

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING*
BERBASIS *INFORMATION AND TECHNOLOGY (IT)*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIKA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)
Dalam Ilmu Tarbiyah



Disusun Oleh :
IAIN CURUP
ZAMRIYAO ANANDA

NIM. 18571017

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
CURUP
2024**

Hal : Pengajuan Skripsi
Kepada
Yth Bapak Dekan IAIN Curup
Di –
Curup

Assalamu`alaikumWarahmatullahi Wabarakatuh

Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya maka kami berpendapat skripsi atas nama **Zamriyao Ananda, NIM. 18571017**, Mahasiswa IAIN Curup Program Studi Tadris Matematika yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Information and Technology* (IT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika”** sudah dapat diajukan dalam Sidang Munaqasah di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

Demikian permohonan ini kami ajukan terima kasih

Wassalamu`alaikum wr.wb


Curup, 2024

Mengetahui

Pembimbing I


Syaripah, M. Pd
NIP. 19860114 201503 2 002

Pembimbing II


Fevi Rahmadeni, M. Pd
NIP. 19940217 201903 2 016

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zamriyao Ananda
NIM : 18571017
Fakultas : Tarbiyah
Jurusan : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Information and Technology (IT)* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis atau dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan seperlunya.

Curup,

2024

Penulis

METERAI
TEMPER
CCALX051797024

Zamriyao Ananda
NIM. 18571017



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Dr. AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor: **1282** /In.34/I/FT/PP.00.9/07/2024

Nama : Zamriyao Ananda
NIM : 18571017
Fakultas : Tarbiyah
Prodi : Tadris Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Information and Technology* (IT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Telah dimunaqasyahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, pada:

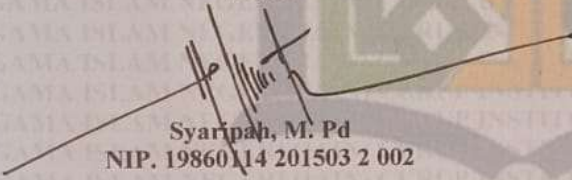
Hari Tanggal : Rabu, 10 Juli 2024
Pukul : 11.00-12.30WIB
Tempat : Gedung Munaqasyah Tarbiyah Ruang 03 IAIN CURUP

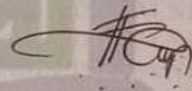
Dan telah diterima untuk melengkapi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Tarbiyah.

TIM PENGUJI

Ketua

Sekretaris

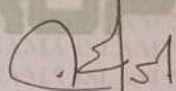

Syarifah, M. Pd
NIP. 19860114 201503 2 002


Fevi Rahmadeni, M. Pd
NIP. 19940217 201903 2 016

Penguji I

Penguji II


Irni Latifa Irsal, M. Pd
NIP. 19930522 201903 2 027


Dini Palupi Putri, M. Pd
NIP. 19881019 201503 2 009

Dekan Fakultas Tarbiyah



Dr. Sutarto, S.Ag., M. Pd
NIP. 19740921 200003 1 003

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah atas segala nikmat dan karunia-Nya yang telah dilimpahkan kepada kita semua, terutama kepada penulis sendiri sehingga dengan karunia tersebut penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Informatian dan Teknologi* (IT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis”.

Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabi Muhammad *shallallahu ‘alaihiwasallam* yang telah menjadi pelita setiap umat.

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan tugas akhir yang harus diselesaikan oleh mahasiswa/i yang hendak menyelesaikan pendidikan di setiap program studi di IAIN Curup. Dalam hal ini penulis ingin menghantarkan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr . Idi Warsah, M.Pd.I selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, beserta karyawan dan stafnya.
2. Bapak Dr. Yusefri, M.Ag., selaku Wakil Rektor I Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, beserta karyawan dan stafnya.
3. Bapak Dr. Muhammad Istan, S.E., M.Pd., MM. selaku Wakil Rektor II Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, beserta karyawan dan stafnya.
4. Bapak Dr. Nelson, S.Ag., M.Pd.I., selaku Wakil Rektor III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, beserta karyawan dan stafnya.
5. Bapak Dr. Sutarto, S.Ag, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup, beserta karyawan dan stafnya.

