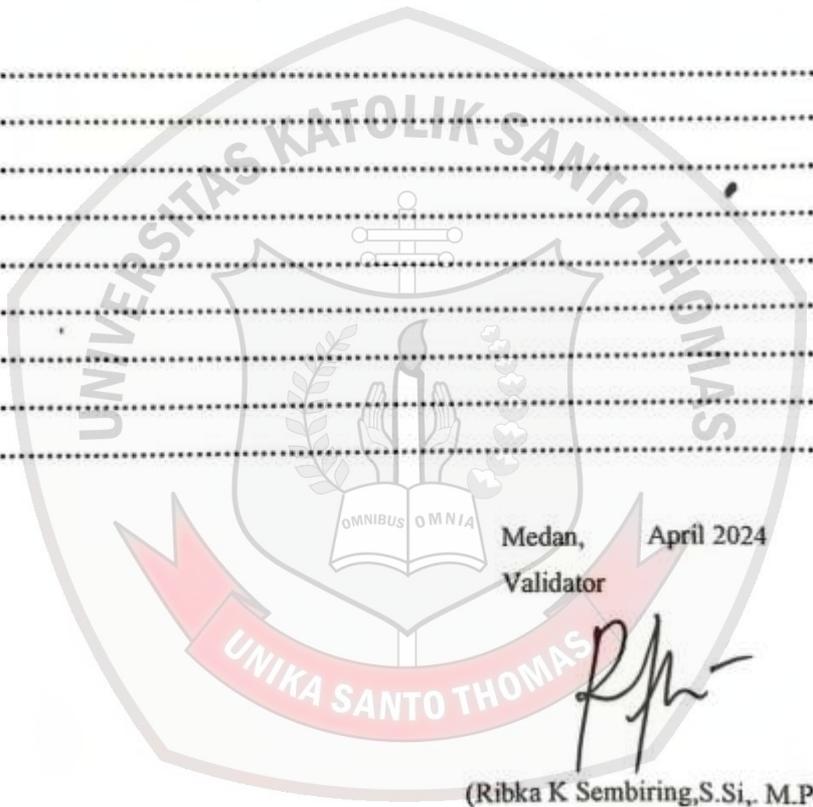
.....

.....

.....

.....

.....



Medan, April 2024
Validator

R.K.S.

(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

MODUL AJAR PERTEMUAN 1 SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kubus

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian Modul Ajar ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Modul Ajar yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	c. Jenis dan huruf yang sesuai			✓		
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas			✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif Bahasa yang digunakan				✓	

3	Isi					
	a. Kebenaran isi/materi					
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					✓
	c. Kesesuaian urutan pembelajaran					✓
	d. Kesesuaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)					✓
	e. Kejelasan skenario pembelajaran					✓
	f. Kelayakan kelengkapan belajar					✓
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓
Jumlah		49				
Rata-rata skor (\bar{x})		3,5				
Hasil validasi		Valid				

Modul Ajar

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

Rapat sesuai saran 7 ada di modul 1
 Sibhs 1.

Medan, April 2024

Validator



(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

MODUL AJAR PERTEMUAN I SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Balok

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian Modul Ajar ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Modul Ajar yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif Bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kebenaran isi/materi				✓	
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan				✓	

LEMBAR VALIDASI

MODUL AJAR PERTEMUAN 2 SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kubus

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian Modul Ajar ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Modul Ajar yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.
Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai			✓		
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas			✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif Bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kebenaran isi/materi				✓	
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan				✓	

LEMBAR VALIDASI

MODUL AJAR PERTEMUAN 2 SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Balok

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian Modul Ajar ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi Modul Ajar yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai			✓		
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas			✓		
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif Bahasa yang digunakan				✓	
3	Isi					
	a. Kebenaran isi/materi				✓	
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan				✓	

	tujuan pembelajaran						
	c. Kesesuaian urutan pembelajaran					✓	
	d. Kesesuaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share (TPS)</i>					✓	
	e. Kejelasan skenario pembelajaran					✓	
	f. Kelayakan kelengkapan belajar					✓	
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					✓	
Jumlah		54					
Rata-rata skor (\bar{x})		3,05					
Hasil validasi		valid					

Modul Ajar

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

Revisi sesuai saran!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, April 2024

Validator



(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 1)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kubus

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba lembar kerja peserta didik ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba lembar kerja peserta didik yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif bahasa yang digunakan				✓	

3	Isi								
	a. Kebenaran isi/materi							✓	
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran							✓	
	c. Kesesuaian urutan pembelajaran							✓	
	d. Kesesuaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)							✓	
	e. Kejelasan skenario pembelajaran							✓	
	f. Kelayakan kelengkapan belajar							✓	
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan							✓	
Jumlah					56				
Rata-rata skor (\bar{x})					4				
Hasil validasi					Valid				

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, April 2024

Validator



(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 2)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kubus

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba lembar kerja peserta didik ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba lembar kerja peserta didik yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif bahasa yang digunakan				✓	

3	Isi							
	a. Kebenaran isi/materi							✓
	b. Kesesuaian capaian pembelajara dengan tujuan pembelajaran							✓
	c. Kesesuaian urutan pembelajaran							✓
	d. Kesesuaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)							✓
	e. Kejelasan skenario pembelajaran							✓
	f. Kelayakan kelengkapan belajar							✓
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan							✓
Jumlah		56						
Rata-rata skor (\bar{x})		4						
Hasil validasi		Valid						

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

$1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)

$2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

$3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, April 2024

Validator



(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 3)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Balok

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba lembar kerja peserta didik ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba lembar kerja peserta didik yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa				✓	
	a. Kebenaran tata bahas				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif bahasa yang digunakan				✓	

3	Isi								
	a. Kebenaran isi/materi							✓	
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran							✓	
	c. Kesesuaian urutan pembelajaran							✓	
	d. Kesesuaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Think Pair Share (TPS)</i>							✓	
	e. Kejelasan skenario pembelajaran							✓	
	f. Kelayakan kelengkapan belajar							✓	
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan							✓	
Jumlah									56
Rata-rata skor (\bar{x})									4
Hasil validasi									valid

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
- $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
- $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
- $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, April 2024

Validator



(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD 4)

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Balok

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba lembar kerja peserta didik ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba lembar kerja peserta didik yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	c. Jenis dan huruf yang sesuai				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahas				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	c. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	d. Sifat komutatif bahasa yang digunakan				✓	

3	Isi					
	a. Kebenaran isi/materi				✓	
	b. Kesesuaian capaian pembelajaran dengan tujuan pembelajaran				✓	
	c. Kesesuaian urutan pembelajaran				✓	
	d. Kesesuaian kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)				✓	
	e. Kejelasan skenario pembelajaran				✓	
	f. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	
Jumlah		56				
Rata-rata skor (\bar{x})		4				
Hasil validasi		Valid				

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
 $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
 $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
 $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, April 2024

Validator



(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Kubus

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
Sangat Sesuai : 5
Sesuai : 4
Cukup sesuai : 3
Kurang sesuai : 2
Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan capaian pembelajara dan kisi-kisi soal				✓	
2	Kesesuaian dengan tipe soal dalam penelitian yang menggunakan model <i>pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)</i>				✓	
3	Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemecahan masalah				✓	
4	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan				✓	

5	Ejaan dan struktur kalimat sudah sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan tidak menimbulkan persepsi ganda			✓	
		20			
		4			
		Valid			

Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
- $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
- $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
- $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

Tulisan agar di perjelas



Medan, April 2024
Validator

RK

(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Balok

Kelas/Semester : VIII/Genap

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan penilaian soal uji coba tes pemecahan masalah siswa ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saran-saran untuk merevisi soal uji coba tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang saya susun.
2. Dimohon Bapak/Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek dengan cara (\surd) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
3. Skala penskoran yang digunakan adalah :
 - Sangat Sesuai : 5
 - Sesuai : 4
 - Cukup sesuai : 3
 - Kurang sesuai : 2
 - Tidak sesuai : 1
4. Untuk saran-saran yang Bapak/Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi atau dituliskan pada lembar saran yang tersedia.

Penilaian ditinjau dari beberapa aspek :

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Butir soal sesuai dengan capaian pembelajara dan kisi-kisi soal				<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Kesesuaian dengan tipe soal dalam penelitian yang menggunakan model <i>pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share (TPS)</i>				<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemecahan masalah				<input checked="" type="checkbox"/>	
4	Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan				<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Ejaan dan struktur kalimat sudah sesuai dengan				<input checked="" type="checkbox"/>	

kaidah penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan tidak menimbulkan persepsi ganda				✓
	20			
	sard			

Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

- $1 \leq (\bar{x}) < 2$: Tidak valid (belum dapat digunakan)
- $2 \leq (\bar{x}) < 3$: Kurang valid (dapat digunakan dengan revisi besar)
- $3 \leq (\bar{x}) < 4$: Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)
- $4 \leq (\bar{x}) < 5$: Sangat valid (dapat digunakan tanpa revisi)

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

.....

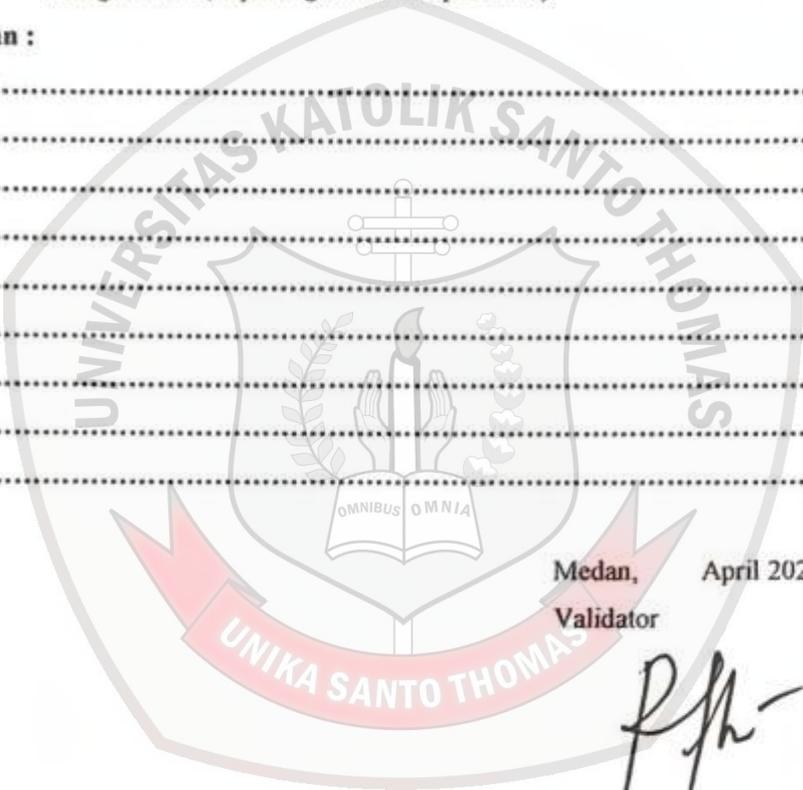
.....

.....

.....

.....

.....



Medan, April 2024
 Validator

Ribka

(Ribka K Sembiring, S.Si., M.Pd)

**LAPORAN HASIL UJI COBA TES PRASYARAT, TES PEMECAHAN
MASALAH SIKLUS I, DAN TES PEMECAHAN
MASALAH SIKLUS II**

Disusun Oleh:

ARTA NARI PURBA

NPM 200940001



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN
2024**

**VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN
SOAL PRASYARAT KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH**

Hasil uji coba prasyarat kemampuan pemecahan masalah

Kode Siswa	Skor Soal					Skor Total (Y)	Y ²
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅		
K1	3	3	1	1	3	11	121
K2	3	2	1	1	3	10	100
K3	2	3	1	1	2	9	81
K4	3	3	1	1	3	11	121
K5	2	3	1	2	3	11	121
K6	2	1	2	0	3	8	64
K7	2	1	1	1	1	6	36
K8	2	2	1	1	2	8	64
K9	1	2	1	1	2	7	49
K10	3	2	1	1	2	9	81
K11	3	3	2	1	3	12	144
K12	3	3	1	1	3	11	121
K13	2	3	2	0	3	10	100
K14	2	1	1	1	2	7	49
K15	2	2	1	2	2	9	81
K16	2	2	2	1	2	9	81
K17	2	2	0	1	2	7	49
K18	3	3	2	2	3	13	169
K19	1	3	1	2	2	9	81
K20	2	2	1	1	2	8	64
K21	0	2	0	1	2	5	25
K22	3	3	2	2	3	13	169
K23	2	3	1	1	3	10	100
K24	3	3	2	2	3	13	169
K25	2	2	2	1	1	8	64
K26	2	2	2	2	3	11	121
K27	2	1	2	0	2	7	49
K28	0	3	2	0	2	7	49
K29	3	2	2	1	3	11	121
K30	1	3	1	1	2	8	64
K31	1	0	2	1	2	6	36
K32	3	3	2	2	3	13	169
K33	3	3	1	2	2	11	121
K34	3	3	1	2	3	12	144
Jumlah	73	79	46	40	82	320	3178

$X_1.Y$	$X_2.Y$	$X_3.Y$	$X_4.Y$	$X_5.Y$	X_1^2	X_2^2	X_3^2	X_4^2	X_5^2
33	33	11	11	33	9	9	1	1	9
30	20	10	10	30	9	4	1	1	9
18	27	9	9	18	4	9	1	1	4
33	33	11	11	33	9	9	1	1	9
22	33	11	22	33	4	9	1	4	9
16	8	16	0	24	4	1	4	0	9
12	6	6	6	6	4	1	1	1	1
16	16	8	8	16	4	4	1	1	4
7	14	7	7	14	1	4	1	1	4
27	18	9	9	18	9	4	1	1	4
36	36	24	12	36	9	9	4	1	9
33	33	11	11	33	9	9	1	1	9
20	30	20	0	30	4	9	4	0	9
14	7	7	7	14	4	1	1	1	4
18	18	9	18	18	4	4	1	4	4
18	18	18	9	18	4	4	4	1	4
14	14	0	7	14	4	4	0	1	4
39	39	26	26	39	9	9	4	4	9
9	27	9	18	18	1	9	1	4	4
16	16	8	8	16	4	4	1	1	4
0	10	0	5	10	0	4	0	1	4
39	39	26	26	39	9	9	4	4	9
20	30	10	10	30	4	9	1	1	9
39	39	26	26	39	9	9	4	4	9
16	16	16	8	8	4	4	4	1	1
22	22	22	22	33	4	4	4	4	9
14	7	14	0	14	4	1	4	0	4
0	21	14	0	14	0	9	4	0	4
33	22	22	11	33	9	4	4	1	9
8	24	8	8	16	1	9	1	1	4
6	0	12	6	12	1	0	4	1	4
39	39	26	26	39	9	9	4	4	9
33	33	11	22	22	9	9	1	4	4
36	36	12	24	36	9	9	1	4	9
736	784	449	403	806	181	205	74	60	210

