

**PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA
SISWA DENGAN METODE PEMBELAJARAN *PICTURE AND
PICTURE* BAGI SISWA SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi
Syarat Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Pada Program Studi Pendidikan Matematika**

Oleh

ANDHIKA MAYDI NUGRAHA

1802030004



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
NPM : 1802030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Dengan ini menyatakan bahwa:

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

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

Medan, 24 September 2022

Hormat saya

Yang membuat pernyataan

10000
MEDAN
SR17EAKX132081046

Andhika Maydi Nugraha



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

BERITA ACARA

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari **Sabtu**, Tanggal **24 September 2022** Pada Pukul **08.30 WIB** Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
NPM : 1802030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

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

Ditetapkan (**A**) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA

Ketua

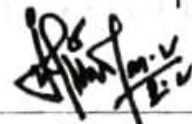

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

Sekretaris


Dr. Hj. Dewi Kusuma Nasution, M.Hum

ANGGOTA PENGUJI

1. Dr. Irvan, S.Pd., M.Si
2. Sri Wahyuni, S.Pd., M.Pd
3. Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, M.Pd., CIQaR

1. 
2. 
3. 



LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skrripsi yang diajukan oleh mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
NPM : 1802030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa
Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa
SMP Muhammadiyah 57 Medan

Saya layak di sidangkan.

Medan, 12 September 2022

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing

Ismail Hanif Batubara, S.Pd.L., M.Pd., CIOaR

Diketahui Oleh:

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Dra. Hj. Syamsuurnita, M.Pd.

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.



BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nama : Andhika Maydi Nugraha
NPM : 1802030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture
And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.
Nama Pembimbing : Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd, CIQaR

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Skripsi	Tanda Tangan
17/08-22	Revisi table hasil Tes awal, Subus I, Subus II	
18/08-22	Menambahkan deskripsi Validasi Pd BAB IV	
19/08-22	Menambahkan hasil Validasi	
22/08-22	Menambahkan Table Validasi Pd BAB IV	
25/08-22	Menambahkan bukti hasil Validasi	
26/08-22	Memperbaiki Struktur Pd BAB IV	
29/08-22	Menambahkan Table Kegiatan Penelitian	
31/08-22	Memperbaiki Daftar Pustaka	
01/09-22	Menambahkan Data hasil Validasi lampiran	
05/09-22	Revisi Indikator Pemahaman	
07/09-22	Menambahkan Ahli Pada Indikator Keterampilan	
08/09-22	ACC Sidang Skripsi	

Medan, September 2022

Diketahui/Disetujui,
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.

Dosen Pembimbing

Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd, CIQaR

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran Picture And Picture Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.umsu.ac.id Internet Source	7%
2	repositori.umsu.ac.id Internet Source	2%
3	123dok.com Internet Source	2%
4	lib.unnes.ac.id Internet Source	2%
5	www.kompasiana.com Internet Source	1%
6	ejournal.iainkerinci.ac.id Internet Source	1%
7	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	1%
8	www.researchgate.net Internet Source	1%

trymulyanti.wordpress.com

ABSTRAK

Andhika Maydi Nugraha. 1802030004. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan. Skripsi, Medan: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : 1) Apakah penggunaan metode *picture and picture* pada materi bangun ruang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan ? 2) Bagaimanakah ke efektifan penggunaan metode *picture and picture* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan ?. Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar dengan penggunaan metode pembelajaran *Picture And Picture*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Data penelitian ini diperoleh melalui tes dan observasi dan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan T.P.2022/2023. Dengan jumlah siswa 31 orang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Setiap siklus mempunyai tahapan yaitu : perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Data peningkatan siswa yang diperoleh dilapangan ditulis dalam bentuk tabel dan diagram. Setelah data dianalisis diperoleh beberapa temuan yaitu tes awal menunjukkan bahwa ketuntasan siswa mencapai 22,58% (7 siswa) dengan nilai rata-rata 53,54, siklus I mencapai 10% (3 siswa) dengan nilai rata-rata 55,48 dan terjadi penurunan sebesar 12,58%, serta presentase ketuntasan siklus II mencapai 84% (26 siswa) dengan nilai rata-rata 84,83 dan terjadi peningkatan sebesar 71,42%. Dengan demikian pada siklus II ketuntasan belajar siswa secara klasikal terpenuhi karena $\geq 75\%$. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Picture And Picture* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.

Kata kunci : Metode Pembelajaran *Picture And Picture*, Pemahaman Konsep

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, anugerah, dan karunia-Nya, Shalawat serta salam senantiasa tercurah dilimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga dengan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi penelitian ini dengan baik. Skripsi penelitian ini dibuat sebagai salah satu syarat dalam menempuh sidang skripsi guna memperoleh gelar Sarjana Program S1 Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Skripsi penelitian ini disusun dengan judul **“Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan”**.

Dengan penuh kesadaran, proposal penelitian ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ucapkan terimah kasih kepada ayahanda tercinta **AKP Edi Surya** dan ibunda **Lily Ridawaty** yang telah mendidik, merawat, membesarkan, dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang. Kepada seluruh keluarga besar penulis yang telah memberi semangat, dan memberi harapan kepada penulis.

Adapun ucapan terimah kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak **Prof. Dr. Agussani, M.AP**, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

2. Ibu **Dra. Hj. Syamsuryunita, M.Pd**, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak **Dr. Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd**, selaku Ketua Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak **Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd, CIQaR**, selaku Sekretaris Program Studi S1 Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara serta selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis untuk menyelesaikan skripsi penelitian ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penulisan skripsi ini. Skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan pengetahuan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik maupun saran dari pembaca. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca serta menambah pengetahuan bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Medan, 24 September 2022

Penulis,

Andhika Maydi Nugraha

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORITIS.....	8
A. Kerangka Teoritis	8
B. Kerangka Konseptual	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	23
B. Subjek dan Objek Penelitian	23
C. Jenis penelitian	23
D. Prosedur Penelitian.....	24
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Tehnik Analisi Data.....	29

G. Indikator Keberhasilan	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Deskripsi Hasil Penelitian	34
B. Pembahasan Hasil Penelitian	59
C. Pembahasan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Belajar Siswa	27
Tabel 3.2 Lembar Observasi Indikator Pemahaman Konsep	28
Tabel 3.3 Kriteria Hasil Observasi	32
Tabel 4.1 Daftar Nama Validator dan Hasil Perbaikan	34
Tabel 4.2 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	35
Tabel 4.3 Hasil Validasi Kualitas Modul	36
Tabel 4.4 Hasil Validasi Kualitas Tes	37
Tabel 4.5 Jadwal Kegiatan Penelitian	38
Tabel 4.6 Ketuntasan Belajar Siswa Tes Awal	40
Tabel 4.7 Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I.....	47
Tabel 4.8 Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II	55
Tabel 4.9 Hasil Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Siklus I	60
Tabel 4.10 Hasil Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Siklus II	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual.....	22
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian Tindakan Kelas	24
Gambar 4.1 Hasil Ketuntasan Belajar Siswa.....	59
Gambar 4.2 Hasil Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II.....	62
Gambar 4.3 Hasil Keseluruhan Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup	71
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	72
Lampiran 3 Soal Tes Awal	73
Lampiran 4 Soal Tes Siklus I	77
Lampiran 5 Soal Tes Siklus II	82
Lampiran 6 Daftar Nama Siswa VIII-C	86
Lampiran 7 Daftar Nilai Tes Awal Siswa Kelas VIII-C	88
Lampiran 8 Daftar Nilai Siswa Siklus I Kelas VIII-C	89
Lampiran 9 Daftar Nilai Siswa Siklus II Kelas VIII-C	90
Lampiran 10 Validasi RPP, Modul dan Tes Oleh Dosen	91
Lampiran 11 Validasi RPP, Modul dan Tes Oleh Guru	95
Lampiran 12 Validasi RPP, Modul dan Tes Oleh Guru	99
Lampiran 13 Hasil Perbaikan Validasi	103
Lampiran 14 Berita Acara Bimbingan Penelitian	105
Lampiran 15 Lembar Penilaian Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	106
Lampiran 16 Lembar Penilaian Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan Kondisi Awal	107
Lampiran 17 Lembar Penilaian Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan Siklus I	108
Lampiran 18 Lembar Penilaian Observasi Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan Siklus II	109
Lampiran 19 Dokumentasi	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan sarana berfikir untuk menumbuhkan kembangkan pola pikir logis, sistematis, objektif, kritis dan rasional yang harus dibina sejak pendidikan dasar. (Widyastuti, 2015).

Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat SD sampai sekolah tingkat menengah bahkan sampai perguruan tinggi. Menurut Nuriana (Priyambodo, 2016). "Matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan". Banyak siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan, yang kesulitan dalam memahami dan menyampaikan materi bangun ruang sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan observasi dan pengalaman mengajar secara langsung selama kegiatan PPL-2 di SMP Muhammadiyah 57 Medan, bahwa masih banyak siswa yang sulit dan kebingungan untuk mengerjakan beberapa soal matematika yang diberikan guru. Guru hanya menjelaskan materi secara ringkas dan tidak secara rinci tentang materi yang diajarkan.

Hal ini menyebabkan siswa kebingungan ketika dihadapi oleh soal dengan sedikit perbedaan dari contoh yang diajarkan, di sekolah SMP Muhammadiyah 57 Medan, juga masih menggunakan media seadanya seperti papan tulis sehingga kurang menarik minat belajar siswa, maka siswa langsung kebingungan dan terlihat sulit untuk mengerjakan soal dan memecahkan

masalah yang diberikan. Contohnya disaat siswa diberikan suatu soal tentang bangun ruang siswa tersebut tidak dapat mendeskripsikan dimana letak alas tinggi maupun lebar pada bangun ruang balok sehingga masih rendahnya pemahaman konsep matematika siswa di sekolah tersebut.

Menurut Munandar (Masitoh & Prabawanto, 2016). Pemahaman adalah “kemampuan untuk mengingat dan menggunakan informasi tanpa perlu menggunakannya dalam situasi baru atau berbeda. Menerjemahkan, menafsirkan, dan memperhitungkan atau meramalkan kemungkinan termasuk keterampilan pemahaman”. Pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan atau kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki sifat-sifat umum yang diketahuinya dalam matematika. Menurut Susanto dalam (Fahrudin et al., 2018), pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan suatu situasi dengan kata-kata yang berbeda dan dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari tabel, data, grafik, dan sebagainya.

Pemahaman konsep sangatlah penting pada proses pembelajaran matematika. Fungsi dari pemahaman konsep sendiri memainkan peranan penting terutama dalam pembelajaran karena pemahaman merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dalam belajar konsep-konsep matematika yang lebih lanjut (Aledya, 2019).

Pemahaman konsep matematika penting untuk belajar matematika tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan. Hal ini merupakan bagian

yang paling penting dalam pembelajaran matematika seperti yang dinyatakan (Yulianty, 2019) bahwa "Mata pelajaran matematika menekankan pada konsep". Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal-soal dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lain yang menjadi tujuan dari pembelajaran matematika. Pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika.

Guru di SMP Muhammadiyah 57 Medan, masih menggunakan metode ceramah dalam proses belajar sehingga membuat siswa merasa cepat bosan. Maka dari itu untuk menunjang kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, diperlukan pembelajaran yang dapat membuat peserta didik aktif dan menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat membuat proses belajar menjadi lebih aktif, dan menyenangkan bagi peserta didik adalah model pembelajaran *Picture and Picture* (Astuti et al., 2018).

Model pembelajaran *Picture and Picture* merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran inovatif. Menurut Huda (Rahmasari et al., 2019). menyatakan bahwa *Picture and Picture* merupakan strategi pembelajaran yang menggunakan gambar sebagai media pembelajaran. Media gambar merupakan salah satu sarana yang digunakan dalam model pembelajaran *Picture and Picture*.

Menurut Rusman (Fauziah & Herdhiana, 2019). ”Model *picture and picture* merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan gambar dan dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan yang logis. Model pembelajara in mengandalkan gambar pada saat pembelajaran. Sebelumnya, pendidik sudah menyiapkan gambar yang akan ditampilkan baik dalam bentuk kartu dalam ukuran besar”. *Picture and Picture* adalah teknik mengurutkan gambar. Teknik ini cukup menyenangkan untuk digunakan dalam mengulangi materi pembelajaran yang telah diberikan sebelumnya atau materi baru yang sedang diajarkan. Hal ini karena siswa dapat belajar sambil bermain. Teknik *Picture and Picture* juga cocok untuk semua kelas atau tingkatan. (Prawiyogi & Hakiki, 2018).

Salah satu metode pembelajaran yang akan peneliti laksanakan adalah metode pembelajaran *picture and picture*. Metode pembelajaran ini dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih fokus dalam menafsirkan materi sesuai dengan kemampuan dan potensi yang dimilikinya, melalui hasil pengamatan dan penafsiran dengan media gambar. Media pembelajaran ini sangat penting digunakan karena selain siswa mendapatkan pengarahan dari guru, siswa juga bisa melihat dan menyaksikan secara langsung contoh dari penjelasan tentang materi bangun datar secara detail. Selain itu, media ini akan membantu pemahaman konsep siswa. sehingga siswa dapat memahami materi bangun datar (Nurpratiwi et al., 2015).

Berdasarkan penjelasan singkat di atas, maka penulis mengangkat judul penelitian tentang **“Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep**

Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kesulitan dalam memahami dan menyampaikan materi bangun ruang di SMP Muhammadiyah 57 Medan.
2. Menggunakan media seadanya seperti papan tulis kurang menarik minat belajar siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.
3. Guru di sekolah SMP Muhammadiyah 57 Medan masih menggunakan metode ceramah membuat siswa merasa cepat bosan.
4. Guru hanya menjelaskan materi secara ringkas dan tidak secara rinci tentang materi bangun ruang yang diajarkan.
5. Masih banyak siswa yang sulit dan kebingungan untuk mengerjakan beberapa soal matematika yang diberikan guru.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas penelitian akan memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan Pemahaman dalam menyampaikan materi bangun ruang kepada siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.
2. Menggunakan media seperti metode *picture and picture* dalam pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan.

3. Menggunakan metode *picture and picture* pada materi bangun ruang agar siswa tidak merasa bosan.
4. Membantu guru dalam menjelaskan materi bangun ruang secara rinci.
5. Membantu siswa dalam mengerjakan beberapa soal matematika dengan mudah.

D. Rumusan Masalah

Dari pembahasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini ialah :

1. Apakah penggunaan metode *picture and picture* pada materi bangun ruang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan ?
2. Bagaimanakah ke efektifan penggunaan metode *picture and picture* dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan ?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas , maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika ialah :

1. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan penggunaan metode *picture and picture* pada materi bangun ruang di SMP Muhammadiyah 57 Medan.
2. Untuk mengetahui keefektifan penggunaan metode *picture and picture* dalam pemahaman konsep matematika siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

- a. Penelitian ini disusun dengan harapan dapat menjadi acuan bagi penelitian yang akan datang terkait dengan penelitian ini.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan.

2. Secara Praktis

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah kemampuan siswa pada pembelajaran Matematika dengan menggunakan metode *picture and picture*.

b. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran tentang kompetensi guru dalam mengajar dan kompetensi siswa dalam mengembangkan kemampuan siswa pada materi bangun ruang.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Kamus besar bahasa indonesia, pemahaman berarti mengerti dengan tepat, sedangkan konsep berarti suatu rancangan. sedangkan dalam matematika konsep adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan seorang untuk menggolongkan suatu objek/kejadian. jadi pemahaman konsep adalah pengertian yang benar tentang suatu rancangan/ide abstrak (Tanjung, 2019).

Pemahaman konsep merupakan unsur penting dalam belajar matematika. Penguasaan terhadap banyak konsep, memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah dengan lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah perlu aturan-aturan, dan aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki. Konsep ialah ide abstrak yang memungkinkan seseorang untuk dapat mengelompokkan objek atau kejadian dan menerangkan apakah objek atau kejadian itu merupakan contoh atau bukan contoh dari ide tersebut. (Fajar et al., 2019).

Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Sehingga siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan

strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika (Mawaddah & Maryanti, 2016).

Pemahaman (comprehension), kemampuan ini umumnya mendapat penekanan dalam proses belajar mengajar. Menurut Supriyono (Inkuiri et al., 2015). “Here we are using the term “comprehension to include those objectives, behaviors, or responses which represent an understanding of the literal message contained in a communication” artinya: Disini menggunakan pengertian pemahaman mencakup tujuan, tingkah laku, atau tanggapan mencerminkan sesuatu pemahaman pesan tertulis yang termuat dalam satu komunikasi. Oleh sebab itu siswa dituntut memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan menghubungkan dengan hal-hal yang lain.

Menurut Rosmawati (Pranata, 2016). Pemahaman konsep adalah yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Pembelajaran matematika tidak hanya dilakukan dengan mentransfer pengetahuan kepada siswa, akan tetapi untuk membantu siswa menanamkan konsep matematika dengan benar.

Menurut Kusumawati (Hidayat et al., 2020). Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Berkaitan dengan pentingnya komponen pemahaman dalam matematika.

Menurut Penulis pemahaman konsep adalah kemampuan berpikir dan bertindak yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam memahami pengertian, pemahaman tentang ciri-ciri khusus, sifat dan isi matematika dan kemampuan memilih prosedur yang tepat bertujuan untuk memecahkan masalah.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Menurut Hamzah (Putri, 2017). Indikator untuk memahami konsep matematika adalah siswa mampu :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasi objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
5. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
6. Mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah.

Menurut Duffin dan Simpson (Yulianah et al., 2020). Pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk :

1. Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
3. Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah dengan benar.

Menurut penulis indikator dari pemahaman konsep yaitu :

1. Menyatakan kembali konsep.
2. Mengklasifikasikan bentuk tertentu menurut konsepnya.
3. Memberikan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dari berbagai bentuk presentasi matematis.
5. Mengembangkan syarat dari suatu konsep.
6. Memanfaatkan prosedur yang telah dipilih dari konsep tertentu.
7. Menerapkan konsep.

3. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran Matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung siswa dalam belajar Matematika. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat peserta didik dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya

jembatan yang menetralsir perbedaan tersebut. Anak usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya (Amir, 2014).

Pembelajaran matematika juga mengajarkan terbentuknya karakter pada siswa, yang merupakan amanah Kurikulum 2013 dengan pendekatan saintifiknya. Di dalam Kurikulum 2013, salah satu aspek yang dinilai adalah sikap, antara lain: jujur, disiplin, tanggungjawab, toleransi, gotong-royong, santun dan sopan dan percaya diri. Sikap seseorang mencerminkan karakter yang dimilikinya. Sebagaimana yang disampaikan oleh Menurut Mulyardi (Agustina & Rusmana, 2019), “Pembelajaran matematika adalah upaya untuk membantu peserta didik mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun” Mempelajari matematika diperlukan suatu proses berfikir karena matematika pada hakikatnya berkenaan dengan struktur dan ide abstrak yang disusun secara sistematis dan logis melalui proses penalaran deduktif. Oleh karena itu, dalam mempelajari matematika kurang tepat bila dilakukan dengan cara menghafal, melainkan harus dengan benda atau media pembelajaran yang nyata, menarik, efektif, efisien. sehingga dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh siswa.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Menurut Hamalik (Amir et al., 2016) , bahwa pembelajaran adalah unsur kombinasi yang tersusun meliputi unsur-

unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran secara sederhana dapat diartikan sebagai produk interaksi yang berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran pada hakikatnya adalah usaha sadar seorang guru untuk membelajarkan siswa dengan kata lain mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut Hamalik (Manullang, 2014). menyatakan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang sangat mempengaruhi agar tercapai tujuan pembelajaran.

Menurut Penulis pembelajaran matematika adalah proses pemberian keahlian menuntut ilmu kepada peserta didik melewati beberapa kegiatan yang dilakukan agar peserta didik mendapatkan kompetensi akan bahan ajar matematika yang dipelajari.

4. Indikator Pembelajaran Matematika

Menurut penulis indikator pembelajaran matematika yaitu :

1. Pengelolaan materi pembelajaran matematika yang baik.
2. Komunikasi yang efektif kepada peserta didik.
3. Pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran matematika.
4. Pemberian nilai kepada peserta didik secara adil.
5. Hasil belajar matematika peserta didik yang baik.

5. Tujuan Pembelajaran Matematika

Tujuan pembelajaran matematika yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Rangkuti, 2014).

6. Pengertian Metode Pembelajaran

Metode adalah seperangkat langkah (apa yang harus dikerjakan) yang tersusun secara sistematis (urutannya logis). “Pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan siswa, baik di dalam maupun di luar kelas dengan menggunakan berbagai sumber belajar sebagai bahan kajian”. (Yusuf Aditya, 2016). Metode pembelajaran merupakan seni dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Dikatakan sebagai seni karena

kadang metode pembelajaran dianggap lebih menarik daripada materi itu sendiri. Dengan menggunakan metode yang bagus dan komunikatif, maka materi yang kurang menarik dapat menjadi menarik. (Khairunnisa, 2020).

Menurut Nana Sudjana (Yuwanita et al., 2020)., Metode pembelajaran ialah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. yang dimaksud disini bahwa metode merupakan sebuah cara yang digunakan guru mata pelajaran dalam menyampaikan materi ajar kepada siswanya. Metode pembelajaran tersebut harus disesuaikan dengan kebutuhan dan pokok bahasan yang diajarkan.