6. Wakil Dekan 1 Bapak Dr. Sakut Anshori, S.Pd.I., M.Hum, Wakil Dekan 2 Ibu Bakti Komalasari, S.Ag., M.Pd, beserta karyawan dan staf Dekanat Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
7. Ketua Prodi Pendidikan Matematika Ibu Anisya Septiana, M.Pd beserta stafnya dan seluruh jajaran dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah.
8. Ibu Syaripah, M.Pd sebagai pembimbing I dan Ibu Fevi Rahmadeni, M.Pd sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan membimbing penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
9. Bapak Kepala Sekolah MTsN 02 Kepahiang bapak Supriyadi, S.Pd.I. , bapak dan dewan guru serta staf tata usaha yang telah ikut membantu menyelesaikan penelitian ini.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, semoga mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulisan skripsi ini telah diupayakan semaksimal mungkin, namun kenyataannya tidak luput dari kesalahan dan masih banyak kekurangan disebabkan keterbatasan ilmu yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan dimasa yang akan datang, harapan penulis sudi kiranya skripsi ini ada manfaatnya bagi pengembangan pendidikan ke arah yang lebih baik. Aamiin ya Rabbal 'Alamin.



MOTTO

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Asy-Syarah, 94:5)

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji dan syukur pada Tuhan yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya haturkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada:

1. Allah Subhanahu wata'ala karena hanya atas izin dan karunia-Nya lah maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya.
2. Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga saya persembahkan skripsi ini kepada Ayah (Karso) , Ibu (Siti Sulaiha), dan Ibu mertua (maryatul) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tidak mungkin dapat saya balas dengan selembar kertas ini yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal membuat ayah dan ibu bahagia. Karena saya sadar selama ini belum bisa berbuat maksimal. Untuk Ayah dan Ibu yang selalu membuat saya termotivasi, selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakan ku, selalu menasehati ku, serta selalu meridhoi ku melakukan hal yang lebih baik.
Terima Kasih Ayah, Terima kasih Ibu-ibu.
3. Untuk istri tercinta Kartika Ayu Pertiwi yang tanpa henti selalu memberi dukungan , mendo'akan dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Untuk Seluruh Dosen di IAIN Curup yang juga sangat berjasa dalam perjalanan mengemban ilmu dan bekal dalam penyelesaian pendidikan ini.
5. Untuk seluruh teman seperjuanganku khususnya untuk Tadris Matematika Angkatan 2018 yang selalu menjadi rangkulan dan dukungan dalam perjalanan pendidikan.
6. Teruntuk diriku sendiri terima kasih karena telah bertahan sejauh ini mampu menghadapi semua rintangan dan hambatan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Almamater IAIN Curup.

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* BERBASIS *INFORMATION AND TECHNOLOGY (IT)* TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA

Oleh
Zamriyao Ananda (18571017)

Konsep dalam matematika sangat penting karena sebagai pondasi untuk penyampaian konsep selanjutnya, pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika. Kurangnya pemahaman dalam matematika seringkali dapat membuat peserta didik kehilangan minat pada pelajaran dan mempengaruhi hasil belajar matematika mereka. Penelitian ini bertujuan, 1) Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diajarkan dengan model *mind mapping* berbasis *information and technology (IT)*. 2) Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diajarkan dengan model *mind mapping* berbasis *information and technology (IT)*. 3)

Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan analisis komparatif. Desain penelitian yaitu *One-Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dari penelitian ini siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang. Teknik pengambilan sampel adalah *class random* dan sampel penelitian yaitu kelas VIII F. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan pemahaman konsep matematis (*pretest* dan *post-test*). Analisis data menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas serta uji hipotesis menggunakan Uji-T *Paired Sampel T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan, 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan model *mind mapping* menunjukkan 32,25 % siswa dalam kategori rendah, 35,50 % kategori sedang, dan 32,25% kategori tinggi dengan rata-rata kelas 60,94. 2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan model pembelajaran *mind mapping* menunjukkan 16,12% siswa dalam kategori rendah, 41,94% kategori sedang, dan 41,94% kategori tinggi dengan rata-rata kelas 74,07. 3) Perhitungan data penelitian diperoleh bahwa nilai $\text{sig} < \alpha$, dimana nilai signifikannya sebesar 0.000 yaitu H_0 ditolak. Menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis meningkat melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *mind mapping* berbasis *information and technology (IT)*. Serta didapat t_{hitung} sebesar 4,149 dengan t_{tabel} 1,699. Karena signifikansi lebih kecil dari α dan $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Kata Kunci : Model Pembelajaran *Mind Mapping*, Pemahaman Konsep Matematis, *Information and Technology (IT)*