A. Uji Validitas

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 1

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (736) - (73)(320)}{\sqrt{\{34(181) - (73)^2\}\{34(3178) - (320)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{25024 - 23360}{\sqrt{\{6154 - (5329)\}\{108052 - (102400)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1664}{\sqrt{\{825\}\{5652\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1664}{\sqrt{4662900}}$$
$$r_{xy} = \frac{1664}{2159,375}$$
$$r_{xy} = 0,77$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,77$ maka soal nomor 1 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 2

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (784) - (79)(320)}{\sqrt{\{34(205) - (79)^2\}\{34(3178) - (320)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{26656 - 25280}{\sqrt{\{6970 - (6241)\}\{108052 - (102400)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1376}{\sqrt{\{729\}\{5652\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1376}{\sqrt{4120308}}$$
$$r_{xy} = \frac{1376}{2029,85}$$
$$r_{xy} = 0,67$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,67$ maka soal nomor 2 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 3

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (449) - (46)(320)}{\sqrt{\{34(74) - (46)^2\}\{34(3178) - (320)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{15266 - 14720}{\sqrt{\{2516 - (2116)\}\{108052 - (102400)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{546}{\sqrt{\{400\}\{5652\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{546}{\sqrt{2260800}}$$
$$r_{xy} = \frac{546}{1503,59}$$
$$r_{xy} = 0,36$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,36$ maka soal nomor 3 termasuk dalam kategori validitas rendah.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 4

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (403) - (40)(320)}{\sqrt{\{34(74) - (40)^2\}\{34(3178) - (320)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{13702 - 12800}{\sqrt{\{2516 - (1600)\}\{108052 - (102400)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{902}{\sqrt{\{916\}\{5652\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{902}{\sqrt{5177232}}$$
$$r_{xy} = \frac{902}{2275,35}$$
$$r_{xy} = 0,39$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,39$ maka soal nomor 4 termasuk dalam kategori validitas rendah.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 5

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (806) - (82)(320)}{\sqrt{\{34(210) - (82)^2\}\{34(3178) - (320)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{27404 - 26240}{\sqrt{\{7140 - (6724)\}\{108052 - (102400)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1164}{\sqrt{\{416\}\{5652\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1164}{\sqrt{2351232}}$$

$$r_{xy} = \frac{1164}{1533,37}$$

$$r_{xy} = 0,75$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,75$ maka soal nomor 5 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Dengan Menggunakan Program SPSS versi 26

		Correlations					
		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	S0al_5	Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	,280	,191	,345*	,519**	,771**
	Sig. (2-tailed)		,109	,278	,046	,002	,000
	N	34	34	34	34	34	34
Soal_2	Pearson Correlation	,280	1	-,056	,364*	,461**	,678**
	Sig. (2-tailed)	,109		,755	,034	,006	,000
	N	34	34	34	34	34	34
Soal_3	Pearson Correlation	,191	-,056	1	-,091	,255	,363*
	Sig. (2-tailed)	,278	,755		,610	,146	,035
	N	34	34	34	34	34	34
Soal_4	Pearson Correlation	,345*	,364*	-,091	1	,201	,572**
	Sig. (2-tailed)	,046	,034	,610		,254	,000
	N	34	34	34	34	34	34
S0al_5	Pearson Correlation	,519**	,461**	,255	,201	1	,759**
	Sig. (2-tailed)	,002	,006	,146	,254		,000
	N	34	34	34	34	34	34
Total	Pearson Correlation	,771**	,678**	,363*	,572**	,759**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,035	,000	,000	
	N	34	34	34	34	34	34

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

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

B. Reliabilitas

1. Menentukan Varians setiap butir soal

Varians soal nomor 1

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{181 - \frac{(73)^2}{34}}{34} = \frac{181 - \frac{5329}{34}}{34} = 0,71$$

Varians soal nomor 2

$$\sigma_2^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_2^2 = \frac{205 - \frac{(79)^2}{34}}{34} = \frac{205 - \frac{6241}{34}}{34} = 0,63$$

Varians soal nomor 3

$$\sigma_3^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_3^2 = \frac{74 - \frac{(46)^2}{34}}{34} = \frac{74 - \frac{2116}{34}}{34} = 0,34$$

Varians soal nomor 4

$$\sigma_4^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_4^2 = \frac{60 - \frac{(40)^2}{34}}{34} = \frac{60 - \frac{1600}{34}}{34} = 0,38$$

Varians soal nomor 5

$$\sigma_5^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_5^2 = \frac{210 - \frac{(82)^2}{34}}{34} = \frac{210 - \frac{6724}{34}}{34} = 0,36$$

2. Jumlah semua varians butir soal diperoleh:

$$\sum \sigma_b^2 = \sum \sigma_1^2 = \sum \sigma_2^2 = \sum \sigma_3^2 = \sum \sigma_4^2 = \sum \sigma_5^2$$

$$\sum \sigma_b^2 = 0,71 + 0,63 + 0,34 + 0,38 + 0,36$$

$$\sum \sigma_b^2 = 2,42$$

3. Memasukkan Varians Total

$$\sigma_r^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} = \frac{3178 - \frac{(320)^2}{34}}{34} = \frac{3178 - \frac{102400}{34}}{34} = 4,88$$

4. Memasukkan nilai $\sum \sigma_b^2$ dan σ_r^2 ke rumus Alpha

$$r_{11} = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(\frac{1 - \sum \sigma_b^2}{\sigma_r^2} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(\frac{1 - 2,42}{4,88} \right)$$

$$r_{11} = \frac{5}{4} (1 - 0,495)$$

$$r_{11} = 1,25 \times 0,505$$

$$r_{11} = 0,63 \text{ (tinggi)}$$

Dengan Menggunakan Program SPSS Versi 26

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	34	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,629	5

C. Daya Pembeda

Kode Siswa	Skor Soal					Skor Total (Y)
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	
K18	3	3	2	2	3	13
K22	3	3	2	2	3	13
K24	3	3	2	2	3	13
K32	3	3	2	2	3	13
K11	3	3	2	1	3	12
K34	3	3	1	2	3	12
K1	3	3	1	1	3	11
K4	3	3	1	1	3	11
K5	2	3	1	2	3	11
K12	3	3	1	1	3	11
K26	2	2	2	2	3	11
K29	3	2	2	1	3	11
K33	3	3	1	2	2	11
K2	3	2	1	1	3	10
K13	2	3	2	0	3	10
K23	2	3	1	1	3	10
K3	2	3	1	1	2	9
Jumlah	46	48	25	24	49	192
K10	3	2	1	1	2	9
K15	2	2	1	2	2	9
K16	2	2	2	1	2	9
K19	1	3	1	2	2	9
K6	2	1	2	0	3	8
K8	2	2	1	1	2	8
K20	2	2	1	1	2	8
K25	2	2	2	1	1	8
K30	1	3	1	1	2	8
K9	1	2	1	1	2	7
K14	2	1	1	1	2	7
K17	2	2	0	1	2	7
K27	2	1	2	0	2	7
K28	0	3	2	0	2	7
K7	2	1	1	1	1	6
K31	1	0	2	1	2	6
K21	0	2	0	1	2	5
Jumlah	27	31	21	16	33	128

1. Daya Pembeda Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{46 - 27}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{19}{51}$$

$$DP = 0,37 \text{ (Cukup)}$$

2. Daya Pembeda Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{48 - 31}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{17}{51}$$

$$DP = 0,33 \text{ (Cukup)}$$

3. Daya Pembeda Soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{25 - 21}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{4}{51}$$

$$DP = 0,07 \text{ (Jelek)}$$

4. Daya Pembeda Soal Nomor 4

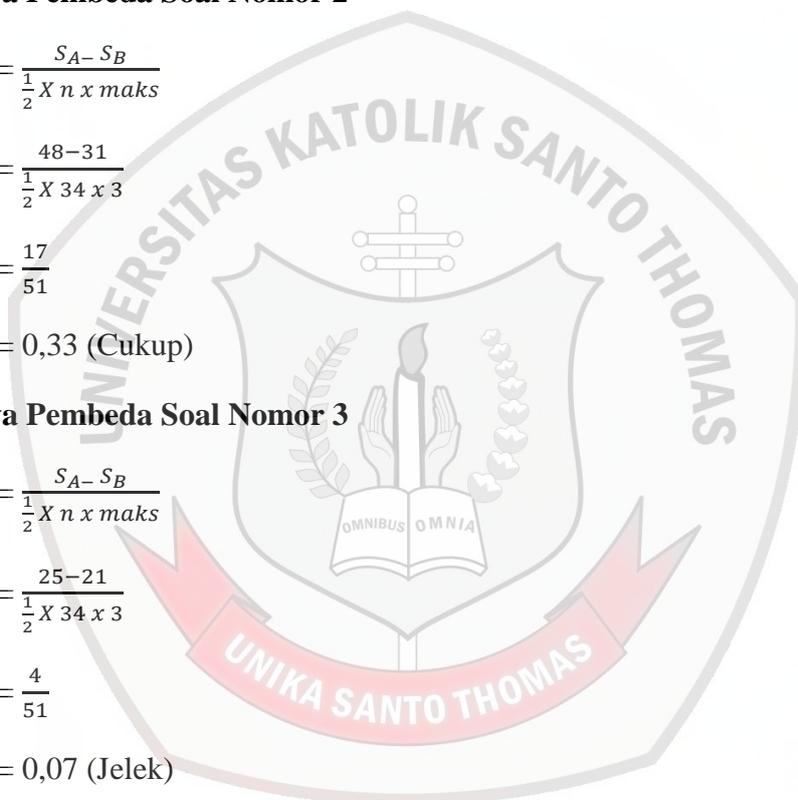
$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{24 - 16}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{8}{51}$$

$$DP = 0,15 \text{ (Jelek)}$$

5. Daya Pembeda Soal Nomor 5



$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{49 - 33}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{16}{51}$$

$$DP = 0,31 \text{ (Cukup)}$$

D. Tingkat Kesukaran

1. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{46 + 27}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{73}{102}$$

$$DP = 0,71 \text{ (Mudah)}$$

2. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{48 + 31}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{79}{102}$$

$$DP = 0,77 \text{ (Mudah)}$$

3. Tingkat Kesukaran soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{25 + 21}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{46}{102}$$

$$DP = 0,45 \text{ (Sedang)}$$

4. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 4

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{24 + 16}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{40}{102}$$

$$DP = 0,39 \text{ (Sedang)}$$

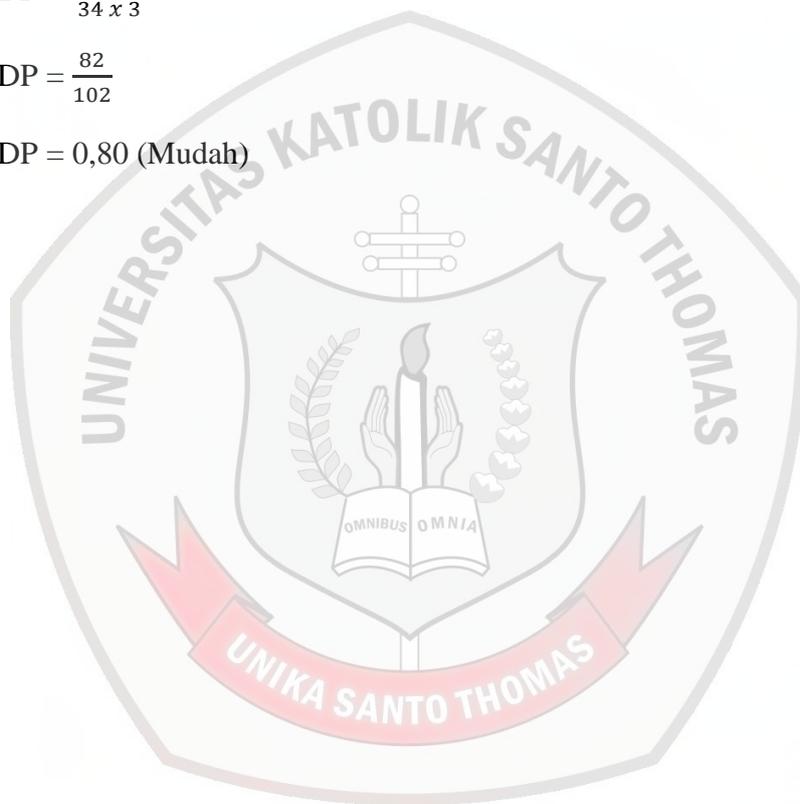
5. Tingkat Kesukaran Nomor 5

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{49 + 33}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{82}{102}$$

$$DP = 0,80 \text{ (Mudah)}$$



**VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN
SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS I**

Hasil Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus 1

Kode Siswa	Skor Soal			Skor Total (Y)	Y ²
	X ₁	X ₂	X ₃		
K1	2	1	1	4	16
K2	2	2	2	6	36
K3	1	1	2	4	16
K4	2	2	2	6	36
K5	2	2	2	6	36
K6	2	2	3	7	49
K7	2	2	2	6	36
K8	2	3	2	7	49
K9	2	3	3	8	64
K10	2	1	2	5	25
K11	2	2	2	6	36
K12	2	2	1	5	25
K13	2	3	3	8	64
K14	1	2	2	5	25
K15	1	1	2	4	16
K16	2	3	3	8	64
K17	2	2	1	5	25
K18	2	3	3	8	64
K19	1	2	1	4	16
K20	1	3	2	6	36
K21	1	1	1	3	9
K22	2	3	3	8	64
K23	3	2	3	8	64
K24	3	3	3	9	81
K25	3	2	3	8	64
K26	3	3	2	8	64
K27	2	1	2	5	25
K28	1	2	2	5	25
K29	2	3	1	6	36
K30	2	2	2	6	36
K31	1	2	2	5	25
K32	3	3	2	8	64
K33	3	3	3	9	81
K34	3	3	3	9	81
Jumlah	67	75	73	215	1453