Menurut Agus Suprijono (Lestiawan & Johan, 2018). Mengartikan metode pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Metode pembelajaran merupakan jalan atau cara yang harus digunakan dan dilakukan dalam menyajikan, menyampaikan bahan pelajaran kepada subyek ajar sehingga tujuan yang telah ditetapkan tercapai.

Menurut Roestiyah N.K (Harie, 2016), Metode pembelajaran yaitu penguasaan strategi yang semua guru atau instruktur harus memilikinya sebagai cara untuk memberikan isi materi pembelajarannya agar peserta didik dapat memahami materi yang diberikan. Pendapat Sudjana mengungkapkan bahwa metode pembelajaran adalah cara yang dipergunakan pendidik dalam mengadakan hubungan dengan peserta didik pada saat berlangsungnya pengajaran. Sementara Sutikno berpendapat metode pembelajaran adalah cara-cara menyajikan materi pelajaran yang

dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses pembelajaran pada diri peserta didik dalam upaya untuk mencapai tujuan (Febriyona et al., 2019).

Menurut Penulis metode pembelajaran adalah versi penyampaian bahan ajar pelajaran yang dilaksanakan oleh peserta didik supaya terjadi cara belajar pada peserta didik dalam upaya mencapai tujuan.

7. Prinsip Metode Pembelajaran

Prinsip-prinsip metode pembelajaran yang dilakukan adalah :

1. Setiap metode pembelajaran senantiasa bertujuan, artinya pemilihan dan penggunaan sesuatu metode pembelajaran adalah berdasarkan pada tujuan yang hendak dicapai dan digunakan untuk mencapai tujuan itu.
2. Pemilihan sesuatu metode pembelajaran, yang menyediakan kesempatan belajar bagi murid, harus berdasarkan kepada keadaan murid, pribadi pendidik dan lingkungan belajar.
3. Metode pembelajaran akan dapat dilaksanakan secara lebih efektif apabila dibantu dengan alat bantu pembelajaran atau audio visual.
4. Di dalam pembelajaran tidak ada sesuatu metode pembelajaran yang dianggap paling baik atau paling sempurna, metode yang baik apabila berhasil mencapai tujuan pembelajaran.
5. Setiap metode pembelajaran dapat dinilai, apakah metode itu tepat atau tidak serasi. Penilaian hasil belajar menentukan pula efisiensi dan efektifitasnya sesuatu metode pembelajaran.
6. Penggunaan metode pembelajaran hendaknya bervariasi, artinya pendidik hendaknya menggunakan berbagai ragam metode sekaligus.

Sehingga peserta didik berkesempatan melakukan berbagai kegiatan belajar atau berbagai proses belajar, sehingga mengembangkan berbagai aspek pola tingkah laku murid (Takmiliyah & Kota, 2020).

8. Metode *Picture and Picture*

Metode pembelajaran *picture and picture* adalah suatu metode belajar yang menggunakan gambar yang dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis (Supriatna, 2020). Menurut Pebriana (Anggraini et al., 2019). mengatakan hal yang sama bahwa pembelajaran *Picture and Picture* ini siswa dituntut harus bertanggung jawab atas segala sesuatu yang dikerjakan dalam kelompoknya. Model pembelajaran *Picture and Picture* termasuk dalam teori belajar kognitif, dikarenakan dalam proses pembelajarannya banyak melibatkan siswa dan bekerja dalam kelompok, sehingga tidak hanya guru yang aktif melainkan siswa juga aktif.

Menurut Aris Shoimin (Nisa et al., 2018). “Model *Picture and Picture* merupakan suatu model belajar menggunakan gambar dan dipasangkan atau diurutkan menjadi urutan logis. Model Pembelajaran ini mengandalkan gambar yang menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran. Maka dari itu sebelumnya guru sudah menyiapkan gambar yang akan ditampilkan, baik dalam bentuk kartu atau carta dalam ukuran besar. Metode pembelajaran *Picture and picture* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yang dapat memberi petunjuk dan kesempatan kepada siswa dalam menggunakan otaknya untuk berfikir dan memperoleh pengertian tentang konsep (Nurlianti, 2020).

Menurut Penulis metode *picture and picture* adalah suatu metode pembelajaran yang memakai gambar dan diurutkan sebagai urutan yang nyata. Metode *picture and picture* yaitu metode yang memakai media gambar dalam penyajian bahan ajar pelajaran yang bertujuan memotivasi peserta didik untuk belajar berpikir kritis.

9. Langkah-langkah Penerapan Metode *Picture and Picture*

Langkah-langkah dari penerapan metode *picture and picture* yakni sebagai berikut :

Tahap 1 : Penyampaian kompetensi pada tahap ini, guru diharapkan menyampaikan kompetensi dasar mata pelajaran yang bersangkutan. Dengan demikian, siswa dapat mengukur sampai sejauh mana kompetensi yang harus mereka kuasai. Di samping itu, guru juga harus menyampaikan indikator-indikator ketercapaian kompetensi tersebut untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam mencapainya.

Tahap 2 : Presentasi materi pada tahap penyajian materi, guru telah menciptakan momentum awal pembelajaran. Keberhasilan proses pembelajaran dapat dimulai disini. Pada tahap inilah, guru harus berhasil memberi motivasi pada beberapa siswa yang kemungkinan masih belum siap.

Tahap 3 : Penyajian gambar pada tahap ini, guru menyajikan gambar dan mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran dengan mengamati setiap gambar yang ditunjukkan. Dengan gambar, pengajaran akan hemat energi, dan siswa juga akan lebih mudah memahami materi

yang diajarkan. Dalam perkembangan selanjutnya, guru dapat memodifikasi gambar atau menggantinya dengan video atau demonstrasi kegiatan tertentu.

Tahap 4 : Pemasangan gambar pada tahap ini, guru menunjuk / memanggil siswa secara bergantian untuk memasang gambar-gambar secara berurutan dan logis. Guru juga bisa melakukan inovasi, karena penunjukan secara langsung kadang kurang efektif sebab siswa cenderung merasa tertekan. Salah satu caranya adalah dengan undian, sehingga siswa merasa memang harus benar-benar siap untuk menjalankan tugas yang diberikan.

Tahap 5 : Penjajakan tahap ini mengharuskan guru untuk menanyakan kepada siswa tentang alasan / dasar pemikiran di balik urutan gambar yang disusunnya. Setelah itu, siswa bisa diajak untuk menemukan rumus, tinggi, jalan cerita, atau tuntutan kompetensi dasar berdasarkan indikator-indikator yang ingin dicapai. Guru juga bisa mengajak sebanyak mungkin siswa untuk membantu sehingga proses diskusi menjadi semakin menarik.

Tahap 6 : Penyajian kompetensi berdasarkan komentar atau penjelasan atas urutan gambar-gambar, guru bisa mulai menjelaskan lebih lanjut sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Selama proses ini, guru harus memberi penekanan pada ketercapaian kompetensi tersebut. Di sini, guru bisa mengulangi, menuliskan, atau menjelaskan gambar-gambar tersebut agar siswa mengetahui bahwa sarana tersebut penting dalam pencapaian kompetensi dasar dan indikator-indikator yang telah ditetapkan.

Tahap 7 : Penutup Di akhir pembelajaran, guru dan siswa saling berefleksi mengenai apa yang telah dicapai dan dilakukan. Hal ini dimaksudkan untuk

memperkuat materi dan kompetensi dalam ingatan siswa (Shaffat et al., 2017).

Model pembelajaran *picture and picture* merupakan suatu model pembelajaran menggunakan gambar dan dipasangkan atau diurutkan menjadi yang logis. Gambar sangat penting digunakan untuk memperjelas pengertian. Melalui gambar, siswa mengetahui hal-hal yang belum pernah dilihatnya. Gambar dapat membantu guru mencapai tujuan intruksional karena selain merupakan media yang murah dan mudah diperoleh, juga dapat meningkatkan keaktifan siswa (Erita, 2017).

10. Kelebihan Metode *Picture and Picture*

Kelebihan metode pembelajaran *Picture and Picture* (Katulung et al., 2021) yaitu:

1. Guru lebih mengetahui kemampuan masing-masing siswa.
2. Melatih berfikir logis dan sistematis.
3. Membantu siswa belajar berpikir berdasarkan sudut pandang suatu objek bahasan dengan memberikan kebebasan siswa dalam praktik berpikir.
4. Mengembangkan motivasi untuk belajar yang lebih baik.
5. Siswa dilibatkan dalam perencanaan dan pengelolaan kelas.

11. Kelemahan Metode *Picture and Picture*

Kelemahan metode *picture and picture* (Fauziddin & Mayasari, 2018) yaitu :

1. Semakin rumit sebuah model pembelajaran, resikonya tentu saja akan memakan waktu yang lama, sama halnya dengan model pembelajaran picture and picture ini.
2. Guru harus memiliki keterampilan penguasaan kelas yang baik, karena model pembelajaran ini rentan siswa yang menjadi kurang aktif dan juga rentan kegaduhan.
3. Dibutuhkan dokumen fasilitas, alat dan biaya yang cukup memadai terutama untuk gambar yang akan diperlihatkan.

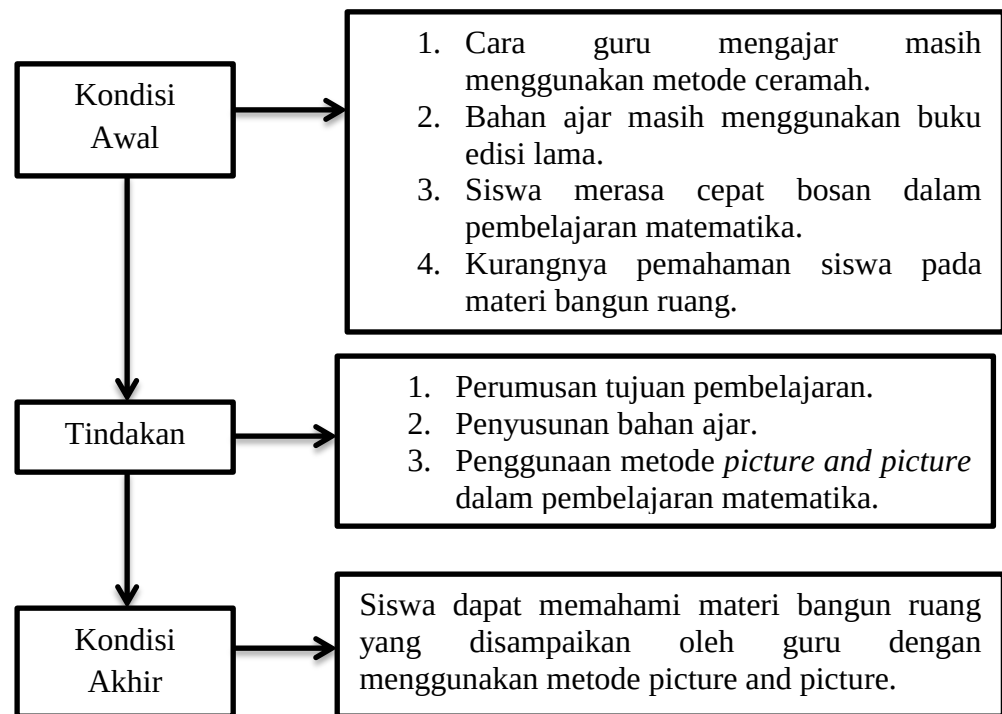
B. Kerangka Konseptual

Belajar merupakan proses dimana seorang individu mengubah perilakunya karena hasil dari pengalaman dan latihan. Perilaku mengacu pada suatu tindakan atau berbagai tindakan. Dalam kegiatan belajar di sekolah, perubahan perilaku itu mengacu pada kemampuan mengingat atau menguasai berbagai bahan belajar dan kecenderungan peserta didik dalam memiliki sikap serta nilai-nilai yang di ajarkan oleh pendidik.

Dalam melaksanakan proses pembelajaran seorang pendidik diharapkan mampu untuk mengembangkan materi pembelajaran sendiri. Serta mampu mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Sedangkan dalam proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah serta media ajar buku diktat dan papan tulis sehingga siswa sering merasa kesulitan dalam memahami materi yang diberikan.

Oleh karena itu, disini peneliti akan mencoba untuk menggunakan metode pembelajaran Picture and Picture dalam penelitian. Picture and Picture

merupakan suatu metode belajar yang menggunakan gambar dan dipasangkan/diurutkan menjadi urutan logis. Dalam pelaksanaan metode ini, pendidik menyajikan materi sebagai pengantar kemudian memperlihatkan gambar yang berkaitan dengan materi tersebut sehingga melatih siswa untuk berpikir logis dan sistematis.



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan yang berlokasi di Jalan Mustafa No.1 Glugur Darat 1, Kec. Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara 20238. Penulis memilih lokasi tersebut karena berdasarkan pengalaman kegiatan PLP 2 penulis menemukan beberapa masalah yang terdapat di sekolah SMP Muhammadiyah 57 Medan, yang dimana siswa nya kesulitan dalam memahami soal matematika yang diberikan oleh guru, maka dari itu penulis tertarik untuk meneliti di sekolah tersebut.

Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah 31 orang yaitu 15 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan.

Objek dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan metode *picture and picture* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.

C. Jenis Penelitian

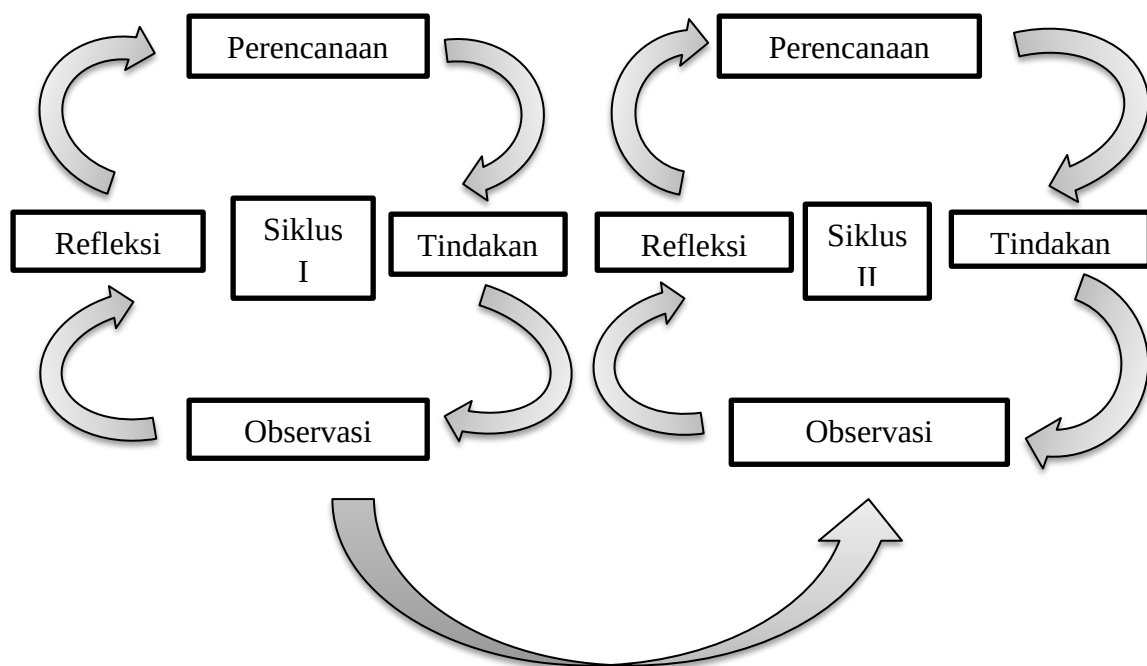
Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*), yaitu suatu penelitian tindakan (*action research*) yang dilakukan oleh peneliti yang bertindak sebagai guru untuk meningkatkan mutu proses

pembelajaran dikelas melalui suatu tindakan tertentu dalam suatu siklus. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode *Picture and Picture* dengan tujuan upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di SMP Muhammadiyah 57 Medan.

D. Prosedur Penelitian

Sesuai dengan penelitian ini, yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini memiliki beberapa tahap, yaitu perencanaan (*Planning*), Tindakan (*Action*), Observasi (*Observation*) dan Refleksi (*Reflection*) yang merupakan suatu siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai.

Secara lebih rinci, prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut arikunto (Susilowati, 2018), dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Prosedur penelitian Tindakan Kelas

Berdasarkan gambar 3.1 dapat terlihat bahwa satu siklus terdiri dari empat tahap. Jika pada siklus pertama penelitian berhasil, maka penelitian diberhentikan, tetapi jika pada siklus pertama indikator keberhasilan belum sepenuhnya tercapai maka, dilanjutkan ke siklus kedua hingga memenuhi indikator keberhasilan.

Siklus I

Pelaksanaan penelitian tindakan pada siklus I ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Perencanaan Tindakan

Pada tahap perencanaan tindakan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen sebagai berikut :

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Tes
- c. Observasi
- d. Dokumentasi

2. Pelaksanaan Tindakan

Penelitian dilaksanakan sesuai dengan rumusan dalam rencana tindakan. Rencana ini bersifat fleksibel, sehingga dapat disesuaikan dengan kondisi kelas saat pembelajaran berlangsung namun tetap memperhatikan fase pembelajaran dengan menggunakan metode *picture and picture*.

3. Observasi

Observasi dilaksanakan saat pembelajaran berlangsung. Hal ini dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan kegiatan pembelajaran matematika.

4. Refleksi

Refleksi dilaksanakan disetiap akhir siklus. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemahaman konsep belajar matematika siswa dapat meningkat. Dalam kegiatan refleksi, peneliti menganalisis semua data yang telah diperoleh, baik data observasi maupun tes tertulis.

5. Evaluasi

Evaluasi penelitian dilakukan untuk mengkaji hasil perencanaan pelaksanaan observasi dan refleksi penelitian pada setiap pelaksanaan penelitian. Evaluasi dilakukan sebagai upaya menentukan tingkat keberhasilan dan pencapaian tujuan tindakan. Evaluasi diarahkan pada penemuan bukti untuk menyusun jawaban terhadap tujuan penelitian yang telah dilaksanakan.

Siklus II

Bila hasil perbaikan yang diharapkan belum tercapai pada siklus I, maka tindakan masih perlu dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus II diadakan perencanaan kembali dengan mengacu pada hasil refleksi pada siklus I. siklus II merupakan hasil kesatuan dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan analisis, serta refleksi seperti yang dilakukan pada siklus I banyaknya pertemuan dalam satu siklus tergantung dari materi pelajaran bangun ruang.

Dari setiap observasi yang dilakukan, diharapkan ada peningkatan di setiap observasi jika hasil observasi pada siklus I tidak mencapai nilai yang ditetapkan maka dilakukan kaji tindak terhadap masalah tersebut untuk diperbaiki pada siklus

berikutnya yaitu siklus II. Jika nilai untuk setiap observasi yang dilakukan sesuai dengan apa yang ditetapkan maka dapat dikatakan pemahaman konsep siswa meningkat pada materi bangun ruang.

E. Instrumen Penelitian

1. Tes

Tes adalah salah satu instrument pengumpulan data untuk mengukur kemampuan siswa dalam aspek kognitif atau tingkat penguasaan materi. Tes ini bertujuan untuk melihat sejauh mana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam materi bangun ruang setelah diterapkan metode *picture and picture*. . Adapun kisi-kisi tes belajar siswa pada tabel 3.1 sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Belajar Siswa

No.	Indikator	Klasifikasi/Kategori		
		C ₁	C ₂	C ₃
1	Menjelaskan pengertian kubus dan balok	√		
2	Menentukan bagian-bagian dari kubus dan balok			√
3	Menjelaskan unsur-unsur kubus dan balok	√		
4	Menentukan sisi pada kubus dan balok			√
5	Membedakan gambar kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari		√	
7	Menganalisa bagian-bagian dari kubus dan			

	balok			
8	Membedakan rumus kubus dan balok		√	
9	Menggunakan model <i>picture and picture</i> untuk membedakan gambar kubus dan balok			√

2. Observasi

Observasi atau pengamatan dapat diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi ini menggunakan observasi partisipasi, di mana peneliti terlibat langsung dengan kegiatan sehari-hari orang yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian.

Adapun kisi-kisi lembar observasi pemahaman konsep siswa pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Lembar Observasi Indikator Pemahaman Konsep Siswa

No.	Indikator Pemahaman konsep	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa dapat menyatakan kembali konsep				
2	Siswa mengklasifikasikan bentuk tertentu menurut konsepnya				
3	Siswa dapat memberikan contoh dari suatu konsep				
4	Siswa dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk presentasi matematis				

5	Siswa memanfaatkan prosedur yang telah dipilih dari konsep tertentu				
6	Siswa menerapkan konsep				

Keterangan skor :

1 = Kurang Baik

2 = Cukup Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

3. Dokumentasi

Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini berupa dokumentasi foto pengambilan data dengan dokumentasi foto ini digunakan untuk memperoleh gambaran visual tentang pembelajaran yang dilakukan. Dokumentasi ini memiliki fungsi untuk menjelaskan keruntunan proses penelitian dari awal sampai akhir, sehingga peneliti tersebut bisa bertanggung jawabkan. Dokumentasi kegiatan berisi sejumlah foto aktivitas pembelajaran siswa dari awal sampai akhir.

F. Teknik Analisi Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengolah data agar dapat disajikan informasi dari penelitian yang telah dilaksanakan. Data yang telah didapatkan dari hasil penelitian kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis data, sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Reduksi data dalam penelitian ini merupakan proses penyelesaian dan penyederhanaan data seleksi, pemfokusan dan pengabstrakan data mentah ke pola yang lebih terarah dan dikelompokkan berdasarkan kepentingan pada rumusan masalah.