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| MOTO | vi |
| PERSEMBAHAN..... | vii |
| ABSTRAK | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Batasan Masalah..... | 11 |
| C. Rumusan Masalah | 11 |
| D. Tujuan Penelitian | 11 |
| E. Manfaat Penelitian | 12 |
| F. Defenisi Operasional..... | 12 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN PENELITIAN YANG RELEVAN | 14 |
| A. Pembelajaran Matematika..... | 14 |
| B. Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 16 |
| C. Model Pembelajaran Mind Mapping | 20 |
| D. Aplikasi Power Point..... | 29 |
| E. Kerangka berpikir..... | 32 |
| F. Hipotesis Penelitian..... | 33 |
| G. Penelitian Yang Relevan | 33 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 36 |
| A. Jenis Penelitian..... | 36 |

| | |
|---|-----------|
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 36 |
| C. Populasi dan Sampel | 36 |
| D. Variable Penelitian | 38 |
| E. Desain Penelitian..... | 38 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 39 |
| G. Instrumen Penelitian..... | 39 |
| H. Uji Coba Instrumen | 45 |
| I. Teknik Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 46 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN..... | |
| A. Hasil Penelitian | 51 |
| B. Pembahasan..... | 61 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 65 |
| B. Saran..... | 66 |
| DAFTAR PUSTAKA | 67 |
| LAMPIRAN..... | 69 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 : Populasi Siswa Kelas VIII | 37 |
| Tabel 3.2 : Group Posttest Design..... | 38 |
| Tabel 3.3: Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik | 41 |
| Tabel 3.4 : Hasil Validasi Soal Pritest | 45 |
| Tabel 3.5 : Hasil Validasi Soal Posttest | 45 |
| Tabel 3.6 : Kriteria Keefektifan Belajar Siswa (tinggi, sedang, rendah) | 47 |
| Tabel 4.1 : Hasil Tes Pretest | 55 |
| Tabel 4.2 : Statistik Hasil Pretest | 56 |
| Tabel 4.3 : Hasil Tes Posttest..... | 57 |
| Tabel 4.4 : Statistik Hasil Posttest..... | 58 |
| Tabel 4.5 : Hasil Uji Normalitas Soal Pretest dan Posttest..... | 60 |
| Tabel 4.6 : Hasil Uji Homogenitas Soal Pretest dan Posttest | 60 |
| Tabel 4.7 : Hasil Uji-t Paired Samples Statistic | 60 |
| Tabel 4.8 : Hasil Uji-t Paired Samples Test..... | 61 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 : Pencapaian Pemahaman Konsep Siswa Tingkat Rendah..... | 5 |
| Gambae 1.2 : Pencapaian Pemahaman Konsep Siswa Tingkat Sedang..... | 6 |
| Gambar 1.3 : Pencapaian Pemahaman Konsep Siswa Tingkat Tinggi | 7 |
| Gambar 2.1 : Kerangka Berfikir..... | 33 |
| Gambar 4.1 : Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Pretest | 56 |
| Gambar 4.2 : Distribusi Frekuensi dan Persentasi Hasil Posttest | 59 |

Daftar Lampiran

- Lampiran 1 Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 5 Lembar Kartu Konsultasi
- Lampiran 6 Hasil Wawancara Guru Matematika MTs N 02 Kepahiang
- Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pendidikan
- Lampiran 8 Instrumen Soal Pretest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 9 Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Soal Pretest
- Lampiran 10 Instrumen Soal Posttest Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
- Lampiran 11 Kunci Jawaban dan Pedoman Penilaian Soal Posttest
- Lampiran 12 Nilai Tes Observasi Awal
- Lampiran 13 Daftar Nilai Pretest
- Lampiran 14 Daftar Nilai Posttest
- Lampiran 15 Hasil Uji Normalitas Data
- Lampiran 16 Hasil Uji Homogenitas Data
- Lampiran 17 Hasil Uji T-Test
- Lampiran 18 Validasi Soal Pretest
- Lampiran 19 Validasi Soal Posttest
- Lampiran 20 Validasi Instrumen Penelitian Soal Tes Pemahaman Konsep
- Lampiran 21 Jawaban Soal Observasi Awal
- Lampiran 22 Jawaban Soal Pretest Siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah hal yang terpenting dalam kehidupan seseorang, pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk perilaku dan kepribadian setiap individu peserta didik agar menjadi manusia beriman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, memiliki keterampilan dan berakal¹.

Dalam proses pendidikan, kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan paling pokok secara keseluruhan². Pendidikan membuat manusia berusaha mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi³. Dalam kehidupannya setiap orang pasti menemukan masalah-masalah yang harus dihadapi terutama pada zaman modern ini dimana dunia berkembang dengan sangat cepat. Begitu pula dalam dunia pendidikan, terdapat masalah-masalah yang harus dihadapi salah satunya yaitu masalah lemahnya proses pembelajaran diantaranya pembelajaran matematika⁴.