$X_1 \cdot Y$	$X_2 \cdot Y$	$X_3 \cdot Y$	X_1^2	X_2^2	X_3^2
8	4	4	4	1	1
12	12	12	4	4	4
4	4	8	1	1	4
12	12	12	4	4	4
12	12	12	4	4	4
14	14	21	4	4	9
12	12	12	4	4	4
14	21	14	4	9	4
16	24	24	4	9	9
10	5	10	4	1	4
12	12	12	4	4	4
10	10	5	4	4	1
16	24	24	4	9	9
5	10	10	1	4	4
4	4	8	1	1	4
16	24	24	4	9	9
10	10	5	4	4	1
16	24	24	4	9	9
4	8	4	1	4	1
6	18	12	1	9	4
3	3	3	1	1	1
16	24	24	4	9	9
24	16	24	9	4	9
27	27	27	9	9	9
24	16	24	9	4	9
24	24	16	9	9	4
10	5	10	4	1	4
5	10	10	1	4	4
12	18	6	4	9	1
12	12	12	4	4	4
5	10	10	1	4	4
24	24	16	9	9	4
27	27	27	9	9	9
27	27	27	9	9	9
453	507	493	147	183	173

A. Uji Validitas

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 1

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (453) - (67)(215)}{\sqrt{\{34(147) - (67)^2\}\{34(1453) - (215)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{15402 - 14405}{\sqrt{\{4998 - (4489)\}\{49402 - (46225)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{997}{\sqrt{\{509\}\{3177\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{997}{\sqrt{1617093}}$$
$$r_{xy} = \frac{997}{1271,64}$$
$$r_{xy} = 0,78$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,78$ maka soal nomor 1 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 2

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (507) - (75)(215)}{\sqrt{\{34(183) - (75)^2\}\{34(1453) - (215)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{17238 - 16125}{\sqrt{\{6222 - (5625)\}\{49402 - (46225)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1113}{\sqrt{\{597\}\{3177\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1113}{\sqrt{1896669}}$$
$$r_{xy} = \frac{1113}{1377,19}$$
$$r_{xy} = 0,80$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,80$ maka soal nomor 2 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 3

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (493) - (73)(215)}{\sqrt{\{34(173) - (73)^2\}\{34(1453) - (215)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{16762 - 15695}{\sqrt{\{5882 - (5329)\}\{49402 - (46225)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1067}{\sqrt{\{553\}\{3177\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1067}{\sqrt{1756881}}$$

$$r_{xy} = \frac{1067}{1325,47}$$

$$r_{xy} = 0,80$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,80$ maka soal nomor 3 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Dengan Menggunakan Program SPSS Versi 26

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	,444**	,458**	,784**
	Sig. (2-tailed)		,008	,006	,000
	N	34	34	34	34
Soal_2	Pearson Correlation	,444**	1	,472**	,808**
	Sig. (2-tailed)	,008		,005	,000
	N	34	34	34	34
Soal_3	Pearson Correlation	,458**	,472**	1	,805**
	Sig. (2-tailed)	,006	,005		,000
	N	34	34	34	34
Total	Pearson Correlation	,784**	,808**	,805**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	34	34	34	34

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

B. Reliabilitas

1. Menentukan Varians setiap butir soal

Varians soal nomor 1

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{147 - \frac{(67)^2}{34}}{34} = \frac{147 - \frac{4489}{34}}{34} = 0,44$$

Varians soal nomor 2

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{183 - \frac{(75)^2}{34}}{34} = \frac{183 - \frac{5625}{34}}{34} = 0,51$$

Varians soal nomor 3

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{173 - \frac{(73)^2}{34}}{34} = \frac{173 - \frac{5329}{34}}{34} = 0,47$$

2. Jumlah semua varians butir soal diperoleh:

$$\sum \sigma_b^2 = \sum \sigma_1^2 = \sum \sigma_2^2 = \sum \sigma_3^2$$

$$\sum \sigma_b^2 = 0,44 + 0,51 + 0,47$$

$$\sum \sigma_b^2 = 1,42$$

3. Memasukkan Varians Total

$$\sigma_r^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} = \frac{1453 - \frac{(215)^2}{34}}{34} = \frac{1453 - \frac{46225}{34}}{34} = 2,74$$

4. Memasukkan nilai $\sum \sigma_b^2$ dan σ_r^2 ke rumus Alpha

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

$$r_{11} = \left(\frac{3}{3-1} \right) \left(\frac{1 - 1,42}{2,74} \right)$$

$$r_{11} = \frac{3}{2} (1 - 0,518)$$

$$r_{11} = 1,5 \times 0,482$$

$$r_{11} = 0,72 \text{ (tinggi)}$$

Dengan Menggunakan Program SPSS Versi 26

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	34	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,717	3

C. Daya Pembeda

Kode Siswa	Skor Soal			Skor Total (Y)
	X ₁	X ₂	X ₃	
K24	3	3	3	9
K33	3	3	3	9
K34	3	3	3	9
K9	2	3	3	8
K13	2	3	3	8
K16	2	3	3	8
K18	2	3	3	8
K22	2	3	3	8
K23	3	2	3	8
K25	3	2	3	8
K26	3	3	2	8
K32	3	3	2	8
K6	2	2	3	7
K8	2	3	2	7
K2	2	2	2	6
K4	2	2	2	6
K5	2	2	2	6
Jumlah	41	45	45	131
K7	2	2	2	6
K11	2	2	2	6
K20	1	3	2	6
K29	2	3	1	6
K30	2	2	2	6
K10	2	1	2	5
K12	2	2	1	5
K14	1	2	2	5
K17	2	2	1	5
K27	2	1	2	5
K28	1	2	2	5
K31	1	2	2	5
K1	2	1	1	4
K3	1	1	2	4
K15	1	1	2	4
K19	1	2	1	4
K21	1	1	1	3
Jumlah	26	30	28	84

1. Daya Pembeda Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} X n x maks}$$

$$DP = \frac{41-26}{\frac{1}{2} X 34 x 3}$$

$$DP = \frac{15}{51}$$

$$DP = 0,29 \text{ (Cukup)}$$

2. Daya Pembeda Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} X n x maks}$$

$$DP = \frac{45-30}{\frac{1}{2} X 34 x 3}$$

$$DP = \frac{15}{51}$$

$$DP = 0,29 \text{ (Cukup)}$$

3. Daya Pembeda Soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} X n x maks}$$

$$DP = \frac{45-28}{\frac{1}{2} X 34 x 3}$$

$$DP = \frac{17}{51}$$

$$DP = 0,33 \text{ (Cukup)}$$

D. Tingkat Kesukaran

1. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n x maks}$$

$$DP = \frac{41+26}{34 x 3}$$

$$DP = \frac{87}{102}$$

$$DP = 0,85 \text{ (Mudah)}$$

2. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A+S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{45+30}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{75}{102}$$

$$DP = 0,73 \text{ (Mudah)}$$

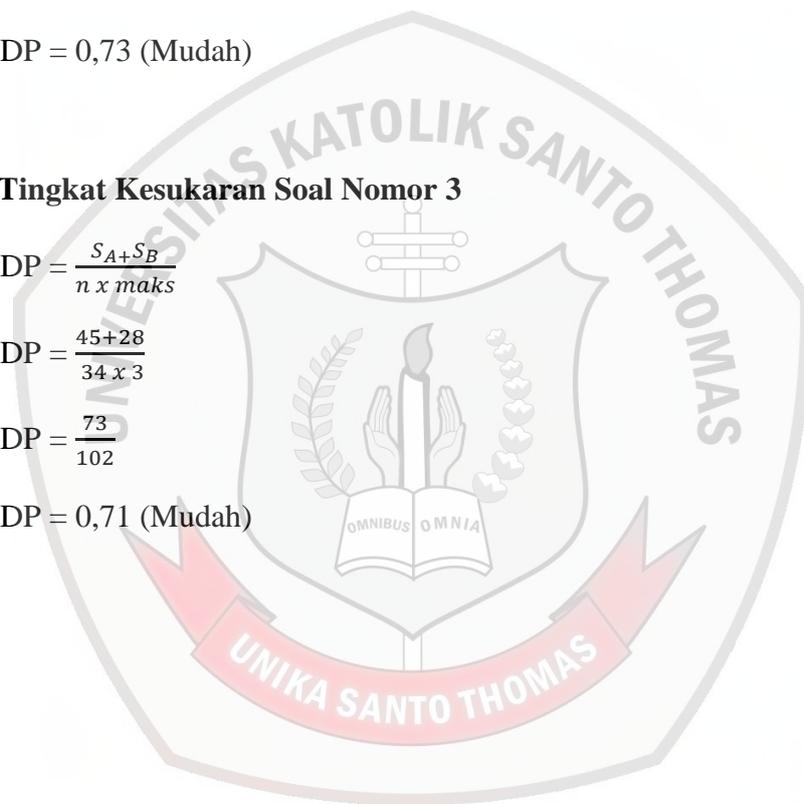
3. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A+S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{45+28}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{73}{102}$$

$$DP = 0,71 \text{ (Mudah)}$$



**VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN
SOAL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SIKLUS II**

Hasil Uji Coba Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siklus II

Kode Siswa	Skor Soal			Skor Total (Y)	Y ²
	X ₁	X ₂	X ₃		
K1	2	3	2	7	49
K2	1	1	2	4	16
K3	2	3	1	6	36
K4	2	3	1	6	36
K5	1	3	2	6	36
K6	2	2	2	6	36
K7	1	1	1	3	9
K8	1	1	1	3	9
K9	2	1	2	5	25
K10	1	2	1	4	16
K11	3	3	2	8	64
K12	1	1	1	3	9
K13	2	2	3	7	49
K14	2	2	2	6	36
K15	2	2	2	6	36
K16	3	2	2	7	49
K17	2	2	1	5	25
K18	3	3	3	9	81
K19	1	2	2	5	25
K20	2	1	2	5	25
K21	1	1	2	4	16
K22	3	3	3	9	81
K23	2	2	2	6	36
K24	3	3	3	9	81
K25	2	2	2	6	36
K26	2	3	2	7	49
K27	1	1	1	3	9
K28	1	2	2	5	25
K29	3	2	1	6	36
K30	2	2	2	6	36
K31	1	1	1	3	9
K32	2	2	3	7	49
K33	3	2	2	7	49
K34	3	2	2	7	49
Jumlah	65	68	63	196	1228

$X_1 \cdot Y$	$X_2 \cdot Y$	$X_3 \cdot Y$	X_1^2	X_2^2	X_3^2
14	21	14	4	9	4
4	4	8	1	1	4
12	18	6	4	9	1
12	18	6	4	9	1
6	18	12	1	9	4
12	12	12	4	4	4
3	3	3	1	1	1
3	3	3	1	1	1
10	5	10	4	1	4
4	8	4	1	4	1
24	24	16	9	9	4
3	3	3	1	1	1
14	14	21	4	4	9
12	12	12	4	4	4
12	12	12	4	4	4
21	14	14	9	4	4
10	10	5	4	4	1
27	27	27	9	9	9
5	10	10	1	4	4
10	5	10	4	1	4
4	4	8	1	1	4
27	27	27	9	9	9
12	12	12	4	4	4
27	27	27	9	9	9
12	12	12	4	4	4
14	21	14	4	9	4
3	3	3	1	1	1
5	10	10	1	4	4
18	12	6	9	4	1
12	12	12	4	4	4
3	3	3	1	1	1
14	14	21	4	4	9
21	14	14	9	4	4
21	14	14	9	4	4
411	426	391	143	154	131

A. Uji Validitas

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 1

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (411) - (65)(196)}{\sqrt{\{34(143) - (65)^2\}\{34(1228) - (196)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{13974 - 12740}{\sqrt{\{4862 - (4225)\}\{41752 - (38416)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1234}{\sqrt{\{637\}\{3336\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1234}{\sqrt{2125032}}$$
$$r_{xy} = \frac{1234}{1457,74}$$
$$r_{xy} = 0,84$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,84$ maka soal nomor 1 termasuk dalam kategori validitas sangat tinggi.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 2

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (426) - (68)(196)}{\sqrt{\{34(154) - (68)^2\}\{34(1228) - (196)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{14484 - 13328}{\sqrt{\{5236 - (4624)\}\{41752 - (38416)\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1156}{\sqrt{\{612\}\{3336\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{1156}{\sqrt{2041632}}$$
$$r_{xy} = \frac{1156}{1428,85}$$
$$r_{xy} = 0,80$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,80$ maka soal nomor 2 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Pengujian Validitas Butir Soal Nomor 3

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - \Sigma(X)^2\}\{N \Sigma Y^2 - \Sigma(Y)^2\}}}$$
$$r_{xy} = \frac{34 \cdot (391) - (63)(196)}{\sqrt{\{34(131) - (63)^2\}\{34(1228) - (196)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{13294 - 12348}{\sqrt{\{4454 - (3969)\}\{41752 - (38416)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{946}{\sqrt{\{485\}\{3336\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{946}{\sqrt{1617960}}$$

$$r_{xy} = \frac{946}{1271,99}$$

$$r_{xy} = 0,74$$

Berdasarkan kriteria nilai $r_{xy} = 0,74$ maka soal nomor 3 termasuk dalam kategori validitas tinggi.