2. Penyajian Data

Penyajian data merupakan kemungkinan untuk penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dengan adanya penyajian data maka peneliti akan dengan mudah untuk menentukan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya. Penyajian data yang akan dilakukan peneliti dengan cara menggunakan analisis statistik, deskriptif yaitu menghitung nilai rata-rata kelas, menghitung tingkat ketuntasan belajar

a. Menghitung nilai rata-rata kelas

Untuk menghitung nilai rata-rata kelas digunakan rumus:

$$x = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

f_i = Banyak siswa

x_i = Nilai masing-masing siswa

b. Menghitung tingkat ketuntasan belajar

Untuk menghitung ketuntasan belajar siswa menggunakan rumus:

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T_i = Jumlah skor total

Dengan kriteria :

$0\% \leq KB < 75\%$: Tidak Tuntas

$75\% \leq KB \leq 100\%$: Tuntas

Berdasarkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sesuai dengan kurikulum yang dijalankan di SMP Muhammadiyah 57 Medan yaitu 75, siswa dikatakan tuntas apabila kemampuan menjawab soal yang ia miliki mendapat nilai ≥ 75 .

c. Menentukan tingkat ketuntasan belajar siswa

Ketuntasan belajar klasikal telah tercapai, dilihat dari presentase siswa yang sudah tuntas dalam belajar yang dirumuskan sebagai berikut :

$$PRS = \frac{A}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

PRS = Presentase respon siswa

A = Banyak siswa yang ketuntasan belajar ≥ 75 .

n = Jumlah siswa

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika di kelas telah tercapai 75% yang telah mencapai hasil $\geq 75\%$, maka ketuntasan belajar secara klasikal telah tercapai.

d. Menghitung Hasil Observasi Siswa

Menghitung hasil observasi secara deskriptif dari proses pembelajaran berjalan dengan baik.

$$N = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Banyak item}}$$

N = Nilai akhir

Selanjutnya untuk menentukam rata-rata penilaian dari hasil observasi dapat dihitung dengan :

$$R = \frac{\text{Jumlah nilai akhir}}{\text{Banyak observasi}}$$

Keterangan :

R = Nilai rata-rata penilaian

Dengan kriteria :

Tabel 3.3 Kriteria Hasil Observasi

Interval Nilai	Kategori
3,6 – 4,0	Sangat Baik
2,6 – 3,5	Baik
1,6 – 2,5	Cukup
1,0 – 1,5	Kurang

3. Penarikan Kesimpulan

Pada tahap penarikan kesimpulan ini yang dilakukan adalah memberikan kesimpulan terhadap analisis/penafsiran data dan evaluasi kegiatan yang mencakup pencarian makna serta pemberian penjelasan dari data yang telah diperoleh. Penarikan kesimpulan dilakukan secara bertahap, yang pertama menyusun simpulan sementara tetapi dengan bertambahnya data maka perlu dilakukan verifikasi data yaitu dengan cara mempelajari kembali data-data yang ada. Kedua menarik kesimpulan akhir setelah kegiatan pertama selesai. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan jalan membandingkan kesesuaian pernyataan responden dengan makna yang terkandung dalam masalah peneliti secara konseptual.

G. Indikator Keberhasilan

Pembelajaran dikatakan berhasil apabila indikator-indikator pada pemahaman konsep siswa melebihi target keberhasilan yang diinginkan mencapai batas minimal 75% dalam kategori baik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Validasi

Penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis adalah penelitian Tindakan kelas (PTK) dengan judul “ Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture and Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 MEDAN ”. Sebelum instrumen penelitian ini di terapkan, terlebih dahulu peneliti meminta sebanyak tiga orang validator untuk memvalidasi seluruh perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Satu orang dosen dan dua orang guru matematika SMP yang ada pada table 4.1 berikut ini :

Tabel 4. 1 Daftar Nama Validator Dan Hasil Perbaikan

NO	Nama Validator	Status	Sebelum Di Validasi	Sesudah Di Validasi
1	Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd	Dosen UMSU	Modul tidak menarik dan terlalu monoton (<i>lampiran 13</i>)	Menambahkan gambar pada modul dan menambah penjelasan penggunaan pada modul (<i>lampiran 13</i>)
2	Fitri Wahyuni Siregar S.Pd	Guru SMP Muhammadiyah 57 Medan	Tidak menerapkan metode pembelajaran <i>picture and picture</i> pada RPP (<i>lampiran 13</i>)	Menambahkan metode pembelajaran <i>picture and picture</i> pada inti kegiatan RPP (<i>lampiran 13</i>)

3	Manhar Ari Sandi S.PdI	Guru SMP Muhammadiyah 57 Medan	Soal pada test awal terlalu sulit dan belum menerapkan soal berbasis <i>HOTS</i> (lampiran 13)	Mengubah soal pada test awal dengan tingkat soal yang lebih mudah (lampiran 13)
---	------------------------	--------------------------------	--	---

Validasi yang dilakukan terhadap perangkat pembelajaran dimaksud untuk menghasilkan perangkat yang layak di gunakan. Berdasarkan hasil penilaian validator kemudian dilakukan revisi terhadap perangkat pembelajaran tersebut. Saran dari validator digunakan untuk penyempurnaan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini adalah Modul, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan lembar test kemampuan.

Aspek yang dinilai pada validasi RPP, modul, dan test mencakup format, Bahasa, dan isi sesuai dengan metode pembelajaran *picture and picture*. Adapun hasil nilai validasi dapat dilihat pada table 4.2 berikut ini :

Tabel 4. 2 Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No	Indikator RPP	Validator			Skor	Rata-rata tiap indikator
		1	2	3		
1	Kesesuaian dengan RPP,khususnya dengan KI dan KD	4	4	4	12	4
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP	3	4	4	11	3,66
3	Kesesuaian rumusan tujuan dengan indikator pencapaian kompetensi	3	4	3	10	3,33

4	Ketepatan rumusan tujuan pembelajaran terkait dengan kurikulum 2013	4	4	3	11	3,66
5	Kedalaman/kelulusan materi pembelajaran	4	4	4	12	4
6	Ketepatan/kebenaran materi pembelajaran	4	3	4	11	3,66
7	Kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan	4	4	3	11	3,66
8	Keterampilan pemilihan media dan sumber belajar/pembelajaran	4	4	4	12	4
9	Kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/model pembelajaran	4	3	4	11	3,66
10	Rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	4	4	3	11	3,66

Tabel 4. 3 Hasil Validasai Kualitas Modul

No	Indikator Kualitas Modul	Validator			Skor	Rata-rata tiap indikator
		1	2	3		
1	Ukuran modul sesuai dengan standart ISO	4	4	4	12	4
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul	4	4	3	11	3,66
3	Ilustrasi cover modul menggambarkan isi/materi ajar	4	3	4	11	3,66
4	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	3	4	3	10	3,33

5	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran	4	4	4	12	4
6	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	4	4	3	11	3,66
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks(materi)	4	3	4	11	3,66
8	Kesesuaian rumus dengan materi	3	4	4	11	3,66
9	Spasi antar baris susunan pada teks normal	4	4	4	12	4
10	Kemenarikan penampilan modul matematika pada materi kubus dan balok	3	4	3	10	3,33

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Kualitas test

No	Indikator Kualitas Test	Validator			Skor	Rata-rata tiap indikator
		1	2	3		
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	4	4	4	12	4
2	Kesesuaian materi test dengan tujuan pengukuran	4	3	3	10	3,33
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ Pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa	3	4	3	10	3,33
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah di pahami	3	4	3	10	3,33
5	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kaidah bahasa indonesia yang	4	3	4	11	3,66

	siklus I											
6	Evaluasi pada siklus I											
7	Refleksi pada siklus I											
8	Melaksanakan Observasi dan stimulasi pada siklus II											
9	Melaksanakan test pada siklus II											
10	Evaluasi pada siklus II											
11	Refleksi pada siklus II											

2. Deskripsi Hasil Penelitian Tes Awal

Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah 57 Medan pada siswa kelas VIII-C Tahun ajaran 2022/2023 yang dilaksanakan pada tanggal 25 Juli sampai 4 Agustus 2022. Terdiri dari dua siklus, masing-masing siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melihat kondisi awal proses belajar mengajar yaitu dengan mengobservasi pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Pemahaman siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar juga menjadi bahan observasi peneliti untuk melihat kondisi awal proses belajar mengajar.

Pengetahuan awal ini perlu diketahui agar sesuai dengan yang diharapkan. Agar mengetahui apakah kelas ini perlu diberikan tindakan yang sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti yaitu peningkatan

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan metode pembelajaran *picture and picture* bagi siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika pada materi bangun ruang sisi datar.

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa, maka diberikan tes kemampuan awal. Uraian ketuntasan hasil tes awal belajar siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan dapat dilihat pada table 4.6 berikut ini :

Tabel 4. 6 Ketuntasan Belajar Siswa Tes Awal

NO	NIS	NAMA SISWA	NILAI TES AWAL	PERSENTASE	KETERANGAN
1	369.71	Abizar Affifudin	20	20%	Tidak Tuntas
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	60	60%	Tidak Tuntas
3	371.71	Aira Nabila	20	20%	Tidak Tuntas
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	60	60%	Tidak Tuntas
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	80	80%	Tuntas
6	374.71	Alvira Khairunnisa	40	40%	Tidak Tuntas
7	375.71	Alya Zafira	40	40%	Tidak Tuntas
8	376.71	Amira Nuni Perdana	60	60%	Tidak Tuntas
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	80	80%	Tuntas

10	378.71	Davina Putri Pane	20	20%	Tidak Tuntas
11	379.71	Dwi Suci Lestari	80	80%	Tuntas
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	60	60%	Tidak Tuntas
13	381.71	Fida Qurratu'aini	60	60%	Tidak Tuntas
14	382.71	Fitriana Diyah A	60	60%	Tidak Tuntas
15	383.71	Gilang Ramadhan	40	40%	Tidak Tuntas
16	384.71	Izza Najihah	80	80%	Tuntas
17	385.71	Khairun Nazwa L	40	40%	Tidak Tuntas
18	386.71	Khalita Kamidia	40	40%	Tidak Tuntas
19	387.71	M. Al Ghifari	60	60%	Tidak Tuntas
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	60	60%	Tidak Tuntas
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	40	40%	Tidak Tuntas
22	390.71	Morena Fahriansyah D	60	60%	Tidak Tuntas
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	40	40%	Tidak Tuntas
24	392.71	Muhammad Fadli	60	60%	Tidak Tuntas
25	393.71	Muhammad Kamil A	20	20%	Tidak Tuntas
26	394.71	Muhammad Yosandi	40	40%	Tidak Tuntas
27	395.71	Nazwa Hasyifa	40	40%	Tidak Tuntas
28	396.71	Rafifi Arkana	80	80%	Tuntas

29	397.71	Rizky Ditya	80	80%	Tuntas
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	60	60%	Tidak Tuntas
31	399.71	Siti Qoriah	80	80%	Tuntas
Jumlah Nilai					1660
Rata-Rata Nilai = Jumlah Nilai : Jumlah Siswa					53,54
Nilai Tertinggi					80
Nilai Terendah					20
Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas					24
Jumlah Anak Yang Tuntas					7
Persentase Ketuntasan Siswa = Jumlah Siswa Tuntas : Jumlah Siswa					23%
Ketuntasan Klasikal					Tidak Tuntas

a. Perhitungan Persentase Hasil Kemampuan Tes Awal

Menghitung Tingkat Ketuntasan Belajar (KB) digunakan rumus sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{T_i} \times 100\%$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

$$\text{Tingkat ketuntasan } 75\% \leq KB \leq 100\% = 7$$

Jumlah seluruh siswa = 31

Menurut Saidiharjo (Rosna, 2016) adalah ketuntasan belajar siswa secara individual tercapai apabila daya serap siswa sudah mencapai 75% dari materi setiap satuan bahasan dengan melalui penilaian formatif, sedangkan siswa secara kelompok dicapai 85% dari jumlah siswa dalam kelompok yang bersangkutan telah memenuhi kriteria ketuntasan.

$$\begin{aligned}
 PRS &= \frac{A}{n} \times 100\% \\
 &= \frac{7}{31} \times 100\% \\
 &= 22,58\%
 \end{aligned}$$

b. Evaluasi Pada Test Awal

Dari tabel ketuntasan belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada tes awal tidak tuntas dimana dari 31 siswa hanya 7 orang siswa yang telah mencapai nilai 75. Hal ini menunjukkan pemahaman atau kemampuan siswa sangat jauh dari yang diharapkan. Dari tabel diatas diperoleh hasil nilai yang didapatkan siswa hanya 22,58% dari jumlah 7 orang siswa yang tuntas. Sedangkan siswa yang tidak tuntas lebih banyak dibandingkan dengan siswa yang tuntas yaitu 24 orang siswa diperoleh hasil nilai 77,42%.

c. Refleksi Pada Test Awal

Setelah melaksanakan kegiatan test awal dan telah dilakukannya evaluasi terhadap hasil belajar siswa selama proses test awal ternyata banyak siswa yang belum mencapai indikator keberhasilan dalam test awal. Berdasarkan tes awal jumlah siswa yang tuntas hanya 7 siswa atau 22,58% . Karena pada test awal ketuntasan tes kemampuan pemahaman konsep siswa belum mencapai ketuntasan klasikalnya, maka perlu diadakan suatu tindakan untuk meningkatkan pemahaman belajar siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan.

3. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus I

Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu pada hari Rabu, tanggal 27 Juli 2022 dan hari Kamis, 28 Juli 2022 dengan alokasi waktu pertemuan pertama 3 x 40 menit dan pertemuan kedua yaitu 2 x 40 menit . Peneliti berperan sebagai observer yang berkolaborasi dengan guru sebagai pengajar. Adapun kegiatan yang dilakukan selama proses pembelajaran pada siklus I meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi tindakan.

a. Perencanaan Tindakan Siklus I

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam perencanaan tindakan I adalah:

1. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berisikan langkah-langkah kegiatan dalam Pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran *Picture and Picture*.
2. Mempersiapkan sarana pembelajaran yang mendukung terlaksananya tindakan penelitian, seperti modul pembelajaran matematika dan peralatan lainnya.
3. Mempersiapkan lembar observasi siswa untuk melihat kondisi kegiatan pembelajaran dikelas ketika proses pembelajaran.
4. Peneliti menyiapkan soal tes essay tertulis yang akan diberikan kepada siswa yang berbentuk soal uraian pada akhir siklus untuk mengukur keberhasilan belajar siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan media pembelajaran *Picture and Picture*.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I

1. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 27 Juli 2022, jumlah siswa yang hadir 31 orang, materi yang disampaikan adalah pengertian kubus dan balok. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahap-tahapan pelaksanaan menggunakan Media Pembelajaran *Picture and Picture*. yang dilaksanakan sebagai berikut :

- a. Guru memotivasi atau memfokuskan siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah pada lingkungan sekitar.

- b. Guru memberikan apresiasi untuk menggali kemampuan awal siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d. Guru menyampaikan materi.
- e. Guru membagi kelompok diskusi .
- f. Guru memberikan kegiatan berupa diskusi kelompok, persentasi atau hasil diskusi kemudian pengumpulan hasil diskusi dengan menerapkan media pembelajaran *Picture and Picture*.

2. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua pada siklus I ini dilaksanakan pada hari Kamis, tanggal 28 Juli 2022, siswa yang hadir pada pertemuan kedua ini sebanyak 31 orang. Pada pertemuan ini siswa diberikan tes siklus I dimana pada pertemuan kedua siklus I ini untuk mengetahui kemampuan belajar matematika siswa setelah mempelajari materi yang diberikan pada siklus I, yaitu pengertian kubus dan balok. Peneliti memberikan waktu 20 menit untuk mengulangi pelajaran yang telah disampaikan. Peneliti dibantu oleh guru untuk memberikan lembar soal kepada siswa dan memerintahkan siswa untuk mengerjakan soal yang telah diberikan selama 70 menit, yang terdiri dari 5 soal berupa soal uraian. Peneliti dan guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal agar siswa tidak dapat bekerja sama atau mencontoh jawaban temannya.

Setelah waktu 70 menit siswa harus mengumpulkan lembar jawaban kepada guru atau peneliti.

c. Observasi Tindakan Siklus I

Berdasarkan dengan observasi yang dilakukan oleh peneliti di siklus I pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedua maka, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa mengalami penurunan. Dari hasil tes yang diperoleh maka terdapat 3 siswa atau 9,67% yang telah tuntas dalam belajar memahami materi yang sudah diberikan dan yang tidak tuntas sebanyak 28 siswa atau 90,32%. Uraian ketuntasan hasil tes belajar siswa pada siklus I kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut ini :

Tabel 4.7 Ketuntasan Belajar Siswa Siklus I

NO	NIS	NAMA SISWA	NILAI SIKLUS I	PERSENTASE	KETERANGAN
1	369.71	Abizar Affifudin	50	50%	Tidak Tuntas
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	40	40%	Tidak Tuntas
3	371.71	Aira Nabila	50	50%	Tidak Tuntas
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	60	60%	Tidak Tuntas
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	60	60%	Tidak Tuntas

6	374.71	Alvira Khairunnisa	60	60%	Tidak Tuntas
7	375.71	Alya Zafira	60	60%	Tidak Tuntas
8	376.71	Amira Nuni Perdana	70	70%	Tidak Tuntas
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	70	70%	Tidak Tuntas
10	378.71	Davina Putri Pane	60	60%	Tidak Tuntas
11	379.71	Dwi Suci Lestari	40	40%	Tidak Tuntas
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	60	60%	Tidak Tuntas
13	381.71	Fida Qurratu'aini	30	30%	Tidak Tuntas
14	382.71	Fitriana Diah A	60	60%	Tidak Tuntas
15	383.71	Gilang Ramadhan	50	50%	Tidak Tuntas
16	384.71	Izza Najihah	60	60%	Tidak Tuntas
17	385.71	Khairun Nazwa L	50	50%	Tidak Tuntas
18	386.71	Khalita Kamidia	80	80%	Tuntas
19	387.71	M. Al Ghifari	50	50%	Tidak Tuntas
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	50	50%	Tidak Tuntas
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	40	40%	Tidak Tuntas

22	390.71	Morena Fahriansyah D	40	40%	Tidak Tuntas
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	60	60%	Tidak Tuntas
24	392.71	Muhammad Fadli	60	60%	Tidak Tuntas
25	393.71	Muhammad Kamil A	60	60%	Tidak Tuntas
26	394.71	Muhammad Yosandi	40	40%	Tidak Tuntas
27	395.71	Nazwa Hasyifa	50	50%	Tidak Tuntas
28	396.71	Rafifi Arkana	60	60%	Tidak Tuntas
29	397.71	Rizky Ditya	40	40%	Tidak Tuntas
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	80	80%	Tuntas
31	399.71	Siti Qoriah	80	80%	Tuntas
Jumlah Nilai					1720
Rata-Rata Nilai = Jumlah Nilai : Jumlah Siswa					55,48
Nilai Tertinggi					80
Nilai Terendah					30
Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas					28
Jumlah Anak Yang Tuntas					3

Persentase Ketuntasan Siswa = Jumlah Siswa Tuntas : Jumlah Siswa	10%
Ketuntasan Klasikal	Tidak Tuntas

Perhitungan Persentase Hasil Kemampuan Tes Siklus I

Menghitung Tingkat Ketuntasan Belajar (KB) digunakan rumus sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{Ti} \times 100\%$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase :

$$\text{Tingkat ketuntasan } 75\% \leq KB \leq 100\% = 3$$

$$\text{Jumlah seluruh siswa} = 31$$

Suatu kelas dapat dikatakan tuntas, apabila terdapat minimal 75% siswa yang telah mencapai tingkat ketuntasan.

$$\begin{aligned}
 PRS &= \frac{A}{n} \times 100\% \\
 &= \frac{3}{31} \times 100\% \\
 &= 9,67\%
 \end{aligned}$$

d. Evaluasi Siklus I

Dari tabel ketuntasan belajar pada siklus I dapat disimpulkan bahwa hasil belajarsiswa pada test siklus I belum memenuhi indikator

keberhasilan, dari 31 siswa hanya 3 orang siswa yang telah mencapai nilai 75. Hal ini menunjukkan pemahaman atau kemampuan siswa sangat jauh dari yang diharapkan. Dari tabel diatas diperoleh persentase indikator keberhasilan hanya 10% yaitu dari 3 orang siswa yang tuntas. Sedangkan siswa yang tidak tuntas yaitu 28 orang siswa diperoleh hasil presentase 90%. Berdasarkan kondisi tersebut maka akan dilanjut pada siklus ke dua untuk memenuhi indikator keberhasilan meningkatkan pemahaman belajar siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan.

e. Refleksi Tindakan Siklus I

Setelah menerapkan metode *Picture And Picture* dan telah dilakukannya evaluasi terhadap hasil belajar siswa selama proses belajar mengajar ternyata masih banyak siswa yang belum mencapai indikator keberhasilan dalam test siklus I. Berdasarkan tes awal jumlah siswa yang tuntas hanya 7 siswa atau 22,58%, sedangkan pada saat dilakukan siklus I jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami penurunan yaitu sebanyak 3 siswa atau 9,67%, hasil ini belum memenuhi ketuntasan secara klasikal yaitu 75% dari jumlah siswa yang harus mendapat nilai lebih dari 75. Penyebab tidak tercapainya indikator keberhasilan di siklus I dikarenakan peneliti tidak secara rinci membahas modul dan tidak memperhatikan dan melatih kemampuan pemahaman konsep pada siswa tersebut. Karena pada siklus I ketuntasan tes pemahaman konsep siswa belum mencapai ketuntasan

klasikalnya, maka dilanjutkan ke siklus II dengan perbaikan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa.

4. Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II

Siklus II ini dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu pada hari Rabu, tanggal 3 Agustus 2022 dan Kamis, tanggal 4 Agustus 2022 dengan alokasi waktu pertemuan pertama 3 x 40 menit dan kedua 2 x 40 menit. Peneliti berperan sebagai observer yang berkolaborasi dengan guru sebagai pengajar.

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses pembelajaran pada siklus II meliputi perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi tindakan.

a. Perencanaan Tindakan Siklus II

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam perencanaan tindakan II adalah:

1. Peneliti lebih rinci meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa yang bertujuan untuk mengetahui lebih jauh lagi pengetahuan siswa.
2. Membuat RPP dengan mengacu pada tindakan yang diterapkan peneliti dengan metode pembelajaran *Picture And Picture*.
3. Peneliti akan lebih intensif membimbing siswa yang selalu mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi pembelajaran yang dibahas.

4. Membuat soal essay yang digunakan dalam siklus penelitian.

b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II

1. Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 3 Agustus 2022, siswa yang hadir 31 orang, materi yang disampaikan adalah membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok dan menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan luas dan volume kubus dan balok. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahap-tahapan pelaksanaan metode pembelajaran *Picture And Picture* yang dilaksanakan sebagai berikut :

- a. Guru memotivasi siswa pada pembelajaran dengan mengaitkan masalah pada lingkungan sekitar.
- b. Guru memberikan apresiasi untuk menggali kemampuan siswa.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- d. Guru menyampaikan materi.
- e. Guru membagi kelompok diskusi.
- f. Guru memberikan kegiatan berupa diskusi kelompok, persentasi atau hasil diskusi kemudian pengumpulan hasil diskusi dengan menerapkan metode *Picture And Picture*.

2. Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua pada siklus II ini dilaksanakan pada hari Kamis, 4 Agustus 2022, siswa yang hadir pada pertemuan kedua ini sebanyak 31 orang. Pada pertemuan ini siswa diberikan tes siklus II dimana pada pertemuan kedua siklus II ini untuk mengetahui pemahaman kemampuan belajar matematika siswa setelah mempelajari materi yang diberikan pada siklus II, yaitu membedakan dan menentukan luas dan volume kubus dan balok dan menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas dan volume kubus dan balok dengan menggunakan metode pembelajaran *Picture And Picture*. Peneliti memberikan waktu 20 menit untuk mengulangi pelajaran yang telah disampaikan. Peneliti dibantu oleh guru untuk memberikan lembar soal kepada siswa dan menyuruh siswa untuk mengerjakan soal yang telah diberikan selama 70 menit, yang terdiri dari 5 soal berupa soal uraian. Peneliti dan guru mengawasi siswa dalam mengerjakan soal agar siswa tidak dapat bekerja sama atau mencontoh jawaban temannya. Setelah waktu 70 menit siswa harus mengumpulkan lembar jawaban kepada guru atau peneliti.

c. Observasi Tindakan Siklus II

Berdasarkan dengan observasi yang dilakukan oleh peneliti di siklus II pada pertemuan pertama sampai pertemuan kedua maka, dapat dilihat bahwa hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan.

Dari hasil tes siklus II yang diperoleh terdapat 26 siswa atau 83,87% yang telah tuntas dalam belajar memahami materi yang sudah diberikan dan yang tidak tuntas sebanyak 5 siswa atau 16,12%. Uraian ketuntasan hasil tes belajar siswa pada siklus II kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan dapat dilihat pada tabel 4.8 sebagai berikut ini :

Tabel 4.8 Ketuntasan Belajar Siswa Siklus II

NO	NIS	NAMA SISWA	NILAI SIKLUS II	PERSENTASE	KETERANGAN
1	369.71	Abizar Affifudin	80	80%	Tuntas
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	60	60%	Tidak Tuntas
3	371.71	Aira Nabila	60	60%	Tidak Tuntas
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	90	90%	Tuntas
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	100	100%	Tuntas
6	374.71	Alvira Khairunnisa	100	100%	Tuntas
7	375.71	Alya Zafira	80	80%	Tuntas
8	376.71	Amira Nuni Perdana	80	80%	Tuntas
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	90	90%	Tuntas
10	378.71	Davina Putri Pane	90	90%	Tuntas
11	379.71	Dwi Suci Lestari	90	90%	Tuntas
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	80	80%	Tuntas
13	381.71	Fida Qurratu'aini	100	100%	Tuntas

14	382.71	Fitriana Diyah A	90	90%	Tuntas
15	383.71	Gilang Ramadhan	70	70%	Tidak Tuntas
16	384.71	Izza Najihah	80	80%	Tuntas
17	385.71	Khairun Nazwa L	90	90%	Tuntas
18	386.71	Khalita Kamidia	90	90%	Tuntas
19	387.71	M. Al Ghifari	100	100%	Tuntas
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	90	90%	Tuntas
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	90	90%	Tuntas
22	390.71	Morena Fahriansyah D	70	70%	Tidak Tuntas
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	90	90%	Tuntas
24	392.71	Muhammad Fadli	80	80%	Tuntas
25	393.71	Muhammad Kamil A	80	80%	Tuntas
26	394.71	Muhammad Yosandi	90	90%	Tuntas
27	395.71	Nazwa Hasyifa	90	90%	Tuntas
28	396.71	Rafifi Arkana	90	90%	Tuntas
29	397.71	Rizky Ditya	80	80%	Tuntas
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	70	70%	Tidak Tuntas
31	399.71	Siti Qoriah	90	90%	Tuntas
Jumlah Nilai					2630
Rata-Rata Nilai = Jumlah Nilai : Jumlah Siswa					84,83

Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	60
Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas	5
Jumlah Anak Yang Tuntas	26
Persentase Ketuntasan Siswa = Jumlah Siswa Tuntas : Jumlah Siswa	84%
Ketuntasan Klasikal	Tuntas

Perhitungan Persentase Hasil Kemampuan Tes Siklus II

Menghitung Tingkat Ketuntasan Belajar (KB) digunakan rumus sebagai berikut :

$$KB = \frac{T}{Ti} \times 100\%$$

Jumlah siswa yang mencapai persentase

Tingkat ketuntasan $75\% \leq KB \leq 100\% = 26$

Jumlah seluruh siswa = 31

Suatu kelas dapat dikatakan tuntas, apabila terdapat minimal 75% siswa yang telah mencapai tingkat ketuntasan.

$$PRS = \frac{A}{n} \times 100\%$$

$$= \frac{26}{31} \times 100\%$$

$$= 83,87\%$$

d. Evaluasi Siklus II

Dari tabel ketuntasan belajar pada siklus II dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada test siklus II telah memenuhi indikator keberhasilan, dari 31 siswa 26 orang siswa yang telah mencapai nilai 75. Hal ini menunjukkan pemahaman atau kemampuan telah tercapai dari yang diharapkan. Dari tabel diatas diperoleh persentase indikator keberhasilan 84% yaitu dari 26 orang siswa yang tuntas. Sedangkan siswa yang tidak tuntas yaitu 5 orang siswa dengan presentase 16%. Berdasarkan kondisi tersebut maka siklus kedua tidak dilanjutkan di karenakan pada siklus kedua telah mencapai indikator keberhasilan yang dimana indikator keberhasilan tersebut di atas 75%.

e. Refleksi Tindakan Siklus II

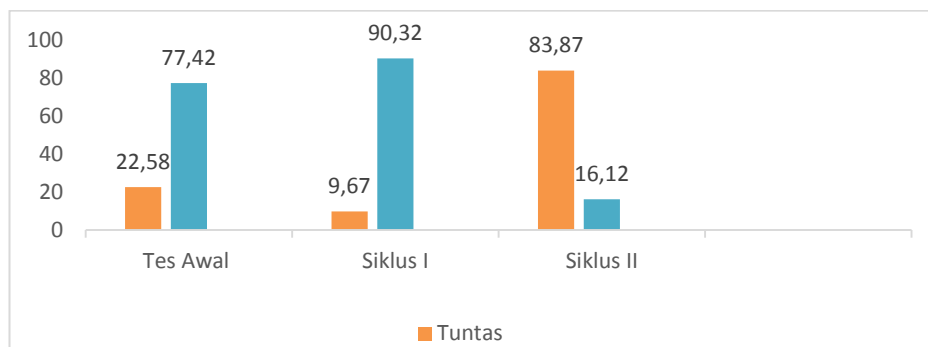
Setelah menerapkan metode pembelajaran *Picture And Picture*. dan setelah dilakukannya pengamatan terhadap hasil belajar siswa selama proses belajar mengajar, maka data yang diperoleh dari tes setelah tindakan siklus II terdapat perubahan dalam hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan tes siklus I jumlah siswa yang tuntas hanya 3 siswa atau 9,67%, sedangkan pada saat dilakukan tes siklus II jumlah siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan yaitu sebanyak 26 siswa 83,87%. Hasil ini sudah memenuhi ketuntasan secara klasikal yaitu 75. Dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar

siswa masih sudah tergolong aktif dan paham. penelitian ini berakhir pada siklus II, karena sudah memenuhi syarat ketuntasan belajar.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Dari kondisi awal pembelajaran dengan diadakannya tes awal, siklus I dan siklus II diperoleh ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan, hal ini menandakan bahwa dengan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan metode pembelajaran *Picture And Picture*, membuat siswa menjadi lebih aktif dan paham dan lebih termotivasi untuk belajar sehingga dapat meningkatkan pemahaman belajar matematika siswa.

Selama penerapan metode pembelajaran *Picture And Picture* berlangsung, pengamat adalah peneliti sedangkan yang mengajar dikelas adalah guru bidang studi. Observasi dilakukan pada setiap pertemuan dan diakumulasikan untuk setiap siklusnya.



Gambar 4.1 Hasil Ketuntasan Belajar Siswa

Peningkatan ketuntasan belajar dibandingkan siklus I yaitu pada siklus II jumlah siswa yang tuntas 26 (84%) siswa. Hal ini menunjukkan bahwa

ketuntasan belajar terpenuhi. Dengan demikian, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan metode *Picture And Picture* membantu mempercepat belajar serta dapat meningkatkan pemahaman belajar matematika pada siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan.

C. Pembahasan Indikator Pemahaman Konsep

1. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siklus I

Adapun hasil lembar observasi pemahaman konsep siswa setelah dikoreksi didapatkan pemahaman belajar siswa yang tergolong cukup. Berdasarkan uraian tersebut hasil observasi belajar siswa dapat dilihat pada table 4.9 dibawah ini :

Tabel 4.9 Hasil Observasi Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Siklus I

No	Indikator Pemahaman Belajar Siswa	Skor
1	Siswa dapat menyatakan kembali konsep	2,93
2	siswa mengklasifikasikan bentuk tertentu menurut konsepnya	2,41
3	Siswa dapat memberikan contoh dari suatu konsep	2,48
4	Siswa dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk presentasi matematis	2,25
5	Siswa memanfaatkan prosedur yang telah dipilih dari konsep tertentu	1,74
6	Siswa menerapkan konsep	1,83
Total Skor		13,64

Rata-rata	2,27
Keterangan	Cukup

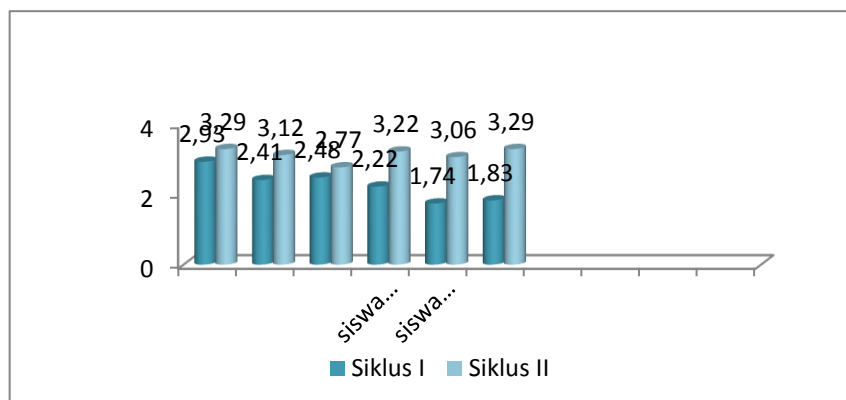
2. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siklus II

Adapun hasil lembar observasi pemahaman konsep siswa setelah dikoreksi didapatkan pemahaman belajar siswa yang tergolong baik. Berdasarkan uraian tersebut hasil observasi belajar siswa dapat dilihat padatable 4.10 dibawah ini :

Tabel 4.10 Hasil Observasi Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Siklus II

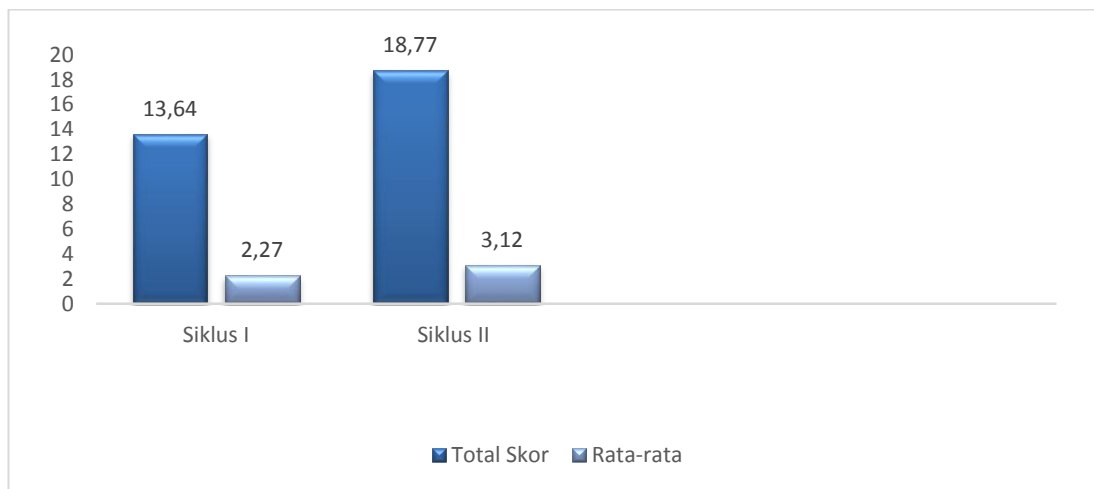
No	Indikator Pemahaman Belajar Siswa	Skor
1	Siswa dapat menyatakan kembali konsep	3,29
2	siswa mengklasifikasikan bentuk tertentu menurut konsepnya	3,12
3	Siswa dapat memberikan contoh dari suatu konsep	2,27
4	Siswa dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk presentasi matematis	3,22
5	Siswa memanfaatkan prosedur yang telah dipilih dari konsep tertentu	3,06
6	Siswa Menerapkan Konsep	3,29
Total Skor		18,73
Rata-rata		3,12

Dapat dilihat pada hasil observasi kemampuan pemahaman konsep belajar siswa sudah terlihat mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus II. Pada aspek yang dinilai pada observasi pemahaman belajar siswa yang paling tinggi terlihat pada aspek siswa dapat menyatakan Kembali konsep dan siswa dapat menerapkan konsep, sedangkan aspek yang dinilai pada observasi pemahaman belajar siswa yang paling rendah terlihat pada aspek siswa memanfaatkan prosedur yang telah dipilih dari konsep teretentu. Adapun hasil kemampuan pemahaman konsep dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:



Gambar 4.2 Hasil Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Maka dapat dilihat gambar dibawah ini sebagai hasil secara keseluruhan observasi pemahaman belajar siswa pada siklus I dan siklus II sebagai berikut :



Gambar 4.3 Hasil Keseluruhan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa Pada Siklus I dan Siklus II

Dari hasil observasi pemahaman belajar siswa secara keseluruhan diperoleh nilai rata-rata siklus I sebesar 2,27% (cukup baik) dan nilai rata-rata siklus II sebesar 3,12% (baik). Dengan hasil tersebut terlihat bahwa dengan menerapkan metode pembelajaran *Picture And Picture* pada materi bangun ruang sisi datar dapat meningkatkan pemahaman hasil belajar matematika siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan T.P 2022/2023.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat disimpulkan penggunaan metode *Picture And Picture* dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa kelas VIII-C SMP Muhammadiyah 57 Medan. Indikator pemahaman siswa dapat dilihat dari menyatakan kembali konsep, mengklasifikasikan bentuk konsep, memberikan contoh dari suatu konsep, menyajikan konsep, memanfaatkan prosedur, dan menerapkan konsep. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya data yang diperoleh dari hasil observasi menunjukkan bahwa pada siklus I pemahaman siswa adalah 2,27%, pada siklus II meningkat menjadi 3,12%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman belajar siswa mengalami peningkatan setelah menerapkan metode *Picture And Picture*. Peningkatan siklus I ke siklus II sudah mencapai kriteria keberhasilan yang ditentukan, sehingga penelitian dikatakan berhasil.

B. Saran

Berdasarkan Kesimpulan serta hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut ini :

1. Bagi Guru

Bagi guru khususnya guru matematika disarankan untuk menggunakan metode pembelajaran *Picture And Picture* sebagai salah satu proses

pembelajaran yang berguna meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Bagi Sekolah

Pembelajaran Picture and Picture ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika disekolah, karena pembelajaran ini telah terbukti dapat memberikan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang lebih baik dalam kegiatan pembelajaran.

3. Bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswa khususnya calon guru matematika agar kelak dapat menerapkan metode pembelajaran picture and picture untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan meningkatkan pemahaman belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., & Rusmana, I. M. (2019). Pembelajaran Matematika Menyenangkan dengan Aplikasi Kuis Online Quizizz. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sosiomadika*, 2(1), 1–7. <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Aledya, V. (2019). Pada Siswa. *Kemampuan Pemahaman Konsep Pada Siswa*. 2(May), 0–7.
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Forum Paedagogik*, 6(1), 72–89.
- Amir, A., Matematika, D. P., & Padangsidempuan, I. (2016). Penggunaan Media Gambardalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Eksakta*, 2(1), 34–40.
- Anggraini, R. D., Listyarini, I., & Huda, C. (2019). Keefektifan Model Picture And Picture Berbantu Media Flashcard Terhadap Keterampilan Menulis Karangan. 3(1), 35–40.
- Astuti, T. P., Masykur, R., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Tandur Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Penalaran Matematis Peserta Didik. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 07(2), 0201. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v7i2.1497>
- Erita, E. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran. *Economica*, 6(1), 72–86. <https://doi.org/10.22202/economica.2017.v6.i1.1941>
- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2280>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Fauziah, M. S., & Herdhiana, R. (2019). eningkatan Pemahaman Peserta Didik Terhadap Materi Fungsi Tumbuhan dan Bagian-Bagiannya Melalui Penerapan Model Picture and Picture. *Educare*, 17(1), 22–27. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/237>
- Fauziddin, M., & Mayasari, D. (2018). Pemanfaatan Metode Picture and Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Rendah Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 24–27. <https://doi.org/10.31004/jpt.v2i2.674>

- Febriyona, C., Supartini, T., & Pangemanan, L. (2019). Metode Pembelajaran dengan Media Lagu untuk Meningkatkan Minat Belajar Firman Tuhan. *Jurnal Jaffray*, 17(1), 123. <https://doi.org/10.25278/jj71.v17i1.326>
- Harie, S. (2016). Pengaruh Metode Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Biologi. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(3), 257–267. <https://doi.org/10.30998/formatif.v5i3.651>
- Hidayat, E. I. F., Vivi Yandhari, I. A., & Alamsyah, T. P. (2020). Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 106. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i1.21103>
- Inkuiri, S., Motivasi, T., Hasil, D. A. N., & Siswa, B. (2015). *Unnes Journal of Biology Education* Efektivitas Model Pembelajaran Picture And Picture. 4(2), 166–172.
- Katulung, M., Mendelson Laka, B., & Tahulending, G. (2021). Penerapan Model Picture and Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Di Kelas V Sd Katolik Kakaskasen. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 2(1), 142–151. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v2i1.418>
- Khairunnisa, I. S. J. (2020). Analisis Metode Pembelajaran Komunikatif Untuk Ppkn Jenjang Sekolah Dasar. *Elementary School Education Journal*), 1(1), 1–7.
- Lestiawan, F., & Johan, A. B. (2018). Penerapan Metode Pembelajaran Example Nonexample Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Dasar-Dasar Pemesinan. *TamanVokasi*, 6(1), 98–100 <https://doi.org/10.30738/jtvok.v6i1.2866>
- Manullang, M. (2014). Manajemen Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 21(2), 208–214. <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/7532/3445>
- Masitoh, I., & Prabawanto, S. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pembelajaran Eksploratif. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 7(2), 186. <https://doi.org/10.17509/eh.v7i2.2709>
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 76–85. <https://doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>
- Nisa, K., Triwoelandari, R., & Kosim, A. M. (2018). Jurnal Mitra Pendidikan (JMP Online). *Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(10), 1063–1077.