Pembelajaran matematika sangat penting bagi peserta didik, sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan

¹ Fiska Komala Sari, Farida Farida, and Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016)

² Pramita Sylvia Dewi . "Perspektif Guru Sebagai Implementasi Pembelajaran Ilmiah Dalam Pembelajaran Sains", *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* 01 (2) (2016)

³ Putra, Rizki Wahyu Yunian, and Rully Anggraini, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software iMindMap Pada Siswa SMA," *Aljabar* 7, no. 1 (2016)

⁴ Asih Widi Wisudawati and Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014).

menengah adalah untuk mempersiapkan peserta didik agar dalam dunia pendidikan dapat selalu berkembang secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif⁵. Matematika adalah terstruktur dalam proses pembelajarannya, terorganisasi, dan berjenjang, artinya terdapat hubungan antara materi satu dengan yang lainnya⁶. Banyak faktor yang mempengaruhi siswa beranggapan bahwa matematika sulit dipahami, salah satu faktornya yaitu pembelajaran matematika yang cenderung tidak menarik dan tidak dinamis. Hal ini memunculkan kesan pelajaran matematika itu sulit dan menakutkan. Oleh karena itu pemilihan strategi dalam pembelajaran yang sesuai merupakan daya dukung bagi siswa untuk dapat mencapai prestasi yang gemilang dalam bidang matematika⁷. Perlu adanya upaya untuk meningkatkan pembelajaran matematika sehingga menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Proses pembelajaran yang menarik dapat membantu peserta didik memahami materi pelajaran matematika yang disampaikan.

Para pendidik dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang tersedia di sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Disamping mampu untuk menggunakan alat-alat yang tersedia, guru juga dituntut agar dapat mengembangkan keterampilan dalam membuat media pembelajaran yang akan digunakan nantinya apabila media tersebut

⁵ Muhamad Syazali, "Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Berbantuan Media Maple 11 Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015)

⁶ Rubhan Masykur, Nofrizal Nofrizal, and Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017)

⁷ Jhonson Jhonson and Hamonangan Tambunan, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Visual Basic Dan Smoothboard Pada Matematika," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan* 1, no. 1 (2014)

belum tersedia di sekolah⁸. Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta dapat membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa dalam proses belajar mengajar⁹.

Komputer merupakan salah satu teknologi informasi yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, Penggunaan teknologi informasi dan multimedia menjadi sebuah cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi khususnya dalam pembelajaran matematika. Jadi pengembangan pembelajaran matematika dapat dilakukan guru dengan memanfaatkan media komputer serta program-program sederhana karna dapat berpengaruh dalam proses pembelajaran matematika itu sendiri. Banyak jenis program komputer yang dapat dijadikan media penunjang, salah satu program diantaranya adalah *Microsoft Powerpoint*. Program ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan konsep matematika sehingga bisa dinalar oleh peserta didik.

Konsep dalam matematika sangat penting karena sebagai pondasi untuk penyampaian konsep selanjutnya, pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan matematis yang harus dikuasai dalam pembelajaran matematika¹⁰. Peserta didik yang mampu menguasai konsep akan dapat mudah memahami pelajaran matematika serta dapat mengaplikasikan ke dalam soal-soal yang diberikan oleh guru. Kurangnya pemahaman dalam matematika seringkali dapat membuat peserta

⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Edisi Revi (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013).

⁹ Siti Marfuah, Zulkardi Zulkardi, and Nyimas Aisyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint Disertai Visual Basic For Application Materi Jarak Pada Bangun Ruang Kelas X," *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP* 1, no. 1 (2016)

¹⁰ Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi, "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016)

didik kehilangan minat pada pelajaran dan mempengaruhi hasil belajar matematika mereka¹¹.

Sejalan dengan pernyataan tersebut, NCTM menyebutkan bahwa pemahaman matematis merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip pembelajaran matematika. Oleh karena itu didalam proses pembelajaran harus disertai pemahaman. Hal ini merupakan tujuan utama dari belajar matematika sehingga belajar dengan pemahaman tersebut harus terus ditekankan didalam kurikulum¹².

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Trends in Inter-national Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 diketahui bahwa skor matematika Indonesia 397, menempatkan Indonesia berada di urutan ke-45 dari 48 negara. Skor yang diperoleh Indonesia pada tahun 2015 relatif rendah bila dibandingkan dengan negara-negara lain yang juga berpartisipasi dalam TIMSS. Hasil survei ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa di Indonesia masih sangat rendah¹³.

Peneliti juga melakukan *study* awal pada tanggal 28 Oktober 2022, dengan memberikan soal tes materi luas dan volume kubus dan balok. *Study* awal dilakukan untuk melihat tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Soal tes yang diberikan merupakan soal uraian sebagai berikut:

¹¹ Hamzah B Uno and Nurdin Mohamad, *Belajar Dengan Pendekatan PAILKEM* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2010)

¹² NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston, Virginia.