Dengan Menggunakan Program SPSS Versi 26

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Total
Soal_1	Pearson Correlation	1	,545**	,462**	,847**
	Sig. (2-tailed)		,001	,006	,000
	N	34	34	34	34
Soal_2	Pearson Correlation	,545**	1	,374*	,809**
	Sig. (2-tailed)	,001		,029	,000
	N	34	34	34	34
Soal_3	Pearson Correlation	,462**	,374*	1	,744**
	Sig. (2-tailed)	,006	,029		,000
	N	34	34	34	34
Total	Pearson Correlation	,847**	,809**	,744**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	
	N	34	34	34	34

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

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

B. Reliabilitas

1. Menentukan Varians setiap butir soal

Varians soal nomor 1

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{143 - \frac{(65)^2}{34}}{34} = \frac{143 - \frac{4225}{34}}{34} = 0,55$$

Varians soal nomor 2

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{154 - \frac{(68)^2}{34}}{34} = \frac{154 - \frac{4624}{34}}{34} = 0,52$$

Varians soal nomor 3

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_1^2 = \frac{131 - \frac{(63)^2}{34}}{34} = \frac{131 - \frac{3969}{34}}{34} = 0,41$$

2. Jumlah semua varians butir soal diperoleh:

$$\sum \sigma_b^2 = \sum \sigma_1^2 = \sum \sigma_2^2 = \sum \sigma_3^2$$

$$\sum \sigma_b^2 = 0,55 + 0,52 + 0,41$$

$$\sum \sigma_b^2 = 1,48$$

3. Memasukkan Varians Total

$$\sigma_r^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N} = \frac{1228 - \frac{(196)^2}{34}}{34} = \frac{1228 - \frac{38416}{34}}{34} = 2,88$$

4. Memasukkan nilai $\sum \sigma_b^2$ dan σ_r^2 ke rumus Alpha

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

$$r_{11} = \left(\frac{3}{3-1} \right) \left(\frac{1 - 1,48}{2,88} \right)$$

$$r_{11} = \frac{3}{2} (1 - 0,513)$$

$$r_{11} = 1,5 \times 0,487$$

$$r_{11} = 0,73 \text{ (tinggi)}$$

Dengan Menggunakan Program SPSS Versi 26

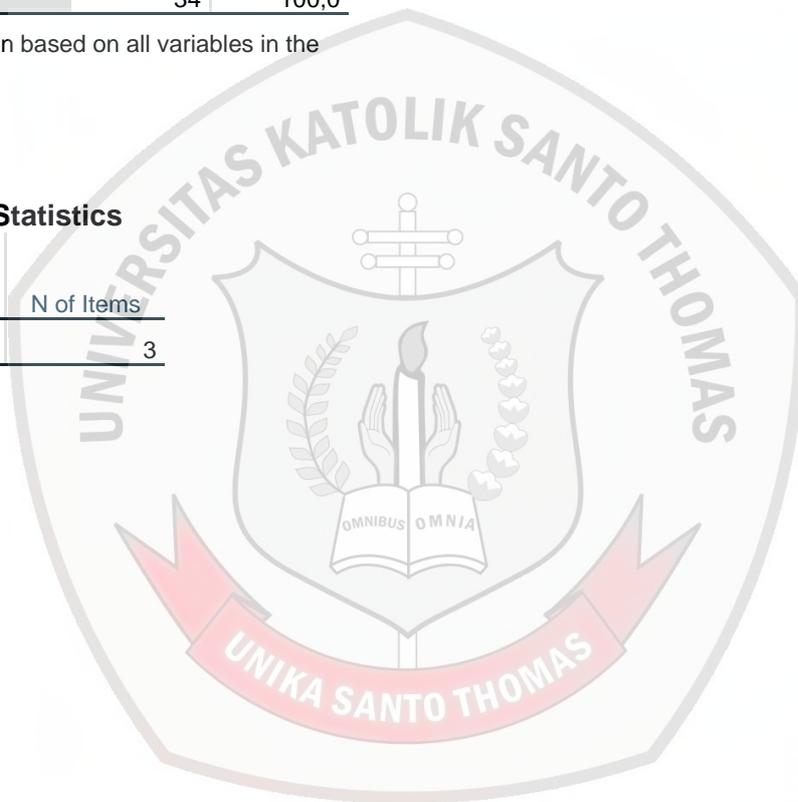
Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	34	100,0

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

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
,720	3



C. Daya Pembeda

Kode Siswa	Skor Soal			Skor Total (Y)
	X ₁	X ₂	X ₃	
K18	3	3	3	9
K22	3	3	3	9
K24	3	3	3	9
K11	3	3	2	8
K1	2	3	2	7
K13	2	2	3	7
K16	3	2	2	7
K26	2	3	2	7
K32	2	2	3	7
K33	3	2	2	7
K34	3	2	2	7
K3	2	3	1	6
K4	2	3	1	6
K5	1	3	2	6
K6	2	2	2	6
K14	2	2	2	6
K15	2	2	2	6
Jumlah	40	43	37	120
K23	2	2	2	6
K25	2	2	2	6
K29	3	2	1	6
K30	2	2	2	6
K9	2	1	2	5
K17	2	2	1	5
K19	1	2	2	5
K20	2	1	2	5
K28	1	2	2	5
K2	1	1	2	4
K10	1	2	1	4
K21	1	1	2	4
K7	1	1	1	3
K8	1	1	1	3
K12	1	1	1	3
K27	1	1	1	3
K31	1	1	1	3
Jumlah	25	25	26	76

1. Daya Pembeda Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{40 - 25}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{15}{51}$$

$$DP = 0,29 \text{ (Cukup)}$$

2. Daya Pembeda Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{43 - 25}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{18}{51}$$

$$DP = 0,35 \text{ (Cukup)}$$

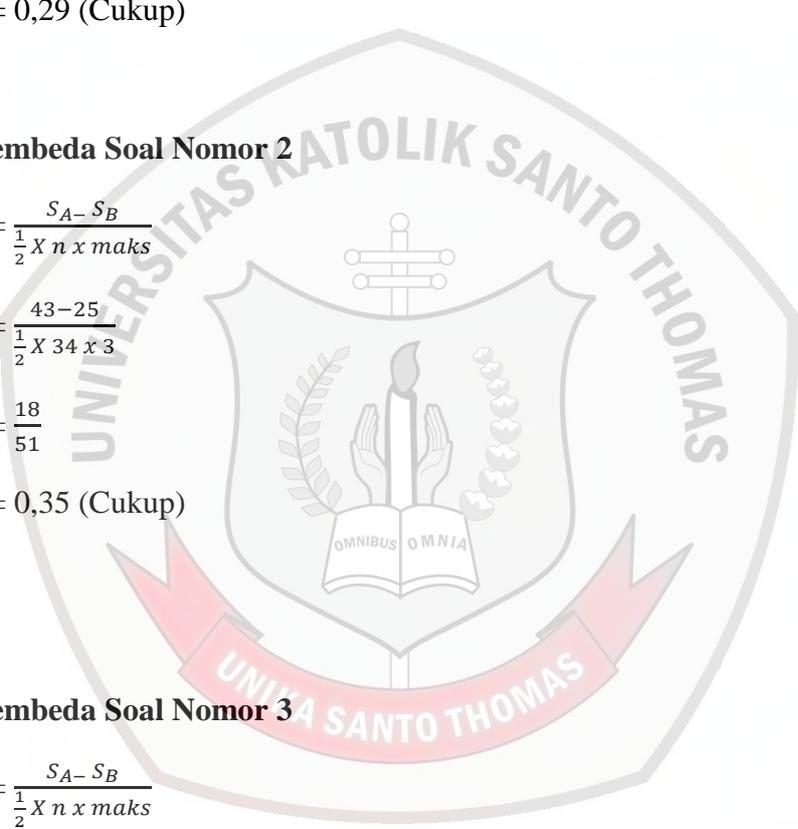
3. Daya Pembeda Soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \times n \times maks}$$

$$DP = \frac{37 - 26}{\frac{1}{2} \times 34 \times 3}$$

$$DP = \frac{11}{51}$$

$$DP = 0,21 \text{ (Cukup)}$$



D. Tingkat Kesukaran

1. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 1

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{40 + 25}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{65}{102}$$

$$DP = 0,63 \text{ (Sedang)}$$

2. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 2

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{43 + 25}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{68}{102}$$

$$DP = 0,66 \text{ (Sedang)}$$

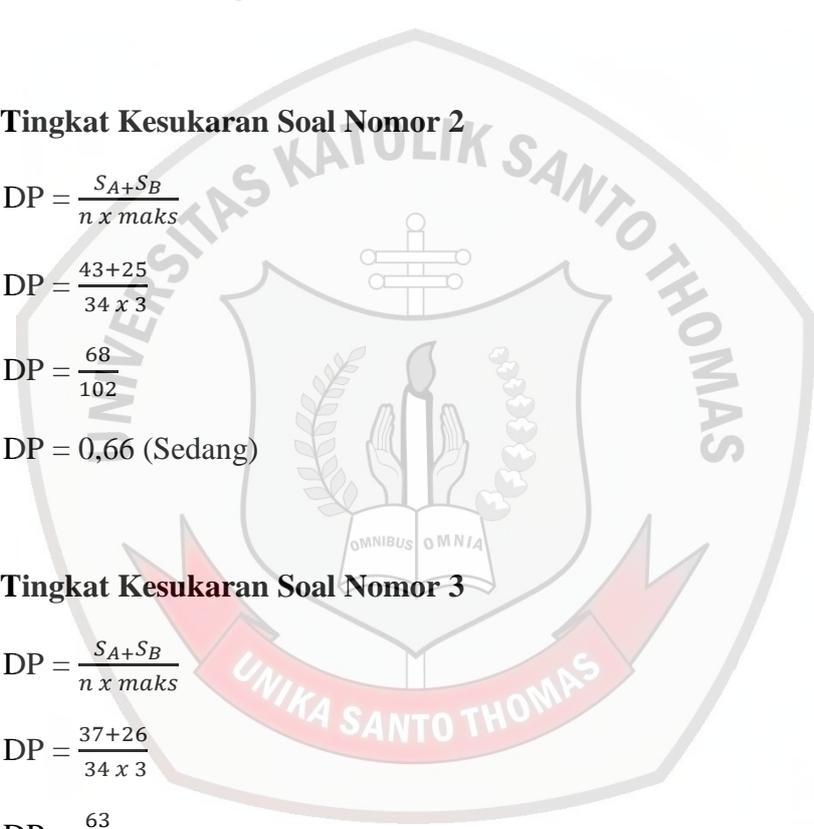
3. Tingkat Kesukaran Soal Nomor 3

$$DP = \frac{S_A + S_B}{n \times maks}$$

$$DP = \frac{37 + 26}{34 \times 3}$$

$$DP = \frac{63}{102}$$

$$DP = 0,61 \text{ (Sedang)}$$



Lembar Observasi Aktivitas Peneliti Pertemuan 1 Siklus 1

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Nama Peneliti : Arta Nari Purba

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Keterampilan membuka pelajaran (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan apersepsi • Mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa • Memotivasi siswa 				✓	
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi siswa pada masalah • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran Fase II (Think): <ul style="list-style-type: none"> • Memberi masalah dalam lembar aktivitas siswa yang harus dikerjakan siswa • Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah • Mengorganisasikan siswa untuk belajar Fase III (Pair): <ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 2 siswa • Memfasilitasi siswa dalam mengemukakan ide idenya untuk membantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan • Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok • Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan • Memberikan penjelasan dan pemecahan masalah Fase IV (Share): <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan 			✓	✓	✓

	<ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya. <p>Fase V:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>Fase VI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. 			✓		
III.	<p>Keterampilan menutup pembelajaran (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk memperjelas materi yang belum dipahami Menginformasikan materi selanjutnya Memberi salam penutup. 			✓		✓ ✓ ✓
IV.	Pengolahan Waktu					✓
Jumlah						

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai Rata - Rata (NR)} = \frac{\text{skor peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{76}{115} \times 100\% = 66\%$$

Medan, Mei 2024

Observer

Dhea Natalia
(Dhea Natalia)

Lembar Observasi Aktivitas Peneliti Pertemuan 2 Siklus 1

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Nama Peneliti : Arta Nari Purba

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Keterampilan membuka pelajaran (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> Melakukan apersepsi Mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa Memotivasi siswa 			✓	✓	
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ul style="list-style-type: none"> Orientasi siswa pada masalah Guru menjelaskan tujuan pembelajaran Fase II (Think): <ul style="list-style-type: none"> Memberi masalah dalam lembar aktivitas siswa yang harus dikerjakan siswa Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah Mengorganisasikan siswa untuk belajar Fase III (Pair): <ul style="list-style-type: none"> Membagi siswa menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 2 siswa Memfasilitasi siswa dalam mengemukakan ide idenya untuk membantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan Memberikan penjelasan dan pemecahan masalah Fase IV (Share): <ul style="list-style-type: none"> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan 			✓	✓	✓

	<ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya. <p>Fase V:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>Fase VI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. 				✓	✓	✓
III.	<p>Keterampilan menutup pembelajaran (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk memperjelas materi yang belum dipahami Menginformasikan materi selanjutnya Memberi salam penutup. 				✓	✓	✓
IV.	Pengolahan Waktu				✓	✓	✓
Jumlah							

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai Rata - Rata (NR)} = \frac{\text{skor peroleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