- Nurlianti, M. N. T. (2020). Pelaksanaan Metode Pembelajaran Picture Oleh Guru Fikih Di Madrasah Ibtidaiyah Al-Rasyid Simpang Tiga. *Jurnal: J. Mita*, Vol. 6(1), Hlm. 38-49.
- Nurpratiwi, R. T., Sriwanto, S., & Sarjanti, E. (2015). Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Metode Picture And Picture dengan Media Audio Visual Pada Mata Pelajaran Geografi di Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Bantarkrawung. *Jurnal Geoedukasi*, 5(3), 1–9.
- Pranata, E. (2016). Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 34. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.80>
- Prawiyogi, A. G., & Hakiki, D. N. (2018). *Penerapan Model Kooperatif Tipe Picture and Picture dalam Pembelajaran Kemampuan Berbicara Siswa Sekolah Dasar Application of Cooperative Model Type Picture and Picture in Learning Ability of Elementary Students*. 5(1), 30–38.
- Priyambodo, S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dengan Metode Pembelajaran Personalized System of Instruction. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 10 https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n1_2
- Putri, D. P. (2017). Model Pembelajaran Concept Attainment Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Tatsqif*, 15(1), 97–130. <https://doi.org/10.20414/j-tatsqif.v15i1.1319>
- Rahmasari, S. A., Rintayati, P., & Wahyuningsih, S. (2019). Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Model Pembelajaran Picture and Picture Pada Anak Kelompok a Di Tk Angkasa Lanud Adi Soemarmo. *KumaraCendekia*, 7(3), 314. <https://doi.org/10.20961/kc.v7i3.37612>
- Rangkuti, A. N. (2014). Tantangan dan Peluang Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–13.
- Rosna, A. (2016). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif pada Mata Pelajar IPA di Kelas IV SD Terpencil Binaa Barat. *Jurnal Kreatif Tadulako Online*, 04(6), 235–246.
- Shaffat, I., Strategy, O. L., Hamid, S., & Edutainment, M. (2017). *Garuda* 931768. 3(2), 81–98.
- Supriatna, E. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita Fantasi dengan Menggunakan Metode Picture And Picture Pada Siswa Kelas VII A SMPN 2 Sindangresmi. *Jurnal Soshum Insentif*, 3(1), 51–66. <https://doi.org/10.36787/jsi.v3i1.220>

- Susilowati, D. (2018). *Edunomika – Vol. 02, No. 01 (Pebruari 2018)* Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *Dwi Susilowati. 02(01)*, 36–46.
- Takmilayah, D., & Kota, D. I. (2020). *Jurnal Edukasi Islami Jurnal Pendidikan Islam Vol . 09 / No . 01 , Februari 2020 Metode Pembelajaran Aktif ... Konsep Kaderisasi Ulama 09(01)*, 71–86.
- Tanjung, H. S. (2019). Penerapan Model Realistic Mathematic Education (RME) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 3 Darul Makmur Kabupaten Nagan Raya. *Maju*, 6(1), 101–112.
- Widyastuti, E. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Jigsaw. *Journal of Mathematics Education*, 1(1), 3.
- Yulianah, L., Ni'mah, K., & Rahayu, D. V. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–45. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.863>
- Yulianty, N. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 4(1), 60–65. <https://doi.org/10.33449/jpmr.v4i1.7530>
- Yusuf Aditya, D. (2016). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 1(2), 165–174. <https://doi.org/10.30998/sap.v1i2.1023>
- Yuwanita, I., Dewi, H. I., & Wicaksono, D. (2020). Pengaruh Metode Pembelajaran Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Instruksional*, 1(2), 152. <https://doi.org/10.24853/instruksional.1.2.152-158>

LAMPIRAN – LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS

Nama : Andhika Maydi Nugraha

Tempat Tanggal Lahir : Medan, 18 Mei 2000

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Kewarganegaraan : Indonesia

Anak ke : 2 dari 2 bersaudara

Status : Belum Menikah

Nama Orang Tua

a. Nama Ayah : AKP Edy Surya

b. Nama Ibu : Lily Ridawaty

Alamat : Jalan Gaperta, Gang. Rukun LK I No.65
Kec.Medan Helvetia, Kel. Helvetia Timur

II. PENDIDIKAN

1. SD Kartika 1-1 Medan Tahun 2006-2012
2. SMP Kartika 1-2 Medan Tahun 2012-2015
3. SMA Kartika 1- 2 Medan Tahun 2015-2018
4. Tercatat sebagai Mahasiswa FKIP UMSU Tahun 2018-2022

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Muhammadiyah 57 Medan	Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Mata Pelajaran : Matematika	Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2JP)
Kelas/Semester : VIII/Ganjil	
Kompetensi Dasar	3.1 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas). 3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).
Indikator Pencapaian Kompetensi	3.1.1 Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok. 3.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Meningkatkan sikap disiplin, percaya diri, aktif, dan bekerja sama
2. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dengan tepat
3. Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dengan tepat

B. Media dan Alat

1. Media Pembelajaran : Modul
2. Alat Pembelajaran : Karton, spidol atau kapur, penghapus, penggaris.

B. Langkah-langkah Pembelajaran**Kegiatan Pembelajaran :****Pendahuluan : 10 Menit**

1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa.
2. Dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa.

Kegiatan Inti : 60 Menit

1. **Kegiatan Literasi.** Peserta didik diberi modul dan panduan pembelajaran untuk melihat, mengamati, membaca dan menyelesaikan soal yang diberikan. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
2. **Berfikir Kritis.** Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati atau dicermati. Siswa mengembangkan sikap gigih (tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah berkaitan dengan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3. **Kerja Sama.** Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, Menyusun gambar dan saling bertukar informasi mengenai bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
4. **Kreativitas.** Guru membuat pembelajaran yang berbasis dengan gambar kemudian siswa mencocokkan suatu gambar yang telah di rancang oleh guru tentang materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami tentang materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Penutup

Guru memberikan umpan balik dan pesan moral pembelajaran, memberikan Post-test dan menutup pembelajaran kembali dengan salam dan mengucapkan Alhamdulillah. (Religius)

Penilaian : Bentuk Instrumen : Tes Uraian, Teknik Penilaian : Tes Tertulis

Mengetahui,
Kepala Sekolah
SMP Muhammadiyah 57 Medan
Muhammad S.Pd.I
NKTAM: 889115

Medan, Juli 2022
Guru Matematika

Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

Lampiran 3

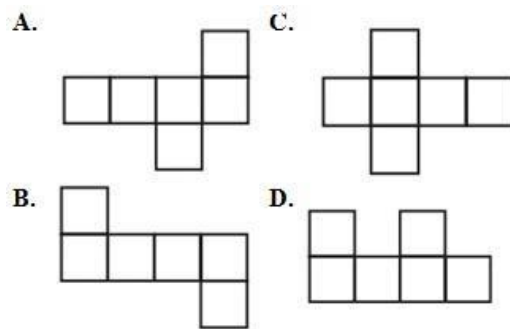
SOAL TES SIKLUS AWAL

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

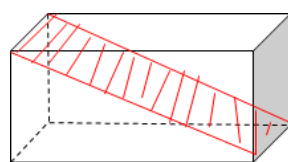
Nama :

Kelas : VIII-C

1. Berikut ini yang bukan merupakan jaring-jaring kubus adalah ...

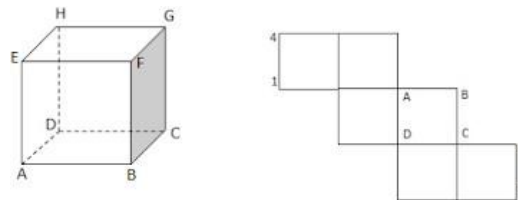


2. Daerah yang diarsir (merah) pada gambar di bawah ini adalah...



- a. Diagonal ruang
- b. Diagonal bidang (sisi)
- c. Bidang diagonal
- d. Bidang miring

3. Gambar di bawah ini menunjukkan kubus dan jaring-jaringnya.



Titik 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut mewakili titik sudut...

- H, E, G, dan F
- E, H, F, dan D
- E, F, G, dan C
- H, F, B, dan G

4. Diketahui Pertanyaan berikut :

- Semua sisi kubus berbentuk persegi
- Semua rusuk kubus berukuran sama Panjang
- Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama Panjang
- Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran yang sama Panjang
- Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang

Dari pernyataan-pernyataan tersebut adalah sifat-sifat dari bangun ruang

- Balok
- Kubus
- Limas
- Prisma

5. Kubus merupakan suatu bangun yang dapat disebut juga sebagai.....
- a. Persegi empat
 - b. Tabung
 - c. Limas
 - d. Prisma

KUNCI JAWABAN TES SIKLUS AWAL :

1. Yang bukan merupakan jarring-jaring kubus adalah gambar D, karena jika dilipat membentuk sebuah kubus aka nada dua bidang yang berimpit sehingga ada satu bidang yang kosong/bolong pada kubus yang berbentuk.
2. Daerah yang diarsir (merah) merupakan bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal suatu balok yang disebut bidang diagonal. Oleh karena itu, jawaban yang tepat adalah C.
3. Jika jarring-jaring di atas di bentuk menjadi kubus maka titik 1 terletak pada sudut H, titik 2 terletak pada sudut F, titik 3 terletak pada sudut B, dan titik 4 terletak pada sudut G sehingga jawaban yang tepat adalah A.
4. Setiap rusuk berukuran sama panjang, setiap diagonal bidang dan diagonal ruang sama Panjang merupakan ciri-ciri pada bangun ruang kubus, sehingga jawaban yang tepat adalah B.
5. Kubus memiliki Panjang sisi yang sama dan sering juga disebut sebagai persegi empat, sehingga jawaban yang tepat adalah A.

Lampiran 4

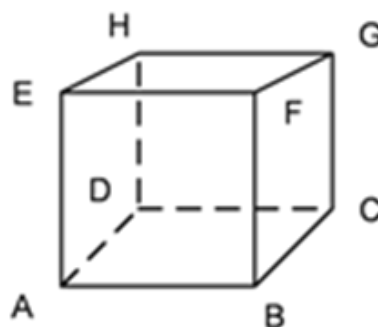
SOAL TES SIKLUS I

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :

Kelas : VIII-C

1. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan ukuran Panjang sisi 80 cm. jika bak mandi diisi dengan air kran yang memiliki debit air $500 \text{ cm}^3/\text{detik}$. Tentukan waktu yang diperlukan untuk mengisi bak mandi dari kondisi kosong hingga penuh !
2. Diketahui sebuah kubus memiliki panjang sisi 16 cm. Hitunglah luas kubus dan volumenya !
3. Diketahui sebuah kubus yang memiliki volume 13824 cm^3 . Tentukanlah panjang sisi dari kubus dan luas permukaannya !
4. Perhatikan gambar sebuah kubus berikut ini.



Panjang sisi AB adalah 12 cm. Tentukanlah jarak titik A ke titik C !

5. Pak budi hendak membuat kandang ayam berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari besi. Panjang sisi kandang yang direncanakan adalah 40 cm, jika pak budi memiliki bahan besi sepanjang 30 cm. Tentukan lah jumlah kandang yang dapat dibuat oleh pak budi !

KUNCI JAWABAN SIKLUS I :

1. Dik : panjang sisi = 80 cm

$$\text{Debit} = 1.500 \text{ cm}^3/\text{s}$$

Maka :

$$V = \text{sisi}^3$$

$$= 80^3$$

$$= 512.000 \text{ cm}^3$$

Jadi :

$$t = \text{Volume} / \text{debit}$$

$$= 512.000 / 1.500$$

$$= 341 \text{ sekon}$$

$$= 5,68 \text{ menit}$$

2. Dik : s = 16 cm

Dit : Luas permukaan ?

Volume ?

Jawab:

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

$$= 6 \times 16^2$$

$$= 6 \times 256$$

$$= 1.536 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volume} = s^3$$

$$= 16^3$$

$$= 4.096$$

3. Diketahui : volume 13.824 cm³

Ditanyakan : Tentukanlah panjang sisi dari kubus dan luas permukaannya

Jawab :

$$\text{Volume} = s^3$$

$$13.824 = s^3$$

$$s = \sqrt[3]{13.824}$$

$$s = 24$$

didapatkan panjang sisi = 24 cm

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

$$= 6(24)^2$$

$$= 6 (576) = 3.456 \text{ cm}^2$$

Sehingga dapat disimpulkan bahwa, panjang sisi kubus = 24 cm dan luas permukaan = 3.456 cm²

4. Diketahui : Panjang = 12

$$P = 12 \times 12 \text{ cm}$$

$$P = 144 \text{ cm}$$

Jarak titik A ke titik C

AC = diagonal sisi

$$AC = s\sqrt{2} \text{ cm}$$

$$AC = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$

CARA MANUAL

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

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

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

$$AC = \sqrt{288}$$

$$AC = \sqrt{144 \times 2}$$

$$AC = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$

5. Jumlah seluruh rusuk kubus adalah 12.

Jadi panjang kawat untuk satu kandang : $40 \times 12 = 480 \text{ cm}$

Banyak kandang yang dapat dibuat

$$= 30 \text{ m} / 480 \text{ cm}$$

$$= 3000 \text{ cm} / 480 \text{ cm}$$

$$= 6,25$$

Maka jumlah kandang ayam yang dapat dibuat adalah 6

Lampiran 5

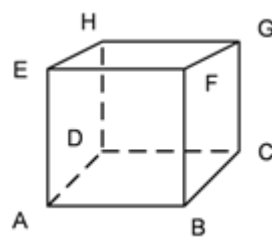
SOAL TES SIKLUS II

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :

Kelas : VIII-C

1. Sebutkan rumus luas permukaan dan volume kubus !
2. Diketahui rusuk kubus panjangnya 28 cm. Berapakah volume kubus tersebut !
3. Diketahui sebuah kubus memiliki rusuk yang panjangnya 15 cm. Berapakah volume dan luas permukaan kubus tersebut !
4. Perhatikan gambar sebuah kubus berikut ini



Panjang sisi AB adalah 12 cm. Tentukan jarak titik A ke titik C!

5. Diketahui luas permukaan kubus 6.144 cm^2 . Berapakah volume kubus !

KUNCI JAWABAN SIKLUS II :

1. Luas permukaan kubus = $6 \times S \times S$

Volume = $S \times S \times S$

2. Diketahui : Panjang rusuk kubus (s) = 28 cm

Ditanya : Volume kubus ?

Jawab : Volume kubus = $S \times S \times S$

$$= 28 \text{ cm} \times 28 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$$

$$= 21.952 \text{ cm}^3$$

3. Diketahui : Panjang rusuk kubus (s) = 15 cm

Ditanya : Volume dan Luas permukaan ?

Jawab : Luas permukaan kubus = $6 \times S \times S$

$$= 6 \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$= 1.350 \text{ cm}^2$$

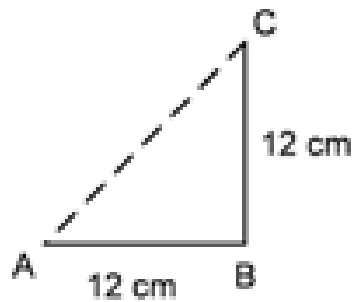
Volume kubus = $S \times S \times S$

$$= 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$$

$$= 3.375 \text{ cm}^3$$

4. Jarak titik A ke titik C

Lukis gambar segitiga yang dibentuk oleh titik-titik A, B, dan C seperti ilustrasi berikut:



Rumus pythagoras

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 12^2 + 12^2$$

$$AC^2 = 2 \times 12^2$$

$$AC = \sqrt{2 \times 12^2}$$

$$AC = 12\sqrt{2} \text{ cm}$$

5. Diketahui : Luas permukaan kubus = 6.144 cm^2

Ditanya : Volume kubus ?

Jawab :

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

$$6.144 \text{ cm}^2 = 6 S^2$$

$$S^2 = \frac{6.144 \text{ cm}^2}{6}$$

$$S^2 = 1.024 \text{ cm}^2$$

$$S = \sqrt{1.024 \text{ cm}^2}$$

$$S = 32 \text{ cm}$$

$$\text{Volume Kubus} = S \times S \times S$$

$$= 32 \text{ cm} \times 32 \text{ cm} \times 32 \text{ cm}$$

$$= 32.768 \text{ cm}^3$$

Lampiran 6

DAFTAR NAMA SISWA KELAS VIII-C SMP MUHAMMADIYAH 57

MEDAN

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	Abizar Affifudin	L
2	Ahmad Badrud Hasibuan	L
3	Aira Nabila	P
4	Aira Zam-zam Rambe	P
5	Aliqa Shidratilla M	P
6	Alvira Khairunnisa	P
7	Alya Zafira	P
8	Amira Nuni Perdana	P
9	Azzam Rizky Ramadhan	L
10	Davina Putri Pane	P
11	Dwi Suci Lestari	P
12	Faizah Farasy Fillah	P
13	Fida Qurratu'aini	P
14	Fitriana Diyah A	P
15	Gilang Ramadhan	L
16	Izza Najihah	P
17	Khairun Nazwa L	P
18	Khalita Kamidia	P

19	M. Al Ghifari	L
20	Muhammad Davi Irawan	L
21	Muhammad Fabrizio Mudhafar	L
22	Morena Fahriansyah D	L
23	Muhammad Azzam Ghaisan	L
24	Muhammad Fadli	L
25	Muhammad Kamil A	L
26	Muhammad Yosandi	L
27	Nazwa Hasyifa	P
28	Rafifi Arkana	L
29	Rizky Ditya	L
30	Risky Rafi Ramadhan	L
31	Siti Qoriah	P

Lampiran 7

DAFTAR NILAI TES SIKLUS AWAL SISWA KELAS VIII-C

NO	NIS	NAMA SISWA	JAWABAN SOAL					SKOR	NILAI TES AWAL	PERSENTASE	KETERANGAN
			1	2	3	4	5				
1	369.71	Abizar Affudin	1	0	0	0	0	1	20	20%	Tidak Tuntas
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	1	0	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
3	371.71	Aira Nabila	1	0	0	0	0	1	20	20%	Tidak Tuntas
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	1	1	0	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	1	1	1	1	0	4	80	80%	Tuntas
6	374.71	Alvira Khairumisa	1	0	0	1	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
7	375.71	Alya Zafira	1	0	0	0	1	2	40	40%	Tidak Tuntas
8	376.71	Amira Nuni Perdana	1	0	1	0	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	1	1	0	1	1	4	80	80%	Tuntas
10	378.71	Davina Putri Pane	1	0	0	0	0	1	20	20%	Tidak Tuntas
11	379.71	Dwi Suci Lestari	1	0	1	1	1	4	80	80%	Tuntas
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	1	0	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
13	381.71	Fida Qurratu'aini	1	1	0	0	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
14	382.71	Fitriana Diyah A	1	1	0	0	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
15	383.71	Gilang Ramadhan	1	0	0	1	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
16	384.71	Izza Najihah	1	0	1	1	1	4	80	80%	Tuntas
17	385.71	Khairun Nazwa L	1	1	0	0	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
18	386.71	Khalita Kamidia	1	1	0	0	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
19	387.71	M. Al Ghifari	0	1	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	1	0	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	1	0	0	0	1	2	40	40%	Tidak Tuntas
22	390.71	Morena Fahriansyah D	1	0	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	1	0	0	0	1	2	40	40%	Tidak Tuntas
24	392.71	Muhammad Fadli	1	0	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
25	393.71	Muhammad Kamil A	1	0	0	0	0	1	20	20%	Tidak Tuntas
26	394.71	Muhammad Yosandi	1	1	0	0	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
27	395.71	Nazwa Hasyifa	1	1	0	0	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
28	396.71	Rafifi Arkana	1	1	0	1	1	4	80	80%	Tuntas
29	397.71	Rizky Ditya	1	1	0	1	1	4	80	80%	Tuntas
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	1	1	0	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
31	399.71	Siti Qorihah	1	1	1	1	0	4	80	80%	Tuntas
Jumlah Nilai								1660			
Rata-Rata Nilai = Jumlah Nilai : Jumlah Siswa								53,5483871			
Nilai Tertinggi								80			
Nilai Terendah								20			
Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas								24			
Jumlah Anak Yang Tuntas								7			
Persentase Ketuntasan Siswa = Jumlah Siswa Tuntas : Jumlah Siswa								23%			
Ketuntasan Klasikal								Tidak Tuntas			

Lampiran 8

DAFTAR NILAI SISWA SIKLUS I KELAS VIII-C

NO	NIS	NAMA SISWA	JAWABAN SOAL					SKOR	NILAI TES AWAL	PERSENTASE	KETERANGAN
			1	2	3	4	5				
1	369.71	Abizar Affifudin	0	1	1	0,5	0	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	0	1	1	0	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
3	371.71	Aira Nabila	0	0,5	1	1	0	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	0	1	0,5	1	0,5	3	60	60%	Tidak Tuntas
6	374.71	Alvira Khairunnisa	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
7	375.71	Alya Zafira	0	1	0,5	1	0,5	3	60	60%	Tidak Tuntas
8	376.71	Amira Nuni Perdana	0	1	1	1	0,5	3,5	70	70%	Tidak Tuntas
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	0	1	1	1	0,5	3,5	70	70%	Tidak Tuntas
10	378.71	Davina Putri Pane	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
11	379.71	Dwi Suci Lestari	0	1	0,5	0,5	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
13	381.71	Fida Qurratu' aini	0	1	0,5	0	0	1,5	30	30%	Tidak Tuntas
14	382.71	Fitriana Diyah A	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
15	383.71	Gilang Ramadhan	0	0,5	1	1	0	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
16	384.71	Izza Najihah	0	1	1	0,5	0,5	3	60	60%	Tidak Tuntas
17	385.71	Khairun Nazwa L	0	1	0,5	1	0	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
18	386.71	Khalita Kamidia	0	1	1	1	1	4	80	80%	Tuntas
19	387.71	M. Al Ghifari	0	1	0	1	0,5	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	0	1	0,5	1	0	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	0	1	0	1	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
22	390.71	Morena Fahriansyah D	0	1	0	1	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
24	392.71	Muhammad Fadli	0	1	0,5	1	0,5	3	60	60%	Tidak Tuntas
25	393.71	Muhammad Kamil A	0	1	1	0,5	0,5	3	60	60%	Tidak Tuntas
26	394.71	Muhammad Yosandi	0	1	1	0	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
27	395.71	Nazwa Hasyifa	0	1	1	0,5	0	2,5	50	50%	Tidak Tuntas
28	396.71	Rafifi Arkana	0	1	1	1	0	3	60	60%	Tidak Tuntas
29	397.71	Rizky Ditya	0	1	0	1	0	2	40	40%	Tidak Tuntas
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	0	1	1	1	1	4	80	80%	Tuntas
31	399.71	Siti Qoriah	0	1	1	1	1	4	80	80%	Tuntas
Jumlah Nilai									1720		
Rata-Rata Nilai = Jumlah Nilai : Jumlah Siswa									55,48387097		
Nilai Tertinggi									80		
Nilai Terendah									30		
Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas									28		
Jumlah Anak Yang Tuntas									3		
Persentase Ketuntasan Siswa = Jumlah Siswa Tuntas : Jumlah Siswa									10%		
Ketuntasan Klasikal									Tidak Tuntas		