¹³ Kompas, "Daya Imajinasi Siswa Lemah", Kompas.com. <http://nasional.kompas.com/read/2016/12/15/23091361/daya.imajinasi.lemah> (3 September 2023).

1. Ani akan memberi kado ulang tahun kepada adiknya. Kotak kado yang digunakan untuk membungkus kado tersebut berbentuk kubus. Luas permukaannya 2904 cm^2 . Hitunglah volume kotak kado tersebut !
2. Sebuah kemasan parfum berbentuk balok dengan panjang 5 cm dan lebar 3 cm. Jika isi parfum tersebut tersisa $\frac{4}{5}$ bagian dan diketahui luas permukaan kemasan 190 cm^2 , berapa volume parfum dalam kemasan tersebut ?
3. Adi memiliki akuarium berbentuk kubus dengan panjang sisinya 25 cm, berapakah luas permukaan akuarium Adi ?

Berdasarkan hasil jawaban siswa dari soal di atas, rata-rata siswa hanya bisa menyelesaikan soal no 3 dan hanya 3 siswa yang bisa menjawab semua soal meski belum menunjukkan semua indikator pemahaman konsep yang terdapat dalam soal-soal di atas. Berikut peneliti uraikan hasil jawaban siswa berturut-turut dari tingkat pencapaian rendah (siswa tidak menunjukkan pencapaian indikator pemahaman konsep matematika), pencapaian sedang (siswa mampu menunjukkan paling sedikit satu pencapaian indikator pemahaman konsep matematika) dan pencapai tinggi (siswa mampu menunjukkan pencapaian indikator pemahaman konsep matematika lebih dari satu indikator).

a. Pencapaian rendah

Jawaban siswa di bawah ini merupakan salah satu jawaban yang tingkat pencapaiannya paling rendah.

$L = 2901 \text{ cm}^2$
 $V = 5816 \text{ cm}^3$
 $250 \text{ dan } \frac{4}{5} = 210 \text{ cm}^2$
 3. aquarium adi = 25 cm^3
 Luas Permukaan = 250

Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa Tingkat Rendah

Hal ini terlihat pada jawaban siswa tersebut yang sama sekali tidak menunjukkan indikator pemahaman konsep matematis. Pada jawaban tersebut siswa hanya memberikan hasil yang kita tidak dapat memahaminya, tanpa terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan dari soal, dan rumus apa yang digunakan.

b. Pencapaian sedang

Jawaban siswa untuk soal nomor 1 dan nomor 3 dengan tingkat pencapaian sedang dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

1. Dik. - kado berbentuk kubus
 (luas permukaan 2504 cm^2)
 Dit. - hitunglah volume!
 Jawab. $V = s^3$ $L = 6s^2$
 $= 242^3$ $= 6 \cdot 242^2$
 $= \text{cm}^3$ $= 1452^2$
 $= 2404 \text{ cm}^3$

2. Dik. - kemasan Parfum berbentuk balok
 $P = 5$ $L = 5$
 Parfum tersisa $\frac{1}{2}$ Permukaan kemasan 190 cm^2
 Dit. - berapa volume Parfum dalam kemasan?
 Jawab.

3. Dik. - aquarium berbentuk kubus
 Panjang sisi 25 cm
 Dit. - berapa (luas permukaan)?
 Jawab. $L = 6s^2$
 $= 6 \cdot 25^2$
 $= 150^2$
 $= 22500 \text{ cm}^2$

Gambar 1.2 Salah Satu Jawaban Siswa Tingkat Sedang

Untuk jawaban soal no 1, siswa dapat menunjukkan indikator pertama kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu “kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika”, dengan cara menuliskan diketahui dan ditanya meskipun jawaban yang di tuliskan masih kurang tepat. Sedangkan untuk soal nomor 3, siswa dapat menunjukkan indikator pemahaman konsep ketiga kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu “kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah”, dengan cara mampu menuliskan penyelesaiannya secara tepat, namun masih salah dalam melakukan operasinya.

c. Pencapaian paling tinggi

Jawaban siswa untuk soal nomor 3 dengan tingkat pencapaian paling tinggi dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