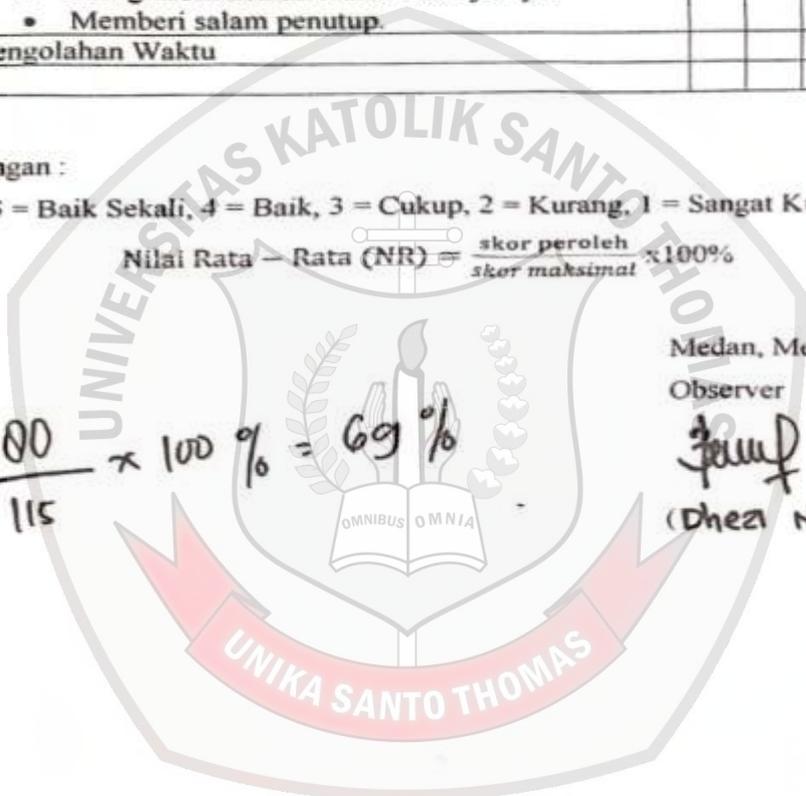
$$\frac{80}{115} \times 100\% = 69\%$$

Medan, Mei 2024

Observer

[Handwritten Signature]

(Dhea Natalia)



Lembar Observasi Aktivitas Peneliti Pertemuan 1 Siklus II

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Kubus dan Balok

Nama Peneliti : Arta Nari Purba

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Keterampilan membuka pelajaran (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan apersepsi • Mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa • Memotivasi siswa 				///	
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ul style="list-style-type: none"> • Orientasi siswa pada masalah • Guru menjelaskan tujuan pembelajaran Fase II (Think): <ul style="list-style-type: none"> • Memberi masalah dalam lembar aktivitas siswa yang harus dikerjakan siswa • Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah • Mengorganisasikan siswa untuk belajar Fase III (Pair): <ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa menjadi kelompok kecil yang terdiri atas 2 siswa • Memfasilitasi siswa dalam mengemukakan ide idenya untuk membantu mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan • Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok • Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan • Memberikan penjelasan dan pemecahan masalah Fase IV (Share): <ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan dan menyajikan hasil karya • Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan 				///	

	<ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya. <p>Fase V:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>Fase VI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. 						✓
III.	<p>Keterampilan menutup pembelajaran (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk memperjelas materi yang belum dipahami Menginformasikan materi selanjutnya Memberi salam penutup. 						✓
IV.	Pengolahan Waktu						✓
Jumlah							

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{98}{115} \times 100 = 85\%$$

Medan, Mei 2024

Observer

(DHEA NATALIA)



	<ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk berbagi tugas dengan temannya. <p>Fase V:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. <p>Fase VI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan. 						✓	✓	✓
III.	<p>Keterampilan menutup pembelajaran (Penutup)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membantu siswa untuk memperjelas materi yang belum dipahami Menginformasikan materi selanjutnya Memberi salam penutup. 						✓	✓	✓
IV.	Pengolahan Waktu						✓		
	Jumlah						✓		

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Medan, Mei 2024

Observer

$$\frac{104}{115} \times 100 = 90\%$$

UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS (DHEA NATALIA)

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Siklus I

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi Pokok : Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam, berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 				✓	
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan Siswa memahami masalah Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: Think) <ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok kerja dan diskusi Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III: Pair) <ul style="list-style-type: none"> Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah Mengerjakan soal dengan benar Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV: Share) <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan Siswa berbagi tugas dengan temannya 				✓	

	untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan					
	5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. 			✓		
	6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI) <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 				✓	
	III. Kegiatan Akhir (Penutup) <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 			✓		
	IV. Pengolahan Waktu					
	Jumlah					

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{65}{100} \times 100\% = 65\%$$

Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 2 Siklus I

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam, berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 				✓	
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan Siswa memahami masalah Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: Think) <ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok kerja dan diskusi Siswa mengemukakan ide-idenya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III: Pair) <ul style="list-style-type: none"> Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah Mengerjakan soal dengan benar Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV: Share) <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan Siswa berbagi tugas dengan temannya 				✓	
					✓	
					✓	
					✓	
					✓	
					✓	
					✓	
					✓	

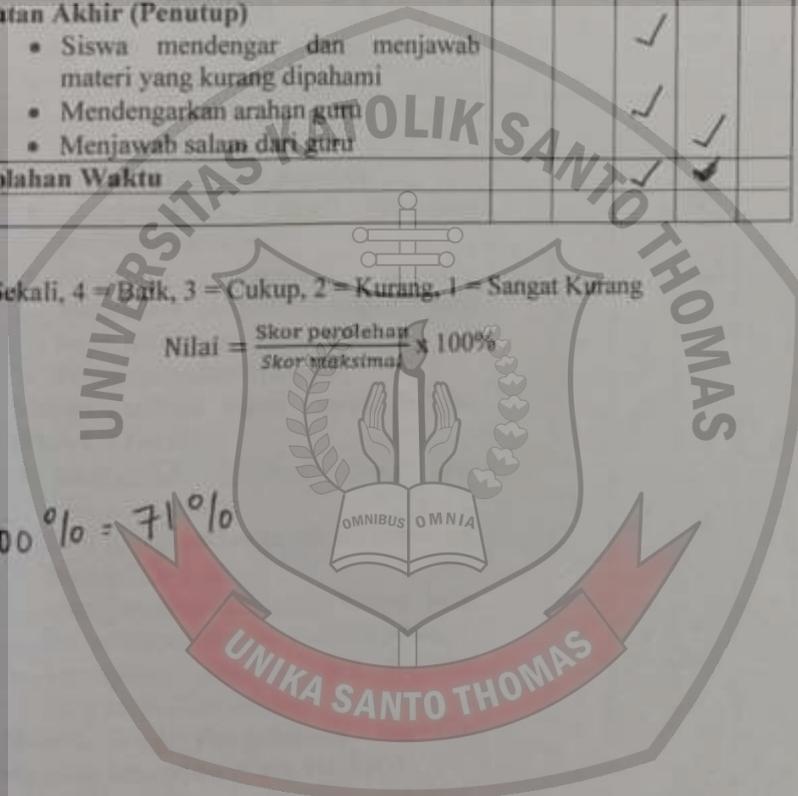
	untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan					
	5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. 				✓	
	6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI) <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 				✓	
	III. Kegiatan Akhir (Penutup) <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 				✓	✓
	IV. Pengolahan Waktu				✓	✓
	Jumlah					

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{71}{100} \times 100\% = 71\%$$



Lembar Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1 Siklus II

Satuan Pendidikan : SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi Pokok : Kubus dan Balok

No	Aspek yang dinilai	Penilaian											
		1	2	3	4	5							
I.	Kegiatan Awal (Pendahuluan) <ul style="list-style-type: none"> Menjawab salam, berdoa dan mendengarkan penjelasan guru 					✓							
II.	Kegiatan Inti Fase I: <ol style="list-style-type: none"> Orientasi siswa pada masalah <ul style="list-style-type: none"> Mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru Menerima Lembar Aktivitas Mahasiswa yang berisi masalah yang harus dikerjakan Siswa memahami masalah Mengorganisasi siswa untuk belajar (Fase II: Think) <ul style="list-style-type: none"> Membentuk kelompok kerja dan diskusi Siswa mengemukakan pendapatnya untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan. Memahami prosedur dari kegiatan yang akan dilaksanakan Membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok (Fase III: Pair) <ul style="list-style-type: none"> Masing-masing siswa mengumpulkan informasi yang sesuai permasalahan. Mengamati penjelasan yang diberikan untuk memahami masalah Mendengarkan penjelasan dalam memecahkan masalah Mengerjakan soal dengan benar Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Fase IV: Share) <ul style="list-style-type: none"> Siswa menyiapkan hasil karya sesuai dengan permasalahan Siswa berbagi tugas dengan temannya 			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

	untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan						
	5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. 					✓	✓
	6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI) <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					✓	
	III. Kegiatan Akhir (Penutup) <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 					✓	✓
	IV. Pengolahan Waktu						✓
	Jumlah						

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{82}{100} \times 100\% = 82\%$$

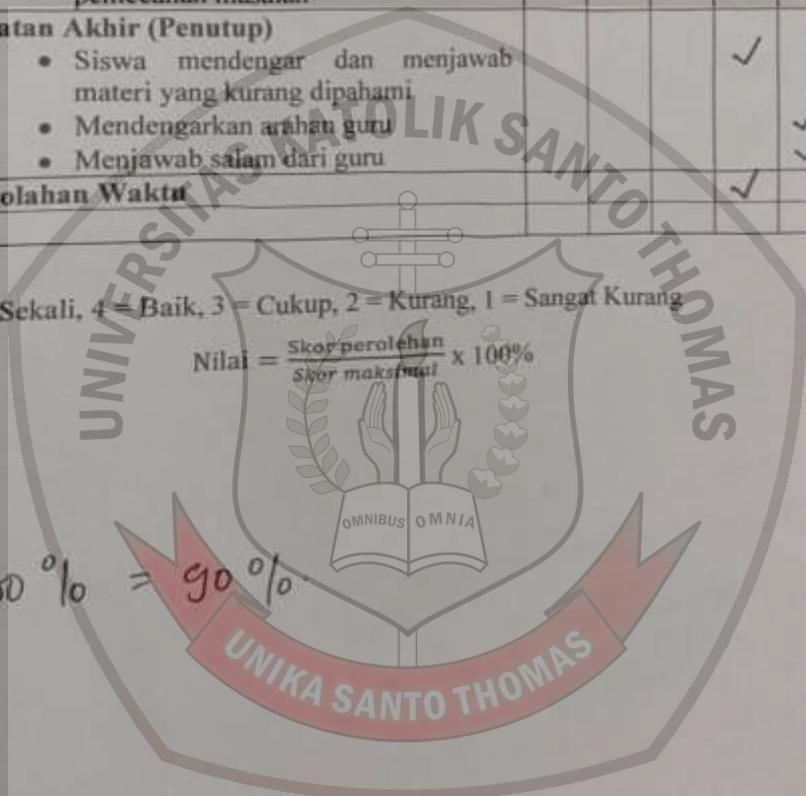
	untuk menyajikan hasil yang telah diselesaikan						
	5. Menilai pencapaian hasil karya (Fase V) <ul style="list-style-type: none"> Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru menilai pencapaian hasil karya yang telah disajikan didepan kelas. 					✓	✓
	6. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Fase VI) <ul style="list-style-type: none"> Siswa bersama guru melakukan refleksi atau evaluasi pada proses pemecahan masalah 					✓	
III.	Kegiatan Akhir (Penutup) <ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengar dan menjawab materi yang kurang dipahami. Mendengarkan arahan guru Menjawab salam dari guru 					✓	✓
IV.	Pengolahan Waktu					✓	
Jumlah							

Keterangan :

Skor : 5 = Baik Sekali, 4 = Baik, 3 = Cukup, 2 = Kurang, 1 = Sangat Kurang

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\frac{90}{100} \times 100\% = 90\%$$



HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS II

No	Nama Siswa	X ₁	X ₂	X ₃	Skor Total	Skor Maksimal	Nilai	KETERANGAN
1	Aginta Bastian Ginting	9	8	8	25	30	83,33	TUNTAS
2	Aina Merimna Tarigan	8	8	8	24	30	80,00	TUNTAS
3	Albet Christian Karo	7	8	8	23	30	76,67	TUNTAS
4	Aldi Hosea	8	9	7	24	30	80,00	TUNTAS
5	Ari Egianta Barus	9	9	10	28	30	93,33	TUNTAS
6	Brema Oktavianus Ginting	7	7	6	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
7	Clara Nintha G. Munthe	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
8	Delvin Fransiskus Tarigan	6	6	6	18	30	60,00	TIDAK TUNTAS
9	Dinda Olivia Tarigan	8	8	8	24	30	80,00	TUNTAS
10	Eunike Flody Ginting	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
11	Geofani Hizkia S. Meliala	8	7	8	23	30	76,67	TUNTAS
12	Gesya Indri Purba	9	8	9	26	30	86,67	TUNTAS
13	Gix Pormel Sudyanto	8	9	7	24	30	80,00	TUNTAS
14	Irene Gracia Meidiate Sembiring	7	9	8	24	30	80,00	TUNTAS

15	Jessica Pratiwi Siboro	7	9	9	25	30	83,33	TUNTAS
16	Jop Michael Sembiring	7	7	9	23	30	76,67	TUNTAS
17	Korin Brema Haganta	8	8	9	25	30	83,33	TUNTAS
18	Kristina Dama Yanti	8	8	9	25	30	83,33	TUNTAS
19	Natanael Aginta Tarigan	8	7	9	24	30	80,00	TUNTAS
20	Refilia Ankeysa	7	7	9	23	30	76,67	TUNTAS
21	Rivano Van Cristian Barus	9	8	8	25	30	83,33	TUNTAS
22	Septinus Emmanuel Zandroto	6	7	7	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
23	Sintia Juliana Br Purba	9	9	9	27	30	90,00	TUNTAS
24	Stevani Fiani w. Ndiken	8	8	9	25	30	83,33	TUNTAS
25	Theresia Agita	9	9	9	27	30	90,00	TUNTAS
26	Theresia Magdalena	7	9	8	24	30	80,00	TUNTAS
27	Vinsensius Brema	7	8	9	24	30	80,00	TUNTAS
28	Viola Aurelya	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
29	Violani Agatha	9	9	9	27	30	90,00	TUNTAS
30	Yohana Karen Sianipar	8	7	8	23	30	76,67	TUNTAS
31	Zupiter Henderson	6	7	7	20	30		TIDAK TUNTAS