Lampiran 9

DAFTAR NILAI SISWA SIKLUS II KELAS VIII-C

NO	NIS	NAMA SISWA	JAWABAN SOAL					SKOR	NILAI TES AWAL	PERSENTASE	KETERANGAN
			1	2	3	4	5				
1	369.71	Abizar Affifudin	1	0,5	0,5	1	1	4	80	80%	Tuntas
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	1	0	1	0	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
3	371.71	Aira Nabila	1	0	0	1	1	3	60	60%	Tidak Tuntas
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	1	1	0,5	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	1	1	1	1	1	5	100	100%	Tuntas
6	374.71	Alvira Khairunnisa	1	1	1	1	1	5	100	100%	Tuntas
7	375.71	Alya Zafira	1	0,5	0,5	1	1	4	80	80%	Tuntas
8	376.71	Amira Nuni Perdana	1	1	0	1	1	4	80	80%	Tuntas
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	1	1	0,5	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
10	378.71	Davina Putri Pane	1	1	1	1	0,5	4,5	90	90%	Tuntas
11	379.71	Dwi Suci Lestari	1	1	1	1	0,5	4,5	90	90%	Tuntas
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	1	1	0,5	0,5	1	4	80	80%	Tuntas
13	381.71	Fida Qurratu' aini	1	1	1	1	1	5	100	100%	Tuntas
14	382.71	Fitriana Diyah A	1	1	1	0,5	1	4,5	90	90%	Tuntas
15	383.71	Gilang Ramadhan	1	1	0,5	1	0	3,5	70	70%	Tidak Tuntas
16	384.71	Izza Najihah	1	1	1	0,5	0,5	4	80	80%	Tuntas
17	385.71	Khairun Nazwa L	1	0,5	1	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
18	386.71	Khalita Kamidia	1	1	0,5	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
19	387.71	M. Al Ghifari	1	1	1	1	1	5	100	100%	Tuntas
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	1	0,5	1	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	1	1	1	1	0,5	4,5	90	90%	Tuntas
22	390.71	Morena Fahriansyah D	1	1	1	0,5	0	3,5	70	70%	Tidak Tuntas
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	1	0,5	1	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
24	392.71	Muhammad Fadli	1	1	1	0	1	4	80	80%	Tuntas
25	393.71	Muhammad Kamil A	1	1	1	0,5	0,5	4	80	80%	Tuntas
26	394.71	Muhammad Yosandi	1	1	1	1	0,5	4,5	90	90%	Tuntas
27	395.71	Nazwa Hasyifa	1	1	0,5	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
28	396.71	Rafifi Arkana	1	1	1	1	0,5	4,5	90	90%	Tuntas
29	397.71	Rizky Ditya	1	1	1	1	0	4	80	80%	Tuntas
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	1	1	0,5	1	0	3,5	70	70%	Tidak Tuntas
31	399.71	Siti Qoriah	1	0,5	1	1	1	4,5	90	90%	Tuntas
Jumlah Nilai								2630			
Rata-Rata Nilai = Jumlah Nilai : Jumlah Siswa								84,83870968			
Nilai Tertinggi								100			
Nilai Terendah								60			
Jumlah Anak Yang Tidak Tuntas								5			
Jumlah Anak Yang Tuntas								26			
Persentase Ketuntasan Siswa = Jumlah Siswa Tuntas : Jumlah Siswa								84%			
Ketuntasan Klasikal								Tuntas			

Lampiran 10

VALIDASI RPP, MODUL DAN TES OLEH DOSEN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan mahasiswa menggunakan Instrumen Analisis Isi Dokumen ini. Penilaian dilakukan dengan cara melingkari angka 4, 3, 2, atau 1 pada kolom Skor untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan. (Kriteria Umum : 4 = sangat baik; 3= baik; 2= kurang; 1= sangat kurang).
2. Apabila ada saran/masukan dapat ditambahkan di bagian Saran/ Masukan yang telah disediakan.

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

Nama Validator : Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd

No	Indikator RPP	Skor			
		4	3	2	1
1	kesesuaian dengan RPP,khususnya dengan KI dan KD	✓			
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP		✓		
3	Kesesuaian rumusan tujuan dengan indikator pencapaian kompetensi		✓		
4	ketepatan rumusan tujuan pembelajara terkait dengan kurikulum 2013	✓			
5	kedalaman/kelulusan materi pembelajaran	✓			
6	ketepatan/kebenaran materi pembelajaran	✓			
7	kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan	✓			
8	keterampilan pemilihan media dan sumber belajar/pembelajaran	✓			
9	kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/model pembelajaran	✓			

10	rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	☒	☐	☐	☐
----	--	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kritik dan saran :

Medan, Juli 2022



Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN MODUL

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
 Bidang Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Validator : Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd
 Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut. 1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Indikator Kualitas Modul	Skor			
		4	3	2	1
1	Ukuran modul sesuai dengan standart ISO	✓	✓		
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul	✓	✓		
3	Ilustrasi cover modul menggambarkan isi/materi ajar	✓	✓		
4	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf		✓		
5	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran	✓	✓		
6	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	✓	✓		
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks(materi)	✓	✓		
8	Kesesuaian rumus dengan materi	✓	✓		
9	Spasi antar baris susunan pada teks normal	✓	✓		
10	Kemenarikan penampilan modul matematika pada materi kubus dan balok		✓		

Kritik dan saran:

Medan, Juli 2022


 Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN TEST

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
 Bidang Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Validator : Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd
 Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut. 1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Indikator Kualitas Test	Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	☒	☐	☐	☐
2	Kesesuaian materi test dengan tujuan pengukuran	☒	☐	☐	☐
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa	☐	☒	☐	☐
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah di pahami	☐	☒	☐	☐
5	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kaidah bahasa indonesia yang baik dan benar	☒	☐	☐	☐
6	Rumusan Setiap butir soal tidak menggunakan kata-kata yang menimbulkan penafsi	☒	☐	☐	☐
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat penilaian	☒	☐	☐	☐
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian	☐	☒	☐	☐
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	☒	☐	☐	☐
10	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan test	☒	☐	☐	☐

Kritik dan saran

Medan, Juli 2022


 Dr. Lilik Hidayat Pulungan M.Pd

Lampiran 11

VALIDASI RPP, MODUL DAN TES OLEH GURU

ANALISIS ISI DOKUMEN
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan mahasiswa menggunakan Instrumen Analisis Isi Dokumen ini. Penilaian dilakukan dengan cara melingkari angka 4, 3, 2, atau 1 pada kolom Skor untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan. (Kriteria Umum : 4 = sangat baik; 3= baik; 2= kurang; 1= sangat kurang).
2. Apabila ada saran/masukan dapat ditambahkan di bagian Saran/ Masukan yang telah disediakan.

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
 Bidang Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Validator : Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

No	Indikator RPP	Skor			
		4	3	2	1
1	kesesuaian dengan RPP,khususnya dengan KI dan KD	✓			
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP	✓			
3	Kesesuaian rumusan tujuan dengan indikator pencapaian kompetensi	✓			
4	ketepatan rumusan tujuan pembelajara terkait dengan kurikulum 2013	✓			
5	kedalaman/kelulusan materi pembelajaran	✓			
6	ketepatan/kebenaran materi pembelajaran		✓		
7	kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan	✓			
8	keterampilan pemilihan media dan sumber belajar/pembelajaran	✓			
9	kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/model pembelajaran		✓		

10	rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	☒	☐	☐	☐
----	--	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kritik dan saran :

Medan, Juli 2022



Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN MODUL

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
 Bidang Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Validator : Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut. 1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Indikator Kualitas Modul	Skor			
		4	3	2	1
1	Ukuran modul sesuai dengan standart ISO	✓			
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul	✓			
3	Ilustrasi cover modul menggambarkan isi/materi ajar		✓		
4	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf	✓			
5	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran	✓			
6	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	✓			
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks(materi)		✓		
8	Kesesuaian rumus dengan materi	✓			
9	Spasi antar baris susunan pada teks normal	✓			
10	Kemenarikan penampilan modul matematika pada materi kubus dan balok	✓			

Kritik dan saran:

Medan, Juli 2022



Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN TEST

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
 Bidang Studi : Pendidikan Matematika
 Nama Validator : Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

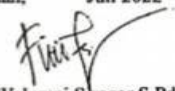
Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut. 1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Indikator Kualitas Test	Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	✓			
2	Kesesuaian materi test dengan tujuan pengukuran		✓		
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa	✓			
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah di pahami	✓			
5	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar		✓		
6	Rumusan Setiap butir soal tidak menggunakan kata-kata yang menimbulkan penafsir	✓			
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat penilaian	✓			
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian		✓		
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	✓			
10	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan test	✓			

Kritik dan saran:

Medan, Juli 2022


 Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

Lampiran 12

VALIDASI RPP, MODUL DAN TES OLEH GURU

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Petunjuk :

1. Mohon Bapak/ Ibu memberikan penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan mahasiswa menggunakan Instrumen Analisis Isi Dokumen ini. Penilaian dilakukan dengan cara melingkari angka 4, 3, 2, atau 1 pada kolom Skor untuk setiap pernyataan/indikator untuk masing-masing aspek kelayakan. (Kriteria Umum : 4 = sangat baik; 3= baik; 2= kurang; 1= sangat kurang).
2. Apabila ada saran/masukan dapat ditambahkan di bagian Saran/ Masukan yang telah disediakan.

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

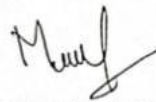
Nama Validator : Manhar Ari Sandi S.Pd.I

No	Indikator RPP	Skor			
		4	3	2	1
1	kesesuaian dengan RPP,khususnya dengan KI dan KD	✓			
2	Kecukupan dan kejelasan identitas RPP	✓			
3	Kesesuaian rumusan tujuan dengan indikator pencapaian kompetensi		✓		
4	ketepatan rumusan tujuan pembelajara terkait dengan kurikulum 2013		✓		
5	kedalaman/kelulusan materi pembelajaran	✓			
6	ketepatan/kebenaran materi pembelajaran	✓			
7	kecukupan alokasi waktu untuk tiap tahapan		✓		
8	keterampilan pemilihan media dan sumber belajar/pembelajaran	✓			
9	kesesuaian antara media pembelajaran yang dipilih dengan strategi/model pembelajaran		✓		

10	rumusan langkah-langkah pembelajaran memuat pengembangan karakter siswa	☒	☐	☐	☐
----	---	-------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Kritik dan saran :

Medan, Juli 2022



Manhar Ari Sandi S.PdI

INSTRUMEN PENILAIAN MODUL

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

Nama Validator : Manhar Ari Sandi S.PdI

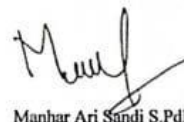
Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut. 1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Indikator Kualitas Modul	Skor			
		4	3	2	1
1	Ukuran modul sesuai dengan standart ISO	✓			
2	Kesesuaian ukuran margin dan kertas pada modul		✓		
3	Ilustrasi cover modul menggambarkan isi/materi ajar	✓			
4	Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf		✓		
5	Kesesuaian materi modul dengan tujuan pembelajaran	✓			
6	Penggunaan variasi huruf tidak berlebihan	✓			
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks(materi)	✓			
8	Kesesuaian rumus dengan materi		✓		
9	Spasi antar baris susunan pada teks normal	✓			
10	Kemenarikan penampilan modul matematika pada materi kubus dan balok		✓		

Kritik dan saran:

Medan, Juli 2022



Manhar Ari Sandi S.PdI

INSTRUMEN PENILAIAN TEST

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha

Bidang Studi : Pendidikan Matematika

Nama Validator : Manhar Ari Sandi S.PdI

Petunjuk

Skor pada butir-butir perangkat penilaian dengan cara melingkari angka pada kolom skor (1, 2, 3, 4) sesuai dengan kriteria sebagai berikut. 1 = Sangat kurang; 2 = Kurang; 3 = baik; 4 = Sangat baik

No	Indikator Kualitas Test	Skor			
		4	3	2	1
1	Kesesuaian butir soal dengan indikator kompetensi dasar yang ditetapkan	✓			
2	Kesesuaian materi test dengan tujuan pengukuran		✓		
3	Rumusan setiap butir soal menggunakan kata/ Pernyataan/ perintah yang menuntut jawaban dari siswa		✓		
4	Rumusan setiap butir soal menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah di pahami		✓		
5	Rumusan setiap butir soal tidak menggunakan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar	✓			
6	Rumusan Setiap butir soal tidak menggunakan kata-kata yang menimbulkan penafsiran		✓		
7	Kejelasan petunjuk penggunaan perangkat penilaian	✓			
8	Kejelasan kriteria penilaian yang diuraikan pada perangkat penilaian		✓		
9	Kejelasan tujuan penggunaan perangkat penilaian	✓			
10	Kesesuaian waktu yang dialokasikan untuk pelaksanaan test	✓			

Kritik dan saran:

Medan, Juli 2022



Manhar Ari Sandi S.PdI

Lampiran 13

Hasil Perbaikan Validasi

Modul Sebelum Di Validasi

Ayo Memahami Konsep!

Pada pertemuan kali ini, kita akan belajar tentang volume dan luas permukaan dari bangun ruang. Ada dua hal yang bisa kita hitung dari bangun ruang, yaitu volume dan luas permukaannya. Volume adalah kapasitas atau ukuran banyaknya ruang yang bisa ditempati dalam suatu bangun ruang. Misalkan kita memiliki bak mandi dengan bentuk kubus, maka total jumlah air yang bisa masuk ke dalam bak mandi tersebut adalah volume kubus tersebut.

Luas permukaan adalah ukuran total luas bagian luar suatu bangun ruang. Misalkan kita memiliki sebuah celengan berbentuk balok. Jika kita ingin mengecat seluruh bagian luar celengan tersebut, maka total luas yang harus kita cat adalah ukuran luas permukaan dari balok tersebut.

Pada pelajaran kali ini, kita akan belajar cara menghitung volume dan luas permukaan bangun ruang kubus dan balok, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari.

A. KUBUS

Kubus adalah bangun ruang yang paling sederhana. Kubus terdiri atas 6 sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Setiap rusuk kubus memiliki panjang yang sama, sehingga keenam sisinya pun berukuran sama besar. Rusuk dalam kubus dilambangkan dengan huruf s .

	Rumus Volume	Rumus Luas Permukaan
	$\text{Volume} = \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk}$ $V = s \times s \times s = s^3$	$\text{Luas permukaan} = 6 \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} = 6 \times \text{rusuk}^2$ $LP = 6 \times s^2$

B. BALOK

Balok merupakan bangun ruang jenis prisma. Artinya, balok memiliki alas dan tutup dengan bentuk dan ukuran yang sama. Karena itu, balok bisa disebut sebagai prisma segiempat, karena merupakan prisma yang memiliki alas berbentuk segiempat. Ukuran balok terdiri atas panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t).

	Rumus Volume	Rumus Luas Permukaan
	$\text{Volume} = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$ $V = p \times l \times t$	$\text{Luas permukaan} = 2 \times \{ (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \}$

Modul Sesudah Di Validasi

Berikut penjelasan macam-macam bangun ruang sisi datar beserta unsur-unsur dan sifat-sifatnya

A. Kubus
Perhatikan gambar dadu, rubik, kado berikut ini! Ber bentuk apakah benda-benda itu?



Pastinya berbentuk kubus. Lalu mengapa benda-benda tersebut berbentuk kubus dan apa yang dimaksud dengan kubus?



Gambar 2

1. Pengertian Kubus
Perhatikan Gambar 2 secara seksama. Gambar tersebut menunjukkan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Bangun ruang seperti itu dinamakan kubus. Gambar 2 menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH jadi dapat dikatakan bahwa kubus adalah bangun yang memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen.

2. Unsur-unsur Kubus

a. Bidang atas dan Sisi



Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang. Perhatikan gambar 2 di bawah ini.

Kubus pada gambar disertai nama kubus ABCD.EFGH. Bidang pada kubus ABCD.EFGH adalah bidang

5

RPP Sebelum Di Validasi

Kegiatan Pembelajaran : Pendahuluan : 10 Menit 1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. Kegiatan Inti : 60 Menit 1. Kegiatan Literasi. Peserta didik diberi motivasi dan panduan untuk melihat, mengamati, membaca dan menuliskannya kembali. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi 2. Berfikir Kritis. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati atau dicermati. Siswa mengembangkan sikap gigih (tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. 3. Kerja Sama. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai bangun ruang sisi datar. 4. Komunikasi. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai bangun ruang sisi datar. 5. Kreativitas. Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait bangun ruang sisi datar. Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami a. Penutup : 10 Menit Guru memberikan umpan balik dan pesan moral pembelajaran, memberikan kuis dan menutup pembelajaran kembali dengan salam dan mengucapkan Alhamdulillah. (Religius)	
--	--

RPP Sesudah Di Validasi

Kegiatan Pembelajaran : Pendahuluan : 10 Menit 1. Guru memberi salam dan mengajak siswa berdoa. 2. Dilanjutkan menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa. Kegiatan Inti : 60 Menit 1. Kegiatan Literasi. Peserta didik diberi modul dan panduan pembelajaran untuk melihat, mengamati, membaca dan menyelesaikan soal yang diberikan. Mereka diberi tayangan dan bahan bacaan terkait materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. 2. Berfikir Kritis. Siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang diamati atau dicermati. Siswa mengembangkan sikap gigih (tidak mudah menyerah) dalam memecahkan masalah berkaitan dengan bangun ruang sisi datar kubus dan balok. 3. Kerja Sama. Peserta didik dibentuk dalam beberapa kelompok untuk mendiskusikan, mengumpulkan informasi, menyusun gambar dan saling bertukar informasi mengenai bangun ruang sisi datar kubus dan balok. 4. Kreativitas. Guru membuat pembelajaran yang berbasis dengan gambar kemudian siswa mencocokkan suatu gambar yang telah di rancang oleh guru tentang materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok kemudian peserta didik diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami tentang materi bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Penutup Guru memberikan umpan balik dan pesan moral pembelajaran, memberikan Post-test dan menutup pembelajaran kembali dengan salam dan mengucapkan Alhamdulillah. (Religius) Penilaian : Bentuk Instrumen : Tes Uraian, Teknik Penilaian : Tes Tertulis	
--	--

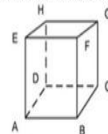
Soal Sebelum Di Validasi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :

Kelas : VIII-C

1. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan ukuran Panjang sisi 80 cm. jika bak mandi diisi dengan air kran yang memiliki debit air 500 /detik. Tentukan waktu yang diperlukan untuk mengisi bak mandi dari kondisi kosong hingga penuh !
2. Diketahui sebuah kubus memiliki panjang sisi 16 cm. Hitunglah luas kubus dan volumenya !
3. Diketahui sebuah kubus yang memiliki volume 13824 . Tentukanlah panjang sisi dari kubus dan luas permukaannya !
4. Perhatikan gambar sebuah kubus berikut ini.



Panjang sisi AB adalah 12 cm. Tentukanlah jarak titik A ke titik C !

5. Pak budi hendak membuat kandang ayam berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari besi. Panjang sisi kandang yang direncanakan adalah 40 cm, jika pak budi memiliki bahan besi sepanjang 30 cm. Tentukan lah jumlah kandang yang dapat dibuat oleh pak budi !

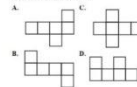
Soal Sesudah Di Validasi

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Nama :

Kelas : VIII-C

1. Berikut ini yang bukan merupakan jaring-jaring kubus adalah ...



2. Daerah yang diarsir (merah) pada gambar di bawah ini adalah...



- a. Diagonal ruang
- b. Diagonal bidang (sisi)
- c. Bidang diagonal
- d. Bidang miring



3. Gambar di bawah ini menunjukkan kubus dan jaring-jaringnya.

Titik 1, 2, 3, dan 4 berturut-turut mewakili titik sudut...