1. Diketahui $L = 2884 \text{ cm}^2$
 Ditanya $V = ?$
 Jawab
 $s = \frac{2884}{4} = 721$
 $V = s^3 = 721^3$

2. Diketahui $p = 5 \text{ cm}$ $s = 10 \text{ cm}^2$
 $l = 3 \text{ cm}$
 Ditanya $w = ?$

3. Diketahui $s = 25 \text{ cm}$
 Ditanya $l = ?$
 Jawab
 $l = 65^2$
 $= 6 \cdot 65^2$
 $= 6 \cdot 4225$
 $= 25350$

Gambar 1.3 Salah Satu Jawaban Siswa Tingkat Tinggi

Untuk jawaban soal nomor 3, siswa dapat menunjukkan indikator pertama kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu “menyajikan ulang konsep dalam berbagai bentuk representasi”, dengan cara menuliskan diketahui dan ditanya. Siswa juga dapat menunjukkan indikator “kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah” dengan cara menggunakan dan memanfaatkan operasi perkalian untuk menyelesaikan dengan cara menyelesaikan dahulu operasi perpangkatan baru mengalikannya.

Sedangkan untuk soal nomor 1, siswa tidak menunjukkan indikator “mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup” akan tetapi siswa dapat menunjukkan indikator “menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis” begitu juga dengan soal nomor 2.

Berdasarkan hasil *study* awal diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat diamati dari capaian 29 siswa tersebut hanya 3 siswa (10,3%) yang menunjuk pencapaian paling tinggi, 8 siswa (27,59%) yang menunjukkan pencapaian sedang dan 18 siswa (62,07%) yang menunjukkan pencapaian paling rendah. Yang ditentukan dari indikator pemahaman konsep pada saat *study* awal tersebut, yaitu: 1). Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. 2). Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. 3). Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Dari representasi capaian tiga kelompok siswa di atas menunjukkan bahwa untuk capaian tertinggi saja masih menunjukkan kesalahan dalam pemahaman konsep dan hal tersebut tidak memadai untuk tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti ketika melakukan observasi awal pada tanggal 27 Oktober 2022 dengan guru mata pelajaran matematika di MTs Negeri 02 Kepahiang, diperoleh bahwa masalah yang sebenarnya siswa hadapi adalah mereka kurang memahami konsep dasar dari matematika misalnya dalam menyelesaikan operasi hitung mana yang didahulukan antara pengurangan, penjumlahan, perkalian, pembagian, dan bilangan berpangkat . Beliau juga menambahkan ketika proses pembelajaran guru harus memberikan pemahaman kembali tentang konsep matematika yang telah dipelajari sebagai prasyarat untuk mempelajari materi lebih lanjut. Hal ini disebabkan karena tidak adanya pemahaman konsep materi tersebut¹⁴.

Pemahaman konsep adalah yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya¹⁵. Pembelajaran matematika tidak hanya dilakukan dengan mentransfer pengetahuan kepada peserta didik, akan tetapi untuk membantu peserta didik menanamkan konsep secara benar.

Selanjutnya, NCTM menyatakan bahwa pemahaman matematis akan lebih bermakna jika dibangun oleh siswa sendiri. Untuk itu, diperlukan suatu upaya yang

¹⁴ Hasil wawancara dengan guru matematika. (Kepahiang : Guru di MTsN 02 Kepahiang, 2022)

¹⁵ Rosmawati, *Penggunaan Teknik Probing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. (2008), Skripsi : UPI

inovatif yang memberikan kebebasan dan kesempatan kepada mahasiswa calon guru untuk secara aktif mengkonstruksi sendiri pemahamannya. Salah satunya yaitu dengan menerapkan metode *mind mapping* dalam pembelajaran matematika¹⁶.

Menurut Edward *mind mapping* adalah cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan dan mengeluarkan data dari, atau masuk ke dalam otak. *Mind mapping* merupakan salah satu cara mencatat materi pelajaran yang memudahkan peserta didik untuk belajar. *Mind mapping* juga dikategorikan sebagai teknik mencatat kreatif, yang dengan teknik itu akan memudahkan peserta didik dalam mengingat konsep-konsep matematika sehingga diharapkan akan dapat membantu siswa untuk menguasai dan memahami konsep-konsep matematika secara lebih bermakna sehingga siswa tidak hanya dapat menggunakan tetapi juga menyampaikan kembali informasi-informasi tersebut¹⁷.

Media pembelajaran *Microsoft Powerpoint* yang akan dibuat berisi kumpulan materi matematika yang di ringkas dan di perjelas dalam sebuah slide yang lebih menarik dan di aplikasikan dengan model *mind mapping* (peta pikiran) untuk mempermudah penguasaan konsep matematika. Penerapan media pembelajaran ini disajikan dalam bentuk model yang mengarahkan peneliti untuk mendesain pembelajaran agar tercapai pembelajaran yang efektif, efisien dan berdaya guna menarik. Media pembelajaran ini khususnya pada peserta didik Sekolah Menengah Pertama sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan media pembelajaran *Microsoft Powerpoint*.