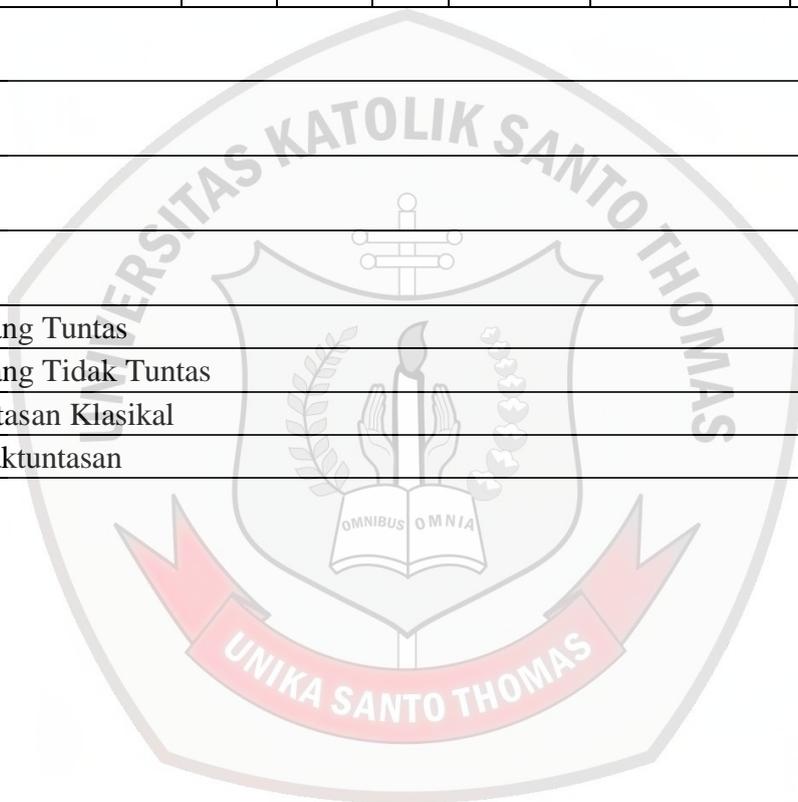
								66,67	
Jumlah									2.463,33
Rata-rata									79,46
Nilai Tertinggi									93,33
Nilai Terendah									60,00
Jumlah Siswa Yang Tuntas									27
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas									4
Presentasi Ketuntasan Klasikal									87%
Presentasi Ketidaktuntasan									13%



HASIL TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

No	Nama Siswa	X ₁	X ₂	X ₃	Skor Total	Skor Maksimal	Nilai	KETERANGAN
1	Aginta Bastian Ginting	9	9	5	23	30	76,67	TUNTAS
2	Aina Merimna Tarigan	7	8	8	23	30	76,67	TUNTAS
3	Albet Christian Karo	7	7	6	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
4	Aldi Hosea	7	7	6	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
5	Ari Egianta Barus	9	9	9	27	30	90,00	TUNTAS
6	Brema Oktavianus Ginting	5	6	6	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
7	Clara Nintha G. Munthe	6	6	6	18	30	60,00	TIDAK TUNTAS
8	Delvin Fransiskus Tarigan	5	6	5	16	30	53,33	TIDAK TUNTAS
9	Dinda Olivia Tarigan	9	8	4	21	30	70,00	TIDAK TUNTAS
10	Eunike Flody Ginting	7	6	6	19	30	63,33	TIDAK TUNTAS
11	Geofani Hizkia S. Meliala	5	6	4	15	30	50,00	TIDAK TUNTAS
12	Gesya Indri Purba	8	8	8	24	30	80,00	TUNTAS
13	Gix Pormel Sudyanto	7	7	6	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
14	Irene Gracia Meidiate Sembiring	8	7	6	21	30	70,00	TIDAK TUNTAS
15	Jessica Pratiwi Siboro	1	4	5	10	30	33,33	TIDAK TUNTAS
16	Jop Michael Sembiring	7	5	4	16	30	53,33	TIDAK TUNTAS
17	Korin Brema Haganta	9	7	9	25	30	83,33	TUNTAS
18	Kristina Dama Yanti	7	8	7	22	30	73,33	TIDAK TUNTAS
19	Natanael Aginta Tarigan	6	7	7	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
20	Refilia Ankeysa	7	5	4	16	30	53,33	TIDAK TUNTAS
21	Rivano Van Cristian Barus	9	8	8	25	30	83,33	TUNTAS
22	Septinus Emmanuel Zandroto	5	4	4	13	30	43,33	TIDAK TUNTAS
23	Sintia Juliana Br Purba	9	8	9	26	30	86,67	TUNTAS

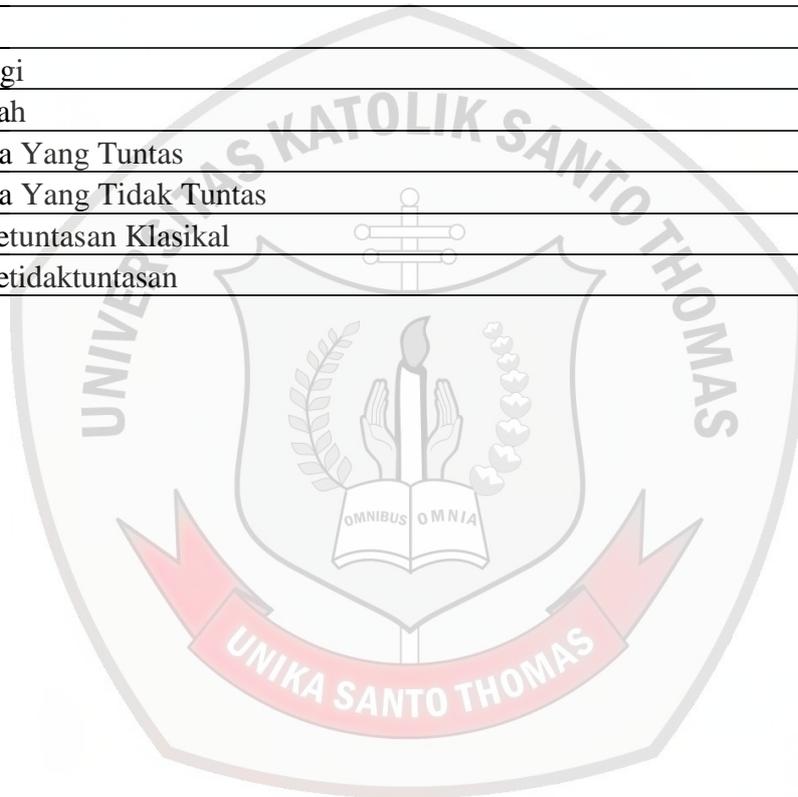
24	Stevani Fiani w. Ndiken	7	8	8	23	30	76,67	TUNTAS
25	Theresia Agita	7	9	9	25	30	83,33	TUNTAS
26	Theresia Magdalena	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
27	Vinsensius Brema	3	9	6	19	30	63,33	TIDAK TUNTAS
28	Viola Aurelya	5	5	5	15	30	50,00	TIDAK TUNTAS
29	Violani Agatha	9	9	9	27	30	90,00	TUNTAS
30	Yohana Karen Sianipar	6	7	5	18	30	60,00	TIDAK TUNTAS
31	Zupiter Henderson	5	5	4	14	30	46,67	TIDAK TUNTAS
Jumlah								2.070,00
Rata-rata								66,77
Nilai Tertinggi								90,00
Nilai Terendah								33,33
Jumlah Siswa Yang Tuntas								11
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas								20
Presentasi Ketuntasan Klasikal								35%
Presentasi Ketidaktuntasan								65%



HASIL TES PRASYARAT

No	Nama Siswa	X ₁	X ₂	X ₃	Skor Total	Skor Maksimal	Nilai	KETERANGAN
1	Aginta Bastian Ginting	7	7	8	22	30	73,33	TIDAK TUNTAS
2	Aina Merimna Tarigan	7	6	7	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
3	Albet Christian Karo	5	5	4	14	30	46,67	TIDAK TUNTAS
4	Aldi Hosea	6	5	5	16	30	53,33	TIDAK TUNTAS
5	Ari Egianta Barus	7	8	8	23	30	76,67	TUNTAS
6	Brema Oktavianus Ginting	5	6	4	15	30	50,00	TIDAK TUNTAS
7	Clara Nintha G. Munthe	5	5	5	15	30	50,00	TIDAK TUNTAS
8	Delvin Fransiskus Tarigan	4	3	3	10	30	33,33	TIDAK TUNTAS
9	Dinda Olivia Tarigan	5	5	4	14	30	46,67	TIDAK TUNTAS
10	Eunike Flody Ginting	5	6	6	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
11	Geofani Hizkia S. Meliala	4	3	3	10	30	33,33	TIDAK TUNTAS
12	Gesya Indri Purba	9	5	8	22	30	73,33	TIDAK TUNTAS
13	Gix Pormel Sudyanto	6	6	5	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
14	Irene Gracia Meidiate Sembiring	6	6	6	18	30	60,00	TIDAK TUNTAS
15	Jessica Pratiwi Siboro	5	6	6	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
16	Jop Michael Sembiring	3	4	3	10	30	33,33	TIDAK TUNTAS
17	Korin Brema Haganta	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
18	Kristina Dama Yanti	7	6	7	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
19	Natanael Aginta Tarigan	6	5	6	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
20	Refilia Ankeysa	6	6	6	18	30	60,00	TIDAK TUNTAS
21	Rivano Van Cristian Barus	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
22	Septinus Emmanuel Zandroto	3	3	3	9	30	30,00	TIDAK TUNTAS
23	Sintia Juliana Br Purba	9	4	9	22	30	73,33	TIDAK TUNTAS
24	Stevani Fiani w. Ndiken	7	7	6	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS

25	Theresia Agita	8	8	7	23	30	76,67	TUNTAS
26	Theresia Magdalena	5	7	8	20	30	66,67	TIDAK TUNTAS
27	Vinsensius Brema	6	6	5	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
28	Viola Aurelya	9	8	6	23	30	76,67	TUNTAS
29	Violani Agatha	6	7	6	19	30	63,33	TIDAK TUNTAS
30	Yohana Karen Sianipar	6	6	5	17	30	56,67	TIDAK TUNTAS
31	Zupiter Henderson	3	4	3	10	30	33,33	TIDAK TUNTAS
Jumlah								1803,33
Rata-rata								58,17
Nilai Tertinggi								76,67
Nilai Terendah								30,00
Jumlah Siswa Yang Tuntas								5
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas								26
Presentasi Ketuntasan Klasikal								16%
Presentasi Ketidaktuntasan								84%



JAWABAN SISWA TES PRASYARAT

Jawaban

Nama: Aina M. I
Cita - Cita: TNI Wanita.

1. Dik: $p = 120 \text{ m}$
 $e = 80 \text{ m}$
Dit: $k: \dots ?$
Jwb: $k = 2(p + e)$
 $k = 2 \times 200$
 $= 400 \text{ m}$
 $= \frac{4.000}{400} = 10$

x

20

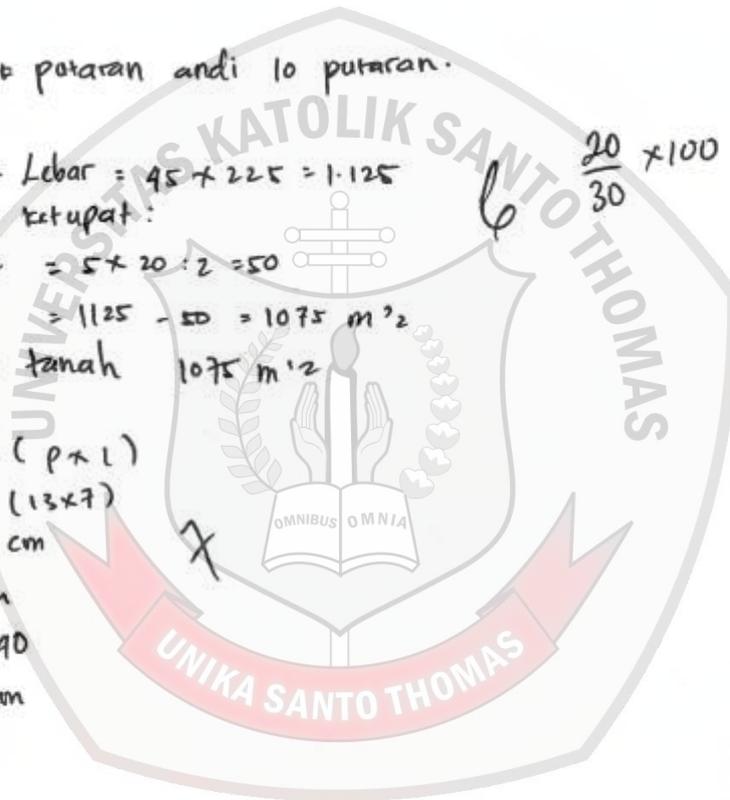
Jadi, banyak putaran andi 10 putaran.

2. Panjang \times Lebar = $45 \times 225 = 1.125$
Luas belah ketupat:
 $d_1 \times d_2 / 2 = 5 \times 20 : 2 = 50$
Luas sisa = $1125 - 50 = 1075 \text{ m}^2$
Jadi, luas tanah 1075 m^2

$\frac{20}{30} \times 100 = 66,67$

3. $k = 2 \times (p + l)$
 $k = 2 \times (13 + 7)$
 $k = 40 \text{ cm}$
sisa pita
 $50 - 40$
 $= 10 \text{ cm}$

x



Greisha indri purba
Polwan

1. Dik: $p = 120 \text{ m}$
 $l = 80 \text{ m}$

Dit: $k: \dots?$

Jb: $k = 2(p+l)$
 $k = 2(120+80)$
 $= 2 \times 200$
 $= 400$

Jarak yang ditempuh $4 \text{ km} = 4.000 \text{ m}$

Jarak keliling putaran $= 4000/400 = 10$ putaran.

2. panjang \times lebar $= 45 \times 25 = 1.125$

luas buah ketupat:

$d_1 \times d_2 / 2 = 5 \times 20 : 2 = 50$

luas sisa $= 1.125 - 50 = 1.075 \text{ m}^2$

3. Dik: panjang pita $= 50 \text{ cm}$

$p = 13 \text{ cm}$

$l = 7 \text{ cm}$

Dit: Sisa pita?