- a. H, E, G, dan F
- b. E, H, F, dan D
- c. E, F, G, dan C
- d. H, F, B, dan G

4. Diketahui Pertanyaan berikut :

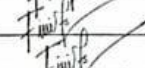
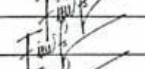
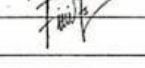
- Semua sisi kubus berbentuk persegi
 - Semua rusuk kubus berukuran sama Panjang
 - Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama Panjang
 - Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran yang sama Panjang
 - Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang
- Dari pernyataan-pernyataan tersebut adalah sifat-sifat dari bangun ruang

Lampiran 14

BERITA ACARA KEGIATAN PENELITIAN

BERITA ACARA KEGIATAN PENELITIAN

Nama : Andhika Maydi Nugraha
 NPM : 1802030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.

Tanggal	Deskripsi Kegiatan Penelitian	Tanda Tangan
25/7/2022	Validasi Dengan guru M.M	
26/7/2022	Revisi Validasi & Melakukan Tes awal	
27/7/2022	Melaksanakan Stimulus Sikelus I	
28/7/2022	Melakukan Post test Sikelus I	
3/8/2022	Melakukan Stimulus Sikelus II	
4/8/2022	Melakukan Post test Sikelus II	

Medan, Agustus 2022

Diketahui/Disetujui



Fitri Wahyuni Siregar S.Pd

Lampiran 15

LEMBAR PENILAIAN OBSERVASI INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

No	Indikator Pemahaman Siswa	Skor			
		1	2	3	4
1	Siswa dapat menyatakan Kembali konsep				
2	Siswa mengklafikasikan bentuk tertentu menurut konsepnya				
3	Siswa dapat memberikan contoh dari suatu konsep				
4	Siswa dapat menyajikan konsep dari berbagai bentuk presenntasi matematis				
5	Siswa memanfaatkan prosedur yang telah dipilih dari konsep tertentu				
6	Siswa menerapkan konsep				

Keterangan Skor 4 = Sangat Baik, 3 = Baik, 2 = Cukup Baik, 1 = Kurang Baik

Lampiran 16

LEMBAR PENILAIAN OBSERVASI INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII-C SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN SIKLUS AWAL

NO	NIS	NAMA SISWA	POIN 1 (1,2,3,4)	POIN 2 (1,2,3,4)	POIN 3 (1,2,3,4)	POIN 4 (1,2,3,4)	POIN 5 (1,2,3,4)	POIN 6 (1,2,3,4)
1	369.71	Abizar Affifudin	1	1	1	1	1	1
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	1	2	1	1	1	2
3	371.71	Aira Nabila	1	1	1	1	2	1
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	2	1	1	2	1	1
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	2	1	1	1	1	2
6	374.71	Alvira Khairunnisa	1	2	1	1	2	2
7	375.71	Alya Zafira	1	2	2	2	2	2
8	376.71	Amira Nuni Perdana	2	2	2	1	1	1
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	2	2	2	2	2	2
10	378.71	Davina Putri Pane	1	1	2	1	1	2
11	379.71	Dwi Suci Lestari	2	1	1	1	2	2
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	1	2	1	2	2	1
13	381.71	Fida Qurratu'aini	1	1	1	2	2	2
14	382.71	Fitriana Diyah A	1	1	2	1	1	2
15	383.71	Gilang Ramadhan	2	2	1	2	1	2
16	384.71	Izza Najihah	2	1	1	2	1	1
17	385.71	Khairun Nazwa L	1	1	2	1	1	2
18	386.71	Khalita Kamidia	2	1	1	2	2	1
19	387.71	M. Al Ghifari	2	1	2	1	2	2
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	2	2	2	2	1	2
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	1	1	2	1	2	1
22	390.71	Morena Fahriansyah D	2	2	1	1	2	2
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	2	1	2	2	1	1
24	392.71	Muhammad Fadli	2	1	1	1	1	1
25	393.71	Muhammad Kamil A	1	2	2	1	2	2
26	394.71	Muhammad Yosandi	2	2	2	2	2	2
27	395.71	Nazwa Hasyifa	2	2	1	1	2	1
28	396.71	Rafifi Arkana	1	1	2	1	2	1
29	397.71	Rizky Ditya	1	2	1	1	1	1
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	1	2	1	1	2	2
31	399.71	Siti Qoriah	1	1	1	2	1	1
Skor			46	45	44	43	47	48
Rata-Rata skor			1,483871	1,451613	1,419355	1,387097	1,516129	1,548387
Total Skor			8,806451613					
Rata-Rata Total Skor			1,467741935					

Lampiran 17

LEMBAR PENILAIAN OBSERVASI INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII-C SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN SIKLUS I

NO	NIS	NAMA SISWA	POIN 1 (1,2,3,4)	POIN 2 (1,2,3,4)	POIN 3 (1,2,3,4)	POIN 4 (1,2,3,4)	POIN 5 (1,2,3,4)	POIN 6 (1,2,3,4)
1	369.71	Abizar Affifudin	4	1	2	1	1	1
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	3	1	2	1	1	1
3	371.71	Aira Nabila	4	1	2	1	2	1
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	3	2	2	2	1	2
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	3	3	3	3	1	2
6	374.71	Alvira Khairunnisa	3	2	2	1	2	2
7	375.71	Alya Zafira	4	2	3	2	2	2
8	376.71	Amira Nuni Perdana	3	2	3	1	1	2
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	3	3	3	3	1	2
10	378.71	Davina Putri Pane	3	1	2	1	1	1
11	379.71	Dwi Suci Lestari	3	3	3	2	2	2
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	3	3	3	2	2	1
13	381.71	Fida Qurratu'aini	2	2	3	2	2	2
14	382.71	Fitriana Diyah A	3	3	3	2	2	2
15	383.71	Gilang Ramadhan	2	2	2	3	2	2
16	384.71	Izza Najihah	3	3	2	3	1	2
17	385.71	Khairun Nazwa L	2	3	2	3	1	2
18	386.71	Khalita Kamidia	3	3	2	2	2	2
19	387.71	M. Al Ghifari	3	3	3	3	2	2
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	2	2	2	2	2	2
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	3	3	2	3	2	1
22	390.71	Morena Fahriansyah D	3	3	3	3	2	2
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	2	2	2	2	2	2
24	392.71	Muhammad Fadli	3	3	3	3	2	1
25	393.71	Muhammad Kamil A	4	2	2	3	2	2
26	394.71	Muhammad Yosandi	2	2	2	2	1	2
27	395.71	Nazwa Hasyifa	3	3	3	2	2	2
28	396.71	Rafifi Arkana	3	3	3	3	3	3
29	397.71	Rizky Ditya	3	3	3	3	2	2
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	3	3	3	3	3	2
31	399.71	Siti Qoriah	3	3	2	2	2	3
Skor			91	75	77	69	54	57
Rata-Rata skor			2,93548387	2,419355	2,483871	2,225806	1,741935	1,83871
Total Skor			13,64516129					
Rata-rata total skor			2,274193548					

Lampiran 18

LEMBAR PENILAIAN OBSERVASI INDIKATOR KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS VIII-C SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN SIKLUS II

NO	NIS	NAMA SISWA	POIN 1 (1,2,3,4)	POIN 2 (1,2,3,4)	POIN 3 (1,2,3,4)	POIN 4 (1,2,3,4)	POIN 5 (1,2,3,4)	POIN 6 (1,2,3,4)
1	369.71	Abizar Affifudin	4	3	4	3	3	3
2	370.71	Ahmad Badrud Hasibuan	4	3	3	4	2	3
3	371.71	Aira Nabila	4	3	3	3	2	3
4	372.71	Aira Zam-zam Rambe	4	3	4	3	4	4
5	373.71	Aliqa Shidratilla M	3	4	2	4	2	3
6	374.71	Alvira Khairunnisa	2	3	2	4	4	3
7	375.71	Alya Zafira	3	3	2	3	2	3
8	376.71	Amira Nuni Perdana	3	4	2	4	3	3
9	377.71	Azzam Rizky Ramadhan	3	3	3	3	3	4
10	378.71	Davina Putri Pane	3	3	3	3	3	3
11	379.71	Dwi Suci Lestari	3	4	2	3	3	3
12	380.71	Faizah Farasy Fillah	3	3	2	3	3	3
13	381.71	Fida Qurratu' aini	4	3	3	3	3	3
14	382.71	Fitriana Diyah A	4	3	3	3	2	4
15	383.71	Gilang Ramadhan	3	3	3	3	4	3
16	384.71	Izza Najihah	3	3	3	3	3	4
17	385.71	Khairun Nazwa L	4	3	3	3	2	3
18	386.71	Khalita Kamidia	4	3	3	4	2	3
19	387.71	M. Al Ghifari	4	4	3	3	4	4
20	388.71	Muhammad Davi Irawan	3	3	3	4	4	3
21	389.71	Muhammad Fabrizio Mudhafar	4	4	4	3	4	3
22	390.71	Morena Fahriansyah D	3	3	3	3	3	3
23	391.71	Muhammad Azzam Ghaisan	3	3	3	3	3	3
24	392.71	Muhammad Fadli	3	2	3	3	3	4
25	393.71	Muhammad Kamil A	3	3	2	4	3	3
26	394.71	Muhammad Yosandi	3	3	3	3	3	3
27	395.71	Nazwa Hasyifa	3	3	2	3	4	4
28	396.71	Raffi Arkana	3	4	3	4	4	4
29	397.71	Rizky Ditya	2	3	2	3	3	3
30	398.71	Risky Rafi Ramadhan	4	3	2	3	3	3
31	399.71	Siti Qoriah	3	2	3	2	4	4
Skor			102	97	86	100	95	102
Rata-Rata skor			3,290323	3,129032	2,774194	3,225806	3,064516	3,290323
Total Skor			18,77419355					
Rata-rata total skor			3,129032258					

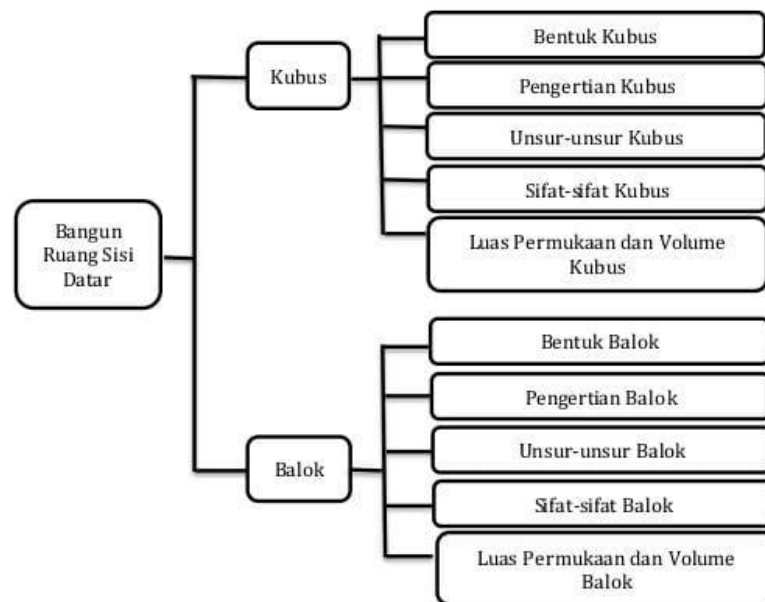
Lampiran 19

MODUL PEMBELAJARAN BANGUN RUANGSISI DATAR

SMP Muhammadiyah 57 Medan Kelas VIII-C



PETA KONSEP



Keterangan :

Pada pertemuan pertama akan dibahas tentang bentuk, pengertian, unsur-unsur dan sifat-sifat Kubus dan Balok.

Pada pertemuan kedua akan dibahas tentang menghitung luas permukaan dan volume untuk Kubus dan Balok.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kompetensi Dasar	Indikator pencapaian Kompetensi
3.1 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok.	3.1.1 Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok.	3.1.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

Tujuan Pembelajaran :

1. Meningkatkan sikap disiplin, percaya diri, aktif dan bekerja sama.
2. Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar kubus dan balok.

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL :

Untuk memperoleh prestasi belajar secara maksimal, maka langkah-langkah yang perlu dilaksanakan dalam modul ini antara lain :

1. Bacalah dan pahami materi yang ada pada setiap kegiatan belajar. Bila ada materi yang belum jelas, siswa dapat bertanya pada guru.
2. Kerjakan setiap tugas diskusi terhadap materi-materi yang dibahas dalam setiap kegiatan belajar.
3. Jika belum menguasai level materi yang diharapkan, ulangi lagi pada kegiatan belajar sebelumnya atau bertanyalah kepada guru.

Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Berdasarkan tujuan pembelajaran diatas maka kali ini kita akan membahas rangkuman materi di SMP kelas 8. Kita akan belajar mengenai bangun ruang sisi datar. Bangun ruang ada banyak macamnya. Mereka bisa dikelompokkan dalam dua golongan besar yakni bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi lengkung seperti bola, tabung, dan kerucut, sedangkan bangun ruang sisi datar akan kita pelajari berikut.

Apa itu bangun ruang sisi datar?

Pernahkah kamu melihat benda-benda seperti berikut ini disekitarmu?



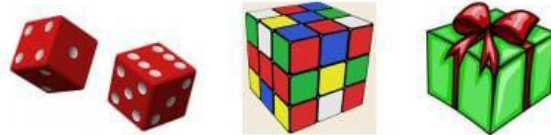
Kelompok bangun ruang sisi datar adalah bangun ruang yang sisinya berbentuk datar (tidak lengkung). Coba sobat amati dinding sebuah gedung dengan permukaan sebuah bola. Dinding gedung adalah contoh sisi datar dan permukaan sebuah bola adalah contoh sisi lengkung. Jika sebuah bangun ruang memiliki satu saja sisi lengkung maka ia tidak dapat dikelompokkan menjadi bangun ruang sisi datar. Sebuah bangun ruang sebanyak apapun sisinya jika semuanya berbentuk datar maka ia disebut dengan bangun ruang sisi datar.

Ada banyak sekali bangun ruang sisi datar mulai yang paling sederhana seperti kubus, balok, limas sampai yang sangat kompleks seperti limas segi banyak atau bangun yang menyerupai kristal. Namun demikian kali ini kita akan membahas spesifik tentang bangun ruang kubus, balok.

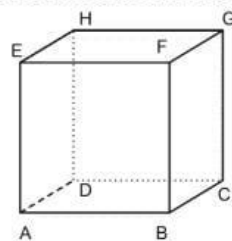
Berikut penjelasan macam-macam bangun ruang sisi datar beserta unsur-unsur dan sifat-sifatnya

A. Kubus

Perhatikan gambar dadu, rubik, kado berikut ini? Berbentuk apakah benda-benda itu?



Pastinya berbentuk kubus. Lalu mengapa benda-benda tersebut berbentuk kubus dan apa yang dimaksud dengan kubus?



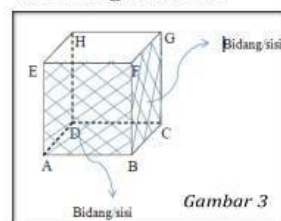
Gambar 2

1. Pengertian Kubus

Perhatikan Gambar 2 secara seksama. Gambar tersebut menunjukkan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Bangun ruang seperti itu dinamakan kubus. Gambar 2 menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH jadi dapat dikatakan bahwa kubus adalah bangun yang memiliki 6 sisi berbentuk persegi yang kongruen.

2. Unsur-unsur Kubus

a. Bidang atau Sisi



Gambar 3

Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang. Perhatikan gambar 3 di bawah ini.

Kubus pada gambar diberi nama kubus ABCD.EFGH bidang pada kubus ABCD.EFGH adalah bidang

ABCD sebagai alas, bidang EFGH atas/tutup, bidang ADHE sebagai bidang kiri, bidang BCGF sebagai bidang kanan, bidang ABFE sebagai bidang depan, dan DCGH sebagai bidang belakang. Jadi dapat disimpulkan bahwa kubus mempunyai 6 bidang yang semuanya berbentuk persegi.

b. Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Rusuk kubus ABCD.EFGH yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG dan DH.

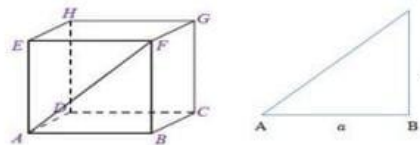
c. Titik sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Kubus ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, DAN H.

d. Diagonal bidang

Jika titik E dan titik G dihubungkan, maka akan diperoleh garis EG. Begitupun jika titik A dan titik H dihubungkan akan diperoleh garis AH. Garis seperti EG dan AH inilah yang dinamakan diagonal bidang.

Dalam kubus, akan ditemukan 24 buah diagonal bidang.



Gambar 5

Pada gambar diatas, garis AF merupakan diagonal bidang dari kubus ABCD.EFGH. Garis AF terletak pada bidang ABFE dan membagi bidang tersebut menjadi dua buah segitiga siku-siku yaitu segitiga ABE dengan siku-siku di B, dan segitiga AEF dengan siku-siku di E. Perhatikan segitiga ABE pada gambar dengan AF sebagai diagonal bidang. Berdasarkan teorema Pythagoras, maka $AF^2 = AB^2 + BF^2$.

Misalkan panjang sisi kubus/rusuk adalah a, maka:

$$AF^2 = AB^2 + BF^2$$

$$AF^2 = a^2 + a^2$$

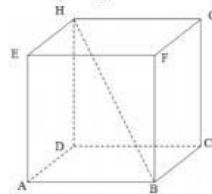
$$AF^2 = 2a^2$$

$$AF = \sqrt{2a^2}$$

$$AF = a\sqrt{2}$$

Semua bidang kubus berbentuk persegi, maka panjang diagonal bidang dari setiap bidang pada kubus nilainya sama. Sehingga jika a panjang rusuk sebuah kubus, panjang diagonal bidang kubus $a\sqrt{2}$.

e. Diagonal Ruang



Gambar 6

Perhatikan gambar 6! Jika titik E dan titik C dihubungkan kita akan memperoleh garis EC, garis EC inilah yang dinamakan dengan diagonal ruang. Pada bidang ABCD, terdapat diagonal bidang BD dengan panjang diagonal bidang adalah $a\sqrt{2}$. Dengan teorema Pythagoras, dapat ditentukan pula panjang diagonal ruang misalkan yang akan dicari adalah diagonal ruang BH. Panjang rusuk adalah a dan diagonal bidang adalah $a\sqrt{2}$.

Panjang diagonal ruang BH adalah:

$$BH^2 = DB^2 + DH^2$$

$$BH^2 = a^2 + a^2$$

$$BH^2 = 2a^2 + a^2$$

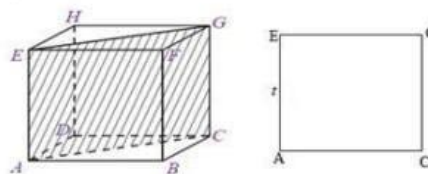
$$BH^2 = 3a^2$$

$$BH = \sqrt{3a^2} = a\sqrt{3}$$

Karena semua bidang dalam kubus berbentuk persegi, maka panjang diagonal ruang setiap bidang kubus nilainya sama. Sehingga apabila a merupakan panjang rusuk kubus, dengan $a\sqrt{2}$ panjang diagonal bidang maka panjang diagonal ruang kubus $a\sqrt{3}$.

f. Bidang diagonal

Perhatikan kubus ABCD.EFGH di atas ini! Pada gambar tersebut, terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus ABCD.EFGH yaitu AC dan EG. Diagonal bidang AC dan EG beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu AE dan CG membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang ACEG pada kubus ABCD. Bidang ACEG disebut sebagai bidang diagonal. Bidang diagonal adalah daerah yang dibatasi oleh dua buah diagonal bidang dan dua buah rusuk yang saling berhadapan dan sejajar yang membagi bangun ruang kubus menjadi dua bagian.



Gambar 7

Bidang diagonal ACGE berbentuk persegi, dengan panjang AC = $a\sqrt{2}$ (sebagai diagonal bidang) dan AE = t

Sehingga diperoleh:

$$\begin{aligned} L_{ACGE} &= AC \times AE \\ &= a\sqrt{2} \times t \\ &= t \cdot a\sqrt{2} \end{aligned}$$

3. Sifat-sifat Kubus

- Kubus memiliki 6 sisi (bidang) berbentuk persegi yang saling kongruen. Sisi (bidang) tersebut adalah bidang ABCD, ABFE, ECGF, CDHG, ADHE, dan AFGH.
- Kubus memiliki 12 buah rusuk yang sama panjang, yaitu AB, BF, FE, AE, BC, AD, DC, HG, CG, DH, FG dan EH. Rusuk-rusuk AB, BC, CD, dan AD disebut rusuk alas, sedangkan rusuk AE, BF, CG, dan DH disebut rusuk tegak. Rusuk-rusuk yang sejajar diantaranya $AB//DC//EF//HG$, $AD//BC//EH//FG$ dan $AE//BF//CG//DH$.
Rusuk-rusuk yang saling berpotongan diantaranya AB dengan AE, BC dengan CG, dan EH dengan HD. Rusuk-rusuk yang saling bersilangan diantaranya AB dengan CG, AD dengan BF, dan BC dengan DH.
- Memiliki 8 titik sudut, yaitu A,B,C,D,E,F,G,H
- Memiliki 12 diagonal bidang yang sama panjang, diantaranya adalah AC, BD, AF, BE, BG, CF, AH, DE, DG, CH, EG, dan FH
- Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik, yaitu AG, BH, CE dan DF
- Memiliki 6 bidang diagonal persegi panjang yang saling kongruen, diantaranya bidang ACGE, BGHA, AFGD, BEHC, ABGH, dan DCGH.