¹⁶ NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston, Virginia.

¹⁷ Caroline Edwrd, *Mind mapping untuk Anak sehat dan Cerdas*, (Yogyakarta : Sakti ,2009)

Berdasarkan penjabaran di atas, maka perlu adanya suatu penerapan bahan ajar berupa media sehingga kesulitan yang menjadi kendala bagi peserta didik dapat di minimalisir. Maka solusi yang di tawarkan yaitu penerapan media pembelajaran matematika menggunakan *Microsoft Powerpoint*, sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* BERBASIS INFORMATION AND TECHNOLOGY TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA MATERI KUBUS DAN BALOK”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang penelitian di atas, maka penulis mengidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematika masih tergolong rendah.
2. Model pembelajaran yang sering digunakan pendidik dalam proses pembelajaran matematika adalah metode konvensional
3. Siswa kesulitan dalam memahami masalah yang ada pada soal.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam suatu penelitian sangat diperlukan, karena pertimbangan keterbatasan biaya, waktu, sumber daya, tenaga kerja, dan lainnya. Sehingga dalam penelitian ini peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan pemahaman konsep matematika pada penelitian ini terfokus pada 7 indikator yaitu : 1) menyatakan ulang suatu konsep, 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, 3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai

bentuk representasi, 5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

2. Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu luas permukaan serta volume kubus dan balok.
3. Serta penggunaan power point sebagai media *information and technology* (IT).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diajarkan dengan model pembelajaran mind mapping berbasis informasi and teknologi (IT) ?”
2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa setelah diajarkan dengan model pembelajaran mind mapping berbasis informasi and teknologi (IT) ?”
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *mind mapping* berbasis informasi dan teknologi (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diajarkan dengan model pembelajaran mind mapping berbasis informasi dan teknologi (IT).

2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa sebelum diajarkan dengan model pembelajaran mind mapping berbasis informasi dan teknologi (IT).
3. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis informasi dan teknologi (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

F. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran matematika dan referensi kepada pembaca yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran novick terhadap kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari gaya belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

- 1) Bagi siswa, diharapkan dapat membantu dalam memahami konsep matematika
- 2) Bagi guru, dapat mempergunakan model *mind mapping* untuk mengajar
- 3) Bagi sekolah, akan terjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijaksanaan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam pembelajaran
- 4) Bagi peneliti, dapat menjadi masukan kepada peneliti sebagai calon guru untuk menerapkan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *mind mapping*

G. Defenisi Operasional

1. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan berpikir kreatif dan jawaban harus bervariasi.
2. *Mind mapping* adalah metode yang dirancang oleh guru untuk membantu siswa dalam proses belajar, menyimpan informasi berupa materi pelajaran yang diterima oleh siswa pada saat pembelajaran, dan membantu siswa menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran kedalam bentuk peta atau grafik sehingga siswa lebih mudah memahaminya.
3. Komputer merupakan salah satu teknologi informasi yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan teknologi informasi dan multimedia menjadi sebuah cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi khususnya dalam pembelajaran matematika. Banyak jenis program komputer yang dapat dijadikan media penunjang, salah satu program diantaranya adalah *Microsoft Powerpoint*. Program ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan konsep matematika sehingga bisa dinalar oleh peserta didik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

1. Pengertian Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan kegiatan yang tidak dapat dipisahkan dari perkembangan hidup manusia. Mustaqim mengemukakan belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif tetap yang terjadi karena latihan dan pengalaman¹.

Menurut Ahmad Susanto belajar adalah suatu aktifitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru hingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak².

Trianto mengemukakan pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, dimana antara keduanya terjadi komunikasi transfer yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya³.

Dari pengertian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk membuat siswa belajar lebih aktif agar tercapai tujuan yang ditetapkan.

¹Mustaqim, Psikologi Pendidikan (Semarang : Pustaka Pelajar, 2008)

² Ahmad Susanto, Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar, (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2013).

³ Trianto, Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, (Surabaya : Kencana, 2009). Kencana

2. Hakikat Pembelajaran Matematika

Pada hakikatnya pembelajaran matematika adalah membangun pengetahuan matematika. Menurut Erman Suherman, dkk dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Dengan abstraksi tersebut, para siswa dilatih untuk membuat perkiraan, terkaan atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika, perlu memperhatikan beberapa hal, yaitu:

- a. Mengkondisikan siswa untuk menemukan kembali rumus, konsep atau prinsip dalam matematika melalui bimbingan guru agar siswa terbiasa melakukan penyelidikan dan menemukan sesuatu.
- b. Dalam setiap pembelajaran, guru hendaknya memperhatikan penguasaan materi prasyarat yang diperlukan.
- c. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika, yang mencakup masalah tertutup (mempunyai solusi tunggal) dan masalah terbuka (masalah dengan berbagai cara penyelesaian)⁴.