Jb. $k = 2 \times (p+l)$

$= 2 \times (13+7)$

$= 2 \times 20$

$= 40 \text{ cm}$

$50 - 40 = 10 \text{ cm}$

22

$\frac{22}{30} \times 100 = 73,33$

Sintia Juliana Br. Parba
VII-2
Matematika
Dokter

① Dik : Panjang = 120 m
Lebar = 80
Pelepangan = 4 km
Dit : banyak Putaran : ... ?
Jb : $R = 2(120 + 80)$
 $= 2 \times 200 = 400$

Jarak yang ditempuh = 4 km = 4.000 m
 $= 4.000 : 400 = 10$ kali putaran.

② $(P \times L) - (\frac{1}{2} \times s \times 20)$
 $= (45 \times 25) - (\frac{1}{2} \times 5 \times 20)$
 $= 1.125 - 50 = 1.075 \text{ m}^2$

③ Dik : Pselotip = 50 cm
Ppita perikat = 13 cm
lebar = 7 cm

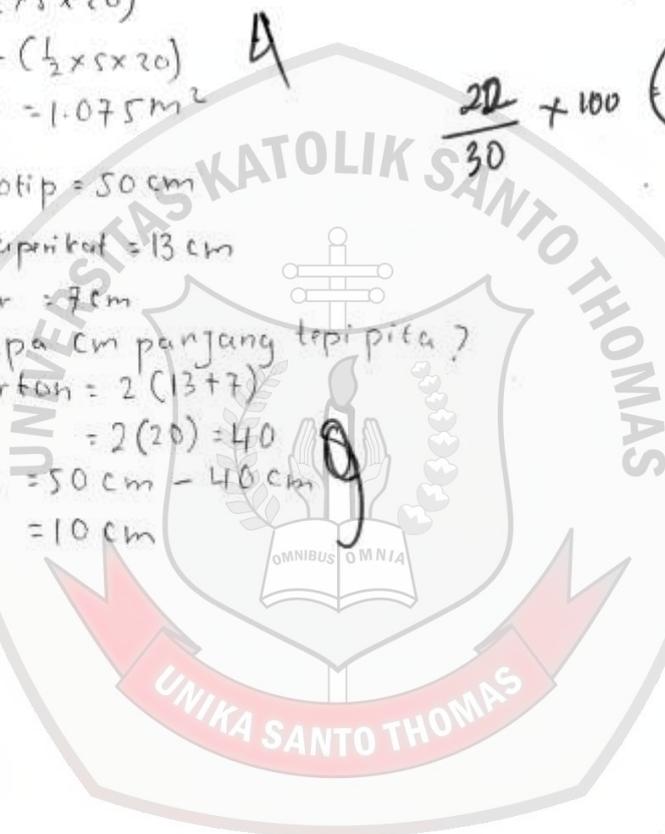
Dit : berapa cm panjang tepi pita ?

Jb : k-karton = $2(13 + 7)$
 $= 2(20) = 40$

Sisa pita = $50 \text{ cm} - 40 \text{ cm}$
 $= 10 \text{ cm}$

20

73,33



TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

Nama : *Aina Merima Br Tarigan*
Kelas : *8-2*
Mata Pelajaran : *MTK*
Cita-cita : *TNI Wanita.*



SOAL:

1. Ketika membersihkan kamar, kamu menemukan sebuah kotak berbentuk kubus yang tersembunyi di bawah tempat tidur. Kamu ingin mengukur diagonal ruang kubus tersebut. Jika panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm, hitunglah panjang diagonal bidang dan diagonal ruangnya!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Aldi memiliki bak mandi yang berbentuk kubus diisi air setinggi $\frac{3}{5}$ bagian dari tinggi bak. Jika panjang rusuk bak mandi aldi 60 cm hitunglah luas permukaan bak mandi tersebut dan volume air dalam bak mandi aldi tersebut!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

1) a. Rumus = 12 cm
b. Rumus = $s\sqrt{2}$
c. R = $s\sqrt{2}$
= $12\sqrt{2}$
= 29

diagonal ruang = $s\sqrt{3}$
= $12\sqrt{3}$
= 37

2) a. air = $\frac{3}{5}$
 $S = 60\text{cm}$
 b. $lpx = 6 \times S^2$
 c. $lpx = 6 \times 60^2$
 $= 6 \cdot 3600$
 $= 21.600 \text{ cm}^2$

g.



3. Pak Amin adalah seorang pedagang mainan, ia membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 10 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 50 cm. Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

3). d. $S = 10 \text{ cm}$
 $P = 50 \text{ cm}$

b. $V = S^3$

c. $V = S \times S \times S$
 $V = 10 \times 10 \times 10$
 $V = 1.000$
 $V = S^3$
 $V = 50^3$

$V = 50 \times 50 \times 50$

$V = 125000$

$V = \frac{125.000}{1000}$

$V = 125 \text{ kubik}$

23

$\frac{23}{30} \times 100 = 76,67$

SEMANGAT!!! 30

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

Nama : Geisna Indri Purba
Kelas : VIII²
Mata Pelajaran : MM
Cita-cita :



SOAL:

1. Ketika membersihkan kamar, kamu menemukan sebuah kotak berbentuk kubus yang tersembunyi di bawah tempat tidur. Kamu ingin mengukur diagonal ruang kubus tersebut. Jika panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm, hitunglah panjang diagonal bidang dan diagonal ruangnya!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Aldi memiliki bak mandi yang berbentuk kubus diisi air setinggi $\frac{3}{5}$ bagian dari tinggi bak. Jika panjang rusuk bak mandi Aldi 60 cm hitunglah luas permukaan bak mandi tersebut dan volume air dalam bak mandi Aldi tersebut!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

1. a. rusuk = 12 cm
b. rumus = $S\sqrt{2}$
c. $R = S\sqrt{2}$
 $= 12\sqrt{2}$
 ~~$= 2$~~

diagonal ruang = $S\sqrt{3}$
 $= 12\sqrt{3}$
 ~~$= 3$~~

$$2. a. a:r = 3/5$$

$$s = 60 \text{ cm}$$

$$b. Lpk = 6 \times s^2$$

$$c. Lpk = 6 \times 60^2$$

$$= 6 \cdot 3600$$

$$= 21.600 \text{ cm}^3$$



3. Pak Amin adalah seorang pedagang mainan, ia membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 10 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 50 cm. Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!

a. $s = 10 \text{ cm}$
 $p = 50 \text{ cm}$

b. $V = s^3$

c. $V = s \times s \times s$
 $V = 10 \times 10 \times 10$

$V = 1.000 \cdot 1.000$

$V = \frac{1.000}{50}$

$V = 20 \text{ rubik}$

$V = s^3$

$V = 50^3$

$V = 50 \times 50 \times 50$

$V = 125.000$

$V = \frac{125.000}{1000}$

$V = 125 \text{ rubik}$

SEMANGAT!!!

(24)

$\frac{24}{30} \times 100 = 80\%$

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS I

Nama : Sintia Juliana Br Furba
Kelas : VIII-2
Mata Pelajaran : MPM
Cita-cita : Dokter



SOAL:

1. Ketika membersihkan kamar, kamu menemukan sebuah kotak berbentuk kubus yang tersembunyi di bawah tempat tidur. Kamu ingin mengukur diagonal ruang kubus tersebut. Jika panjang rusuk kubus tersebut adalah 12 cm, hitunglah panjang diagonal bidang dan diagonal ruangnya!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Aldi memiliki bak mandi yang berbentuk kubus diisi air setinggi $\frac{3}{5}$ bagian dari tinggi bak. Jika panjang rusuk bak mandi aldi 60 cm hitunglah luas permukaan bak mandi tersebut dan volume air dalam bak mandi aldi tersebut!

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

A. Dik: Panjang Rusuk = 12 cm
Dt: Panjang diagonal bidang dan diagonal ruang = ... ?
Jb: ~~db = s√2~~ $DB = s\sqrt{2}$
~~Dr = s√3~~ $Dr = s\sqrt{3}$

B. Saya akan menggunakan kedua rumus tersebut untuk menentukan jawabannya

$$\begin{aligned}
 c. \text{UB} &= 5\sqrt{2} \\
 &= 12\sqrt{2} = 16,97 \quad 9 \\
 \text{Dr} &= 5\sqrt{3} \\
 &= 12\sqrt{3} = 20,78
 \end{aligned}$$

2) A. Dik. banyak air = $\frac{3}{5}$ bagian

$$\text{rusuk} = 60 \text{ cm}$$

Dit: Lp bak mandi dan volume air = ...?

$$\text{Jb: } V = s^3$$

$$\text{Lp} = \cancel{6 \times 60 \times 60} \quad 6 \times s^2$$

B. Saya menggunakan dua rumus tersebut untuk mencari nya

$$\begin{aligned}
 \therefore V_{\text{air}} &= 60^3 = 60 \times 60 \times 60 \\
 &= 216.000 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

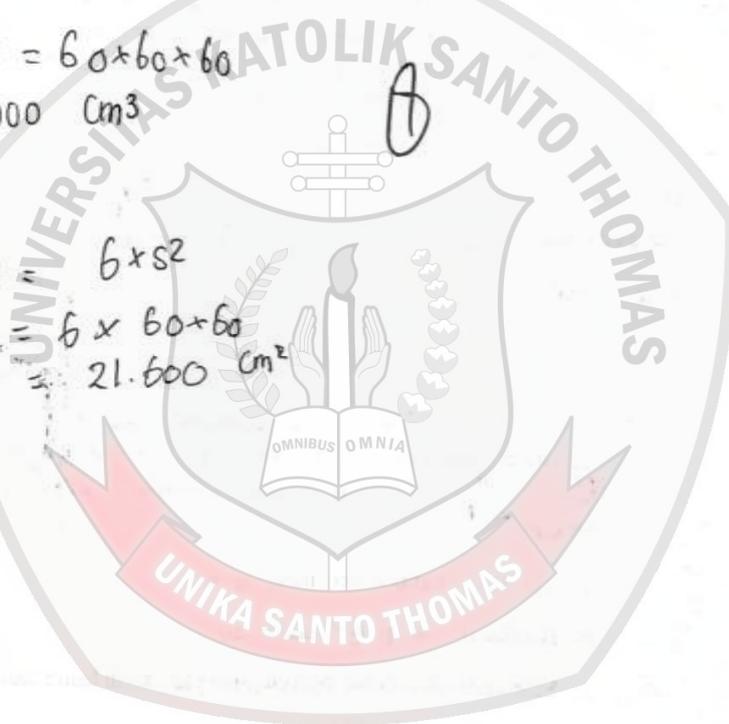
~~V = s x s x t~~

Lp bak mandi

$$6 \times s^2$$

$$6 \times 60 \times 60$$

$$= 21.600 \text{ cm}^2$$



3. Pak Amin adalah seorang pedagang mainan, ia membeli kubus rubik yang rusuknya berukuran 10 cm. Mainan tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar berbentuk kubus berukuran panjang 50 cm. Berapakah jumlah mainan kubus rubik yang bisa dimasukkan ke dalam kardus tersebut?
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!

3. A. Dik: $S = 10 \text{ cm}$
 $P = 50 \text{ cm}$

Dit: Jumlah mainan kubus rubik yg bisa dimasukkan
 Jb: $V = s^3$

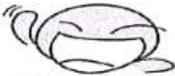
B. saya akan menentukan volume kubik sama kardus ter
 lebih dahulu baru akan tahu banyak rubik

c. $V_{\text{rubik}} = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$

$V_{\text{kardus}} = 50 \times 50 \times 50 = 125.000$

Banyak rubik = $\frac{125.000}{1.000}$
 $= 125 \text{ kubik}$

$\frac{26}{30} \times 100 = 86,67$


SEMANGAT!!!



TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS II

Nama : AINA MERIMBA BR TARIGAN
Kelas : VIII²
Mata Pelajaran: mtk
Cita-cita : TIOI WANITA.



SOAL:

1. Ibu Dewi membawa sebuah kotak misterius berbentuk balok ke dalam kelas. kotak tersebut memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm. Siswa dibagi ke dalam kelompok untuk saling mendiskusikan dan menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang balok. Bantulah Siswa tersebut untuk menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang tersebut.

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut adalah

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

Jawab.

1.) a. - kotak misterius berbentuk balok

- Panjang 12 cm
- lebar 6 cm
- tinggi 8 cm

7.

b. Rencana penyelesaian

- mencari Pangkat setiap sisi yg di ketahui
- lalu tambahkan
- setelah ditambahkan cari akar penjumlahan tersebut
- lalu didapat hasilnya.

$$\begin{aligned}c. d &= \sqrt{p^2 + l^2 + t^2} \\ &= \sqrt{12^2 + 6^2 + 8^2} \\ &= \sqrt{144 + 36 + 64} \\ &= \sqrt{244} \\ &= 15,6\end{aligned}$$

2.) a. - wadah berisi air

- Panjang 48 cm
- lebar 95 cm
- tinggi 45 cm
- wadah kosong
- Panjang 48 cm
- lebar 150 cm
- tinggi 42 cm

b. Rencana penyelesaian

- mencari tinggi dan kedua wadah
- lalu menambahkan hasil tinggi

c. tinggi

$$\begin{aligned}&\text{wadah berisi air} + \text{tinggi wadah kosong} \\ &= 45 \text{ cm} + 42 \text{ cm} \\ &= 87 \text{ cm}\end{aligned}$$

3. Lina memiliki akuarium yang berbentuk balok berukuran 7 dm x 4 dm x 6 dm. Akuarium tersebut berisi air $\frac{2}{3}$ bagian saat menguras, Lina membuang air hingga akuarium berisi $\frac{1}{6}$ bagian. Volume air yang dibuang Lina adalah....
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!

Jawaban

- (a) - Ukuran 7 dm x 4 dm x 6 dm
 - berisi air $\frac{2}{3}$

(b) Rencana Penyelesaian.
 mengurangi ke air

(c) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6}$
 $= \frac{4}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$
 $\frac{24}{30} \times 100 = 80,00$

SEMANGAT!!!