B. Balok

Banyak sekali benda-benda di sekitarmu yang memiliki bentuk seperti balok.



Mengapa benda-benda tersebut dikatakan berbentuk balok? Untuk menjawabnya cobalah perhatikan dan pelajari uraian berikut!

1. Pengertian Balok

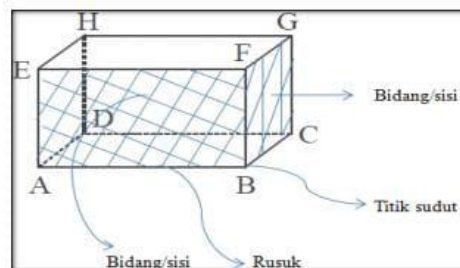
Gambar di samping menunjukkan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang memiliki bentuk dan ukuran yang sama, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Bangun ruang seperti itu dinamakan balok.

2. Unsur-unsur Balok

a. Bidang

Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari balok. Bidang-bidang pada balok ABCD.EFGH adalah bidang ABCD sebagai alas, bidang EFGH sebagai bidang atas/tutup, bidang ADHE sebagai bidang kiri, bidang BCGF sebagai bidang kanan, bidang ABFE sebagai bidang depan, dan bidang DCGH sebagai bidang belakang.

b. Rusuk



Gambar 12

Pada Gambar 12 tersebut ditunjukkan bahwa CG merupakan rusuk. Rusuk balok adalah garis potong antara dua sisi/bidang balok dan terlihat seperti kerangka yang menyusun balok. Coba perhatikan pada gambar balok ABCD.EFGH memiliki 12 buah rusuk, yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

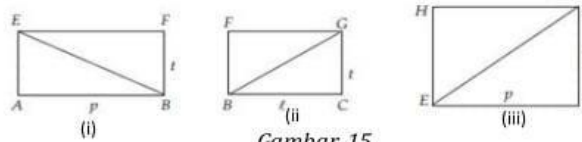
c. Titik Sudut

Perhatikan kembali gambar 12. Pada Gambar tersebut ditunjukkan bahwa titik sudut balok ABCD.EFGH yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

d. Diagonal Bidang

Diagonal bidang adalah garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yang saling berhadapan dalam satu bidang. Dari gambar 12 dapat diketahui bahwa panjang balok adalah AB, DC, EF, dan HG; lebar balok adalah AD, BC, EH dan FG dan tinggi balok adalah AE, BF, CG dan DH.

Jika gambar tersebut digambar secara terpisah, maka akan menjadi sebuah persegi panjang seperti gambar dibawah ini.



Gambar 15

Dari gambar diatas, diperoleh:

1. Gambar pertama

Garis AF merupakan diagonal bidang dari balok ABCD.EFGH. Garis AB terletak pada bidang ABFE dan membagi bidang tersebut menjadi dua buah segitiga siku-siku yaitu segitiga EAB dengan siku-siku di A, dan segitiga BFE dengan siku-siku di F. Perhatikan segitiga EAB pada gambar dengan BE sebagai diagonal bidang. Panjang rusuk balok adalah p tinggi t maka diperoleh:

$$BE^2 = AB^2 + AE^2$$

$$BE^2 = p^2 + t^2$$

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

Pada balok sisi yang saling berhadapan memiliki ukuran yang sama, sehingga diperoleh diagonal bidang $AF = BE = CH = DG = \sqrt{p^2 + t^2}$.

2. Gambar kedua

Garis BG merupakan diagonal bidang dari balok ABCD.EFGH. garis BG terletak pada bidang BCGE dan membagi bidang tersebut menjadi dua buah segitiga siku-siku yaitu segitiga BCG dengan siku-siku di C, dan segitiga BFG dengan siku-siku di F. Perhatikan segitiga BCG pada gambar dengan BG sebagai diagonal bidang. Berdasarkan teorema Pythagoras, maka $BG^2 = BC^2 + CG^2$

Lebar sisi/rusuk balok adalah l dengan tinggi t maka diperoleh:

$$BG^2 = BC^2 + CG^2$$

$$BG^2 = l^2 + t^2$$

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

Pada balok, sisi yang saling berhadapan memiliki ukuran yang sama, sehingga diperoleh diagonal bidang $BG = CF = AH = DE = \sqrt{l^2 + t^2}$.

3. Gambar ke tiga:

Garis EG merupakan diagonal bidang dari balok ABCD.EFGH. garis BG terletak pada bidang EFGH dan membagi bidang tersebut menjadi dua buah segitiga siku-

siku yaitu segitiga EFG dengan siku-siku di F, dan segitiga EHG dengan siku-siku di H. perhatikan segitiga EFG pada gambar dengan EG sebagai diagonal bidang. Berdasarkan terorema Pythagoras, maka $EG^2 = EF^2 + FG^2$. Panjang sisi atau rusuk balok adalah p dengan lebar l maka diperoleh:

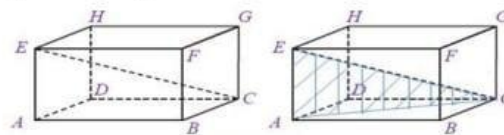
$$EG^2 = EF^2 + FG^2$$

$$EG^2 = p^2 + l^2$$

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

Pada balok, sisi yang saling berhadapan memiliki ukuran yang sama, sehingga diperoleh diagonal bidang $EG = FH = AC = BD = \sqrt{p^2 + l^2}$

e. Diagonal Ruang



Gambar 16

Pada gambar di atas ini, jika titik E dan titik C dihubungkan kita akan memperoleh garis EC, begitu juga dengan jika titik H dihubungkan dengan titik B maka akan diperoleh garis HB. Nah garis EC dan HB inilah yang disebut dengan diagonal ruang. Jadi diagonal ruang pada balok adalah garis yang menghubungkan dua buah titik sudut yang saling berhadapan tak sebidang pada balok.

Pada bidang ABCD, terdapat diagonal bidang AC dengan panjang diagonal bidang adalah $\sqrt{p^2 + l^2}$.

Misalkan yang akan dicari adalah diagonal ruang EC.

Bidang diagonal AC adalah $\sqrt{p^2 + l^2}$.

Panjang diagonal ruang EC adalah:

$$EC^2 = AC^2 + AE^2$$

$$EC^2 = p^2 + l^2 + t^2$$

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

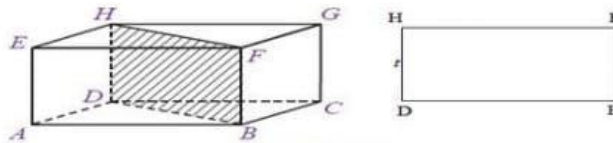
Diagonal bidang pada balok tidak sama panjang, akan tetapi diagonal ruang pada balok sama panjang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa panjang diagonal ruang pada balok adalah $\sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$

f. Bidang Diagonal

Pada balok ABCD.EFGH terdapat dua buah diagonal bidang yaitu DB dan HF. Diagonal bidang DB dan HF beserta dua rusuk balok yang sejajar yaitu DH dan BF membentuk suatu

bidang di dalam ruang balok ABCD.EFGH. bidang DBFH disebut bidang diagonal; Bidang diagonal adalah daerah yang saling berhadapan dan sejajar yang membagi bangun ruang menjadi dua bagian.

Bidang DBFH membentuk sebuah persegi panjang, dengan panjang $DB = \sqrt{p^2 + l^2}$ (sebagai diagonal ruang) dan $DH = t$, sehingga $L_{DBFH} = DB \times DH = \sqrt{p^2 + l^2} \times t = t\sqrt{p^2 + l^2}$

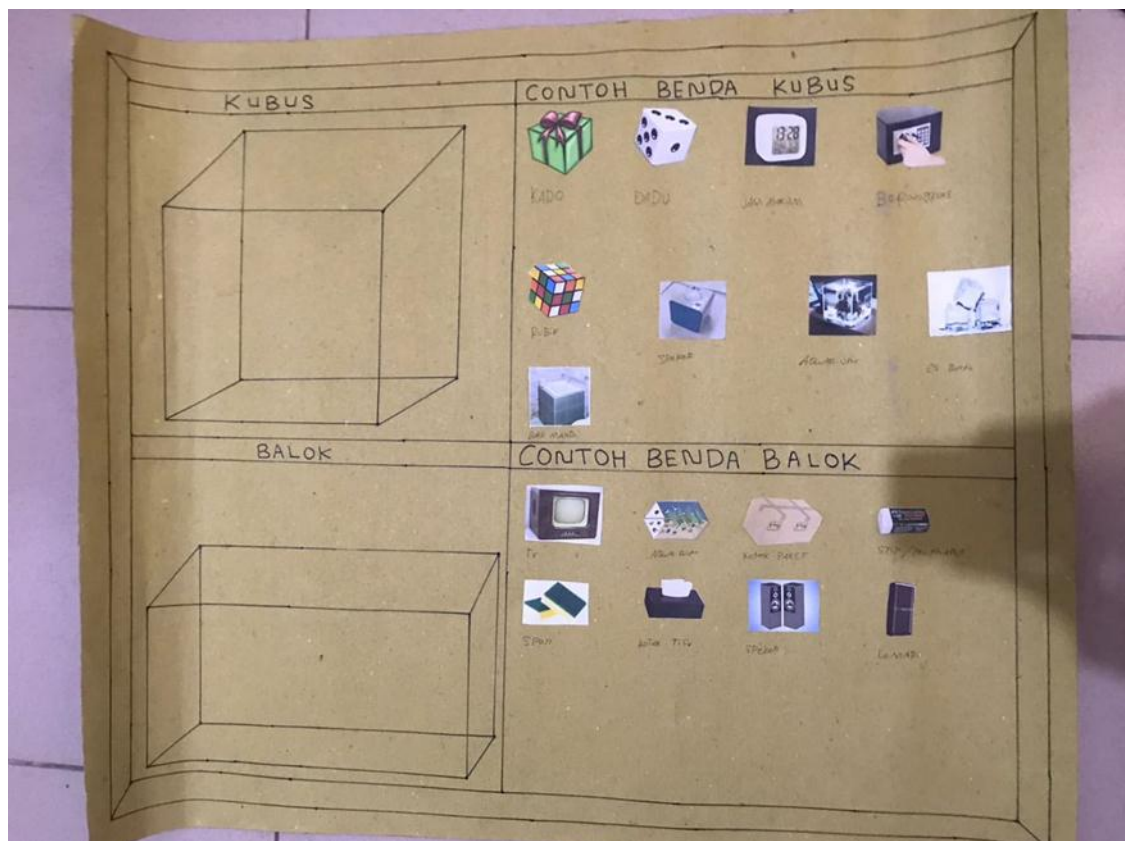


Gambar 17

4. Sifat-sifat balok

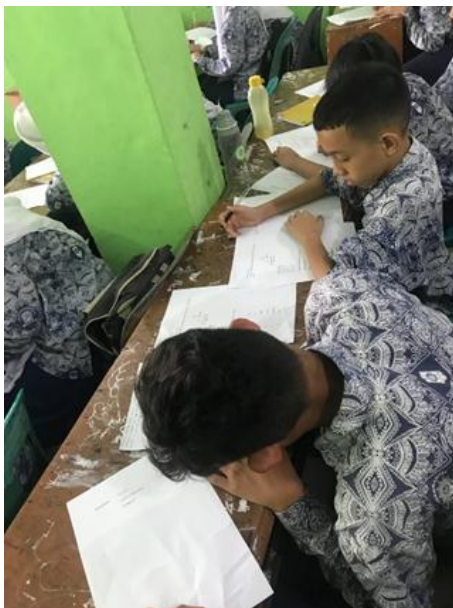
- Memiliki 6 sisi berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen. Balok memiliki 3 pasang bidang persegi panjang yang kongruen, yaitu $ABFE = DCGH$, $ADHE = BCGF$, dan $ABCD = EFGH$.
- Memiliki 12 rusuk, dengan kelompok rusuk yang sama panjang.
 $\text{Rusuk } AB = DC = EF = HG$
 $\text{Rusuk } AE = DH = BF = CG$
 $\text{Rusuk } AD = BC = EH = FG$
- Memiliki 8 titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.
- Memiliki 12 diagonal bidang, diantaranya AC, BD, BG, dan CF
- Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik, yaitu AG, BH, CE, dan DF
- Memiliki 6 bidang diagonal persegi panjang dan tiap pasangannya saling kongruen, diantaranya bidang ACEG, BGHA, AFGD dan BEHC.

Lampiran 20



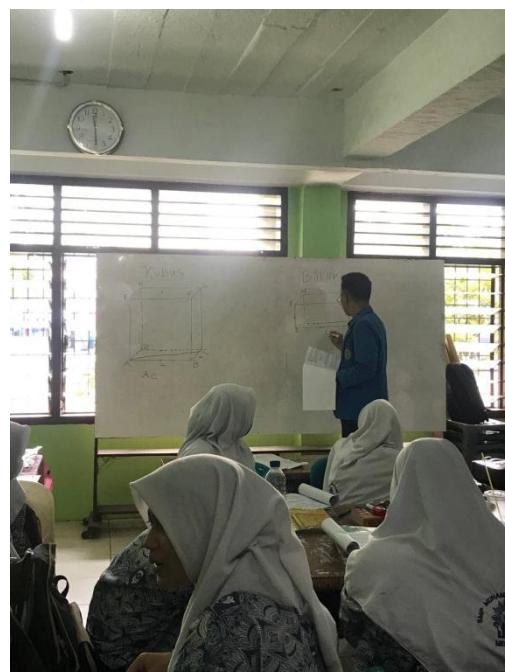
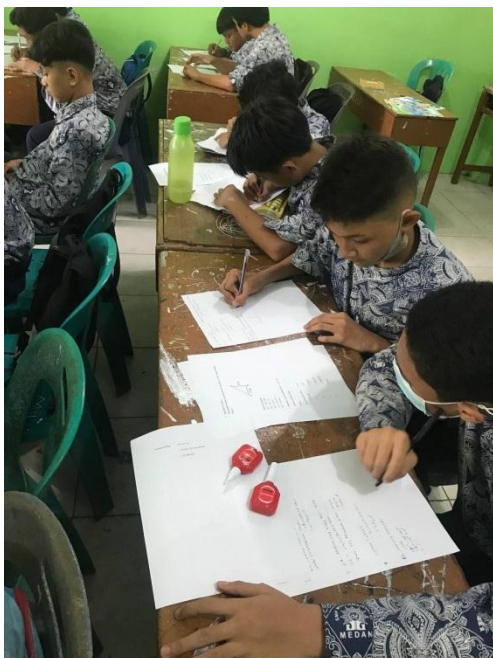


















MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
 Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

BERITA ACARA BIMBINGAN PROPOSAL

Nama : Andhika Maydi Nugraha
 NPM : 1802030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep
 Matematik Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture*
 dan *Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan
 Nama Pembimbing : Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd, CIQaR

Tanggal	Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal	Tanda Tangan
21/02/2022	Perbaikan Cover Penelitian	
23/02/2022	Pemambahan Consult Page BAB I	
28/02/2022	Pemambahan Identifikasi Masalah	
01/03/2022	Pemambahan batasan masalah	
03/03/2022	Revisi Rumusan Masalah	
04/03/2022	Perbaikan Penulisan Page BAB II	
07/03/2022	Pemambahan Menurut Para ahli	
09/03/2022	Pemambahan Pengertian menurut Penulis	
14/03/2022	Perbaikan Paragraf Page BAB II	
17/03/2022	Revisi Jenis Penelitian	
21/03/2022	Revisi Teknik analisis data	
23/03/2022	Pemambahan Prosedur Penelitian	
28/03/2022	Perbaikan daftar Pustaka	
11/04/2022	Pemambahan daftar gambar dan tabel	
12/04/2022	ACC Seminar Proposal	

Medan, April 2022

Diketahui/Disetujui,
 Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Dosen Pembimbing

Tua Halomoh Harahap, S.Pd., M.Pd.

Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd, CIQaR



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN CABANG MUHAMMADIYAH KP. DADAP MEDAN
SMP MUHAMMADIYAH 57 MEDAN

JL. Mustafa No. 1 Medan - 20238; No. HP/WA : 0812-7389-6481
SUMATERA UTARA



SURAT KETERANGAN

Nomor : 826/KET/ IV.4/F/2022

Kepala Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 57 Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ANDHIKA MAYDI NUGRAHGA

NIM : 1802030004

Program Studi : Pendidikan Matematika

Benar telah melakukan Riset/ pengumpulan data di SMP Muhammadiyah 57 Medan untuk keperluan penyusunan Skripsi dengan judul : **"Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran Picture And Picture Bagi siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan"** Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Nomor: 1439/IL.3/UMSU-02/F/2022, Tanggal 20 Juli 2022.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 4 Agustus 2022



Zaimul Arifin, S.PdI



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln. Kapten Muchtar Basri No 3 Telp. (061) 6622400 Medan 20238
Website : www.umsu.ac.id Email : fkp@umsu.ac.id

Form : K = 1

Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal : Permohonan Persetujuan Judul Skripsi

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
NPM : 1802030004
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 124 SKS

IPK = 3,67

Perstujuan Ket./Sekret. Pro.Studi	Judul yang Diajukan	Disahkan Oleh Dekan Fakultas
	Penerapan Metode Permainan <i>Teams Games Tournament</i> Untuk Mengurangi Kecemasan Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di SMP Muhammadiyah 57 Medan	
<i>[Signature]</i>	Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran <i>Picture And Picture</i> Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan	<i>[Signature]</i>
	Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Perbandingan Di SMP Muhammadiyah 57 Medan	

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

Medan, 10 Januari 2022
Hormat Pemohon,

[Signature]
Andhika Maydi Nugraha

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 :
- Untuk Dekan/ Fakultas
- Untuk Ketua/ Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



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

Form : K-2

Kepada Yth : Bapak/Ibu Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
N P M : 1802030004
Program Studi : Pendidikan Matematika

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

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu:

1. Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I.,M.Pd,CIQAR

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

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya.

Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih.

Medan, 17 Januari 2022
Hormat Pemohon,

(Andhika Maydi Nugraha)

Keterangan :

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan/Fakultas.

- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi

- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

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

Nomor : 154/II.3/UMSU-02/F/2022
Lamp : ---
Hal : Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

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

Nama : Andhika Maydi Nugraha
N P M : 1802030004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran Picture And Picture Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Pembimbing : Ismail Hanif Batubara, SPd.I., MPd.

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

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **20 Januari 2023**

Medan, 17 Jumadil Akhir 1443 H
20 Januari 2022 M



Wassalam
Dekan

Dra. Hj. Svamsyurnita, MPd.
NIP : 196706041993032002

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

LEMBAR PENGESAHAN HASIL SEMINAR PROPOSAL

Proposal yang sudah diseminarkan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Andhika Maydi Nugraha
 N P M : 1802030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa
 Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP
 Muhammadiyah 57 Medan

Pada hari Senin, tanggal 25 April 2022 sudah layak menjadi proposal skripsi

Medan , 25 April 2022

Disetujui oleh :

Dosen Pembahas


 Sri Wahyuni, M.Pd

Dosen Pembimbing


 Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I, M.Pd, CIQaR

Diketahui Oleh :
 Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika


 Tua Halompan Harahap, S.Pd., M.Pd



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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Senin, 25 April 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Andhika Maydi Nugraha
 NPM : 1802030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Masukan dan saran dari Dosen pembahas:

No	Masukan dan Saran
1.	Perbaikan Kalimat yang kurang tepat
2.	Perbaikan rumus Presentase indikator keberhasilan
3.	
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan *layak/tidak layak** dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

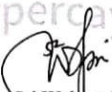
Medan, 25 April 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembahas


Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.


Sri Wahyuni, M.Pd



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

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Pada hari ini, Senin, 25 April 2022 diselenggarakan seminar proposal mahasiswa:

Nama : Andhika Maydi Nugraha
 NPM : 1802030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Proposal : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran *Picture And Picture* Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan

Masukan dan saran dari dosen pembimbing :

No	Masukan dan Saran
1.	Ikuti saran penguji
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Proposal ini dinyatakan *layak/tidak layak** dilanjutkan untuk penulisan skripsi.

Medan, 25 April 2022

Diketahui oleh

Ketua Program Studi,

Dosen Pembimbing


Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd.


Ismail Hanif Batubara, S.Pd.I., M.Pd., CIQaR



Bila menyewa surat ini agar disebutkan nomor dan tanggalnya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kapten Mochtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6622400
 Website : <http://fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@yahoo.co.id

Nomor : 1439 /II.3/UMSU-02/F/2022
 Lamp : ---

Medan, 21 Dzulhijjah 1443 H
 20 Juli 2022 M

Hal : Izin Riset

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Kepala
 SMP Muhammadiyah 57 Medan
 Di
 Tempat.

Bismillahirrahmanirrahim
 Assalamu'alaikum Wr. Wb

Wa ba'du semoga kita semua sehat wal'afiat dalam melaksanakan tugas sehari-hari sehubungan dengan semester akhir bagi mahasiswa wajib melakukan penelitian/riset untuk penulisan Skripsi sebagai salah satu syarat penyelesaian Sarjana Pendidikan, maka kami mohon kepada Bapak/ibu memberikan izin kepada mahasiswa kami dalam melakukan penelitian /riset ditempat Bapak/ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Andhika Maydi Nugraha
 N P M : 1802030004
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Judul Penelitian : Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dengan Metode Pembelajaran Picture And Picture Bagi Siswa SMP Muhammadiyah 57 Medan.

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

Wassalam
 Dekan



Dra. Hic Syamsuurnita, MPd.
 NIDN : 0004066701

****Penting**