⁴ Erman Suherman dkk, Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer, (Bandung : PT. Remaja Rosdakarya, 2003).

3. Tujuan Pembelajaran Matematika

Adapun tujuan umum pembelajaran matematika di SMP/MTs yang dikaji oleh Muhammad Alfiansyah berdasarkan Permendikbud Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 adalah sebagai berikut:

- a. memahami konsep matematika;
- b. memecahkan masalah;
- c. menggunakan penalaran matematis;
- d. mengkomunikasikan masalah secara sistematis; dan
- e. memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika⁵.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan tersebut, salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai oleh siswa adalah kemampuan dalam memahami konsep.

B. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Menurut kamus lengkap Bahasa Indonesia, kata “paham” berarti pengetahuan, pendapat, mengerti benar akan⁶. Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Purwanto (dalam Angga Murizal), “pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya”. Untuk memahami suatu objek

⁵ Muhammad Alfiansyah, *Tujuan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Permendikbud No. 58 Tahun 2014*, h. 2-10. Diakses pada tanggal 4 Oktober 2022 dari situs <http://www.slideshare.net>.

⁶ Rizky maulana, Putri Amelia, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, (Surabaya :Cahaya Agency)

secara mendalam, seseorang harus mengetahui: 1) objek itu sendiri, 2) relasinya dengan objek lain yang sejenis, 3) relasinya dengan objek lain yang tidak sejenis, 4) relasi dua dengan objek lainnya yang sejenis, 5) relasi dengan objek dalam teori lainnya⁷.

Menurut Susanto (dalam Siti Mawaddah, Ratih Maryanti), 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 kreatif⁸.

Menurut Soedjadi, konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek⁹. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Bahri yang mengatakan bahwa konsep dapat diartikan sebagai satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama¹⁰.

Menurut Duffin & Simpson, pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk: 1) menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya, 2) menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan 3) mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep, dapat diartikan bahwa siswa paham terhadap suatu konsep akibatnya siswa mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah

⁷ Angga Murizal, Yarman, Yerizon, *Pemahaman Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*, (Jurnal Pendidikan Matematika), Vol. 1, No. 1 (2012), h. 19. Diakses tanggal 5 Oktober 2022 dari situs

<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/1138/830>

⁸ Siti Mawaddah, Ratih Maryanti, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*, (EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika), Vol. 4, No. 1 (April 2016), h. 77. Diakses tanggal 5 Oktober 2022 dari situs <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/2292/2010>.

⁹ Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, (Jakarta : Depdiknas, 2000)

¹⁰ Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2008)

dengan benar¹¹.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dipahami bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang berupa penguasaan ide, konsep, dan pengetahuan. Dalam hal ini, seseorang khususnya siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat apa yang telah dipelajarinya tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti dan kemudian mengaplikasikan sesuai dengan kemampuan kognitifnya, bukan sekedar menghafal.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan yang mendasari suatu bahasan. Untuk mengetahui atau mengukur kemampuan tersebut diperlukan alat ukur (indikator), hal ini penting karena dari situlah guru mengetahui dengan tepat kemampuan pemahaman konsep siswa. Indikator yang tepat dan sesuai adalah indikator dari berbagai sumber yang jelas, diantaranya:

1. Indikator pemahaman konsep menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 adalah sebagai berikut:
 - a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
 - b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.
 - c. Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep.
 - d. Menerapkan konsep secara logis.
 - e. Memberikan contoh atau contoh kontra

¹¹ Duffin & Simpson, A Search for Understanding, *Journal of Mathematical Behavior*. (2000).

- f. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya).
 - g. Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun diluar matematika.
 - h. Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.¹²
2. Indikator pemahaman konsep menurut Badan Standar Nasional Pendidikan adalah:
- a. Menyatakan ulang suatu konsep
 - b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
 - c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep
 - d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
 - e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
 - f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
 - g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.¹³
3. Indikator pemahaman konsep matematis siswa menurut Kilpatrick, Swafford & Findell:
- a. Menyatakan ulang secara verbal konsep yang dipelajari

¹² Ali Mutohar, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri Pandanarum Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan*, diakses pada tanggal 5 Oktober 2022 dari situs

<http://repository.ump.ac.id/90/4/ALI%20MUTOHAR%20BAB%20II.pdf