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS II

Nama : Geisha Inari Purba
 Kelas : VIII-2
 Mata Pelajaran : MM
 Cita-cita :



SOAL:

1. Ibu Dewi membawa sebuah kotak misterius berbentuk balok ke dalam kelas. kotak tersebut memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm. Siswa dibagi ke dalam kelompok untuk saling mendiskusikan dan menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang balok. Bantulah Siswa tersebut untuk menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang tersebut.

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut adalah

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

$$1a. p = 12 \text{ cm}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

~~$$V = p \times l \times t = t^2$$~~

~~$$V = 12^2 \times 6^2 \times 8^2$$~~

$$b. db = \sqrt{l^2 + t^2}$$

$$dr = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$c. db = \sqrt{6^2 + 8^2}$$

$$db = \sqrt{36 + 64}$$

$$db = \sqrt{100}$$

$$db = 10 \text{ cm}$$

dy-

$$dr = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$dr = \sqrt{144 + 36 + 64}$$

$$dr = \sqrt{244}$$

berisi

$$2. \quad p = 48 \text{ cm}$$

$$l = 25 \text{ cm}$$

$$t = 45 \text{ cm}$$

kosong

$$p = 48 \text{ cm}$$

$$l = 60 \text{ cm}$$

$$t = 42 \text{ cm}$$

$$b. \quad V = p \times l \times t$$

\neq Berisi

$$L = 2 (pl + pt + lt)$$

$$L = 2 (48 \times 25) + (48 \times 45) + (25 \times 45)$$

$$L = 2 (1.200) + (2.160) + (1.125)$$

$$L = 4.485 \text{ cm}^2 \times 2$$

$$\neq \underline{8.970 \text{ cm}^3}$$

kosong

$$L = 2 (pl + pt + lt)$$

$$L = 2 (48 \times 60) + (48 \times 42) + (60 \times 42)$$

$$L = 2 (2.400) + (2.016) + (2.520)$$

$$L = 2 (6.936)$$

$$L = 13.872 \text{ cm}^3$$

3. Lina memiliki akuarium yang berbentuk balok berukuran 7 dm x 4 dm x 6 dm. Akuarium tersebut berisi air $\frac{2}{3}$ bagian saat menguras, Lina membuang air hingga akuarium berisi $\frac{1}{6}$ bagian. Volume air yang dibuang Lina adalah...

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

3. a. berukuran 7 dm x 4 dm x 6 dm

b. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} \times 7 \text{ dm} \times 4 \text{ dm} \times 6 \text{ dm}$

c. $\frac{2}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} \times 7 \times 4 \times 6$

$= 84 \text{ dm}^3$
 $\frac{26}{30} \times 100 = 86,67$

26

86,67



SEMANGAT!!!

TES KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SIKLUS II

Nama : Sintia Juliana Br Purbo
Kelas : VIII-2
Mata Pelajaran : MM
Cita-cita : Dokter



SOAL:

1. Ibu Dewi membawa sebuah kotak misterius berbentuk balok ke dalam kelas. kotak tersebut memiliki panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 8 cm. Siswa dibagi ke dalam kelompok untuk saling mendiskusikan dan menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang balok. Bantulah Siswa tersebut untuk menghitung panjang bidang diagonal dan diagonal ruang tersebut.

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

2. Sebuah wadah berbentuk balok berisi penuh air. Panjang wadah tersebut 48 cm, lebar 25 cm, dan tinggi 45 cm. Air dalam wadah tersebut dipindahkan ke wadah lain berbentuk balok yang masih kosong. Air dituang sampai ketinggian permukaan air dalam kedua wadah sama. Panjang wadah kosong tersebut 48 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 42 cm. Tinggi permukaan air dalam kedua wadah tersebut adalah

- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
- Buatlah rencana penyelesaiannya
- Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
- Periksa kembali penyelesaian kamu!

① a. Dik: $p = 12 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$
 $t = 8 \text{ cm}$
Dit: $p \text{ bidang diagonal} = \dots?$
Jwb: $db = \sqrt{l^2 + t^2}$
 $dr = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

b. saya akan menggunakan dua rumus tersebut untuk mencari p bidang diagonal dan diagonal ruang

c. lanjutannya dibelakang.

① Dik : $p = 12 \text{ cm}$
 $l = 6 \text{ cm}$
 $t = 0 \text{ cm}$

Dit: Per diagonal dan diagonal nang = ...?

Jwb: $db = \sqrt{l^2 + t^2}$

c. $dr = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

$$\begin{aligned} dr &= \sqrt{p^2 + l^2 + t^2} \\ &= \sqrt{12^2 + 6^2 + 0^2} \\ &= \sqrt{144 + 36 + 0} \\ &= \sqrt{180} = 15,62 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} db &= \sqrt{l^2 + t^2} \\ &= \sqrt{6^2 + 0^2} \\ &= \sqrt{36 + 0} = \sqrt{36} = 6 \end{aligned}$$

2. a. Dik : $p_1 = 48 \text{ cm}$ $p_2 = 48 \text{ cm}$
 $l_1 = 25 \text{ cm}$ $l_2 = 50 \text{ cm}$
 $t_1 = 45 \text{ cm}$ $t_2 = 42 \text{ cm}$

Dit: T permukaan air = ...?

Jwb: $V = p \times l \times t$

b. Pertama saya akan mencari Volume air terlebih dahulu
 baru nantinya saya baru mencari Tinggi permukaan air

c. $V_1 = p \times l \times t = 48 \times 25 \times 45 = 54.000 \text{ cm}^3$

$V_{\text{total}} = V_1 + V_2$

$V_1 \text{ awal} = V_1 \text{ baru} + V_2$

$54000 = p_1 \times l_1 \times t_1 + p_2 \times l_2 \times t_2$

$54000 = (48 \times 25 \times t) + (48 \times 50 \times t)$

$54000 = 1200t + 2400t$

$54000 = 3600t$

$t = \frac{54000}{3600} = 15 \text{ cm}$

3. Lina memiliki akuarium yang berbentuk balok berukuran 7 dm x 4 dm x 6 dm. Akuarium tersebut berisi air $\frac{2}{3}$ bagian saat menguras, Lina membuang air hingga akuarium berisi $\frac{1}{6}$ bagian. Volume air yang dibuang Lina adalah....
- Tuliskan informasi yang kamu peroleh
 - Buatlah rencana penyelesaiannya
 - Selesaikanlah rencana penyelesaian yang telah kamu susun
 - Periksa kembali penyelesaian kamu!

a. Dik : Ubalok = 7 dm x 4 dm x 6 dm
 Isi Air saat menguras = $\frac{2}{3}$
 Isi Air dibuang = $\frac{1}{6}$
 Dit : Volume air dibuang = ...?

Jb : $V = p \times l \times t$

b. saya akan menggunakan rumus $V = p \cdot l \cdot t$ untuk mencari volume air

c. Vakuarium = $7 \times 4 \times 6 = 168 \text{ dm}^3$
 Akuarium berisi air $\frac{2}{3}$ maka = $\frac{2}{3} \times 168 = 112 \text{ dm}^3$

Lina membuang air jadi sekitar $\frac{1}{6}$, berarti sisa = $\frac{1}{6} \times 168 = 28 \text{ dm}^3$.

= V air yg dibuang

= V air awal - sisa air = $112 \text{ dm}^3 - 28 \text{ dm}^3 = 84 \text{ dm}^3$

SEMANGAT!!!

27

$$\frac{27}{30} \times 100 = 90,00$$

DOKUMENTASI





UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Setia Budi No. 479 - F Tanjung Sari - Medan 20132

(061) 8210161 (4 Lines), (061) 8213269, 081264935370

info@ust.ac.id, website : www.ust.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : ARTA NARI PURBA
NIM : 200940001
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA
JUDUL SKRIPSI : PEMERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE (TPS) UNTUK
MEMINGKATKAN KEMAMPUAN PERICEHAH MASALAH SISWA KELAS VIII PADA
MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMP SWASTA DELI MURNI DELI TUA .
Nomor/Tgl SK Pemb : _____ / _____
PEMBIMBING I : IMELVA, S.Pd., M.Pd
PEMBIMBING II : Drs. ISRAIL SITEPU, M.Si

PERTEMUAN	HARI / TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING	KETERANGAN
I	Kamis / 21 Desember 2023	Pengajuan Judul		
II	Selasa / 6 Januari 2024	Acc Judul.		
III	Kamis / 15 Februari 2024.	<ul style="list-style-type: none">- Halaman pengesahan- Daftar pustaka dicek.- Daftar gambar disesuaikan dgn halaman- Daftar tabel disesuaikan dengan halaman.		
IV	Senin / 26 Februari 2024.	<ul style="list-style-type: none">- Membuat sumber pada tabel- Merapikan judul pada setiap tabel- Membuat kutipan pada rumus- Mempinbati rumusan masalah.		
V	Jumat / 1 Maret 2024.	<ul style="list-style-type: none">- Kerapian penulisan dan eposi- Merapikan daftar pustaka- Menyusuaikan daftar isi.		
VI	Jumat / 15 Maret 2024.	<ul style="list-style-type: none">- Melengkapi lampiran- Merapikan halaman proposal		
VII	Rabu / 20 Jani 2024	Acc Seminar proposal		



UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Setia Budi No. 479 - F Tanjung Sari - Medan 20132
(061) 8210161 (4 Lines), (061) 8213269, 081264935370
info@ust.ac.id, website : www.ust.ac.id

VIII	Kamis / 6 Juni 2024.	- Memperbaiki nama pembimbing 2 dan wakil dekan di kata pengantar - Memperbaiki daftar isi - Membahas SPSS	§	
IX	Jumat / 7 Juni 2024.	- Lanjutkan membahas SPSS - Menyesuaikan halaman proposal pada daftar isi.	§	
X	Kamis / 13 Juni 2024.	- Melengkapi lampiran - Memperbaiki Halaman lampiran.	§	
XI	Jumat / 14 Juni 2024.	Acc Meta Hijau.	§	
XII				
XIII				
XIV				
XV				

Medan,

Ka.Prodi Pendidikan Matematika

Imelda, S.Pd., M.Pd.



UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Setia Budi No. 479 – F Tanjung Sari – Medan 20132
(061) 8210161 (4 Lines), (061) 8213269, 081264935370
info@ust.ac.id, website : www.ust.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : ARTA MARI PURBA
NIM : 200940001
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN MATEMATIKA
JUDUL SKRIPSI : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIFE THINK PAIR SHARE (TPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII PADA MATERI KUBUS DAN BALOK DI SMP SWASTA DELI MURHI DELI TUA.
Nomor/Tgl SK Pemb : _____ / _____
PEMBIMBING I : IMELDA, S.Pd., M.Pd
PEMBIMBING II : Drs. ISRAIL SITEPU, M.Si

PERTEMUAN	HARI / TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF PEMBIMBING	KETERANGAN
I	Selasa / 20 Desember 2023	Pengajuan Judul.	f	
II	Senin / 15 Januari 2024.	Acc Judul.	f	
III	Selasa / 13 februari 2024.	- Rumusan Masalah - Kerapian penulisan - Fase pada model pembelajaran TPS - Margin proposal skripsi	f	
IV	Kamis / 22 Februari 2024.	- Soal mini tes. - Hasil penyelesaian mini tes - Daftar isi - Diagram lingkaran hasil mini tes.	f	
V	Selasa / 5 Maret 2024.	- Penelitian relevan. - indikator kemampuan P. Masalah - prosedur pelaksanaan PTK - jadwal penelitian.	f	
VI	Jumat / 15 Maret 2024.	- Deskripsi hasil pada BAB III dihapus - kerangka berpikir. - Lembar observasi - Melengkapi lampiran.	f	
VII	Selasa / 19 Maret 2024	Acc Seminar Proposal.	f	



UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Setia Budi No. 479 - F Tanjung Sari - Medan 20132
(061) 8210161 (4 Lines), (061) 8213269, 081264935370
info@ust.ac.id, website : www.ust.ac.id

VIII	Senin / 3 Juni 2024.	- indikator keberhasilan. - Aktiuitas guru dan siswa, Refleksi - koreksi pada tes us I - Perbaikan pada tes us II	↓	
IX	Rabu / 5 Juni 2024.	- Uji Validasi - Menambahkan butir soal pada tabel hasil penelitian - Menambahkan keterangan pada A-Isua.	↓	
X	Seta Kamis / 13 Juni 2024.	- Kesimpulan sesuai dengan rumusan masalah - perbedaan tindakan tes us I dan II - Foto sesuai fase - memperbaiki urutan pada rubrikus I-II	↓	
XI	Jumat / 14 Juni 2024.	ACC Mera Hijau.	↓	
XII				
XIII				
XIV				
XV				

Medan,

Ka.Prodi Pendidikan Matematika

Imelda, S.Pd., M.Pd.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Arta Nari Purba
Tempat/Tanggal Lahir : TITI PAYUNG, 01 Agustus 2022
NPM : 200940001
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 1 dari 3 Bersaudara
Kewarganegaraan : Indonesia
Agama : Kristen Protestan
Nama Ayah : Budi Aman Purba
Nama Ibu : Herianti br Saragih
Alamat : Jl. Setia Budi No 466, Gg.Keluarga



Pendidikan Formal

1. Tahun 2014, Tamat SD Negeri 117870
2. Tahun 2017, Tamat SMP Negeri 2 Kampung Rakyat
3. Tahun 2020, Tamat SMA Negeri 2 Kampung Rakyat
4. Tahun 2020, Tercatat sebagai mahasiswa pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika (S1) di Universitas Katolik Santo Thomas Medan.

Karya Tulis : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Pada Materi Kubus dan Balok Di SMP Swasta Deli Murni Deli Tua

Demikianlah daftar riwayat hidup ini saya perbuat dengan sebenarnya dan dengan rasa tanggung jawab.

Medan, Agustus 2024

Arta Nari Purba
NPM. 200940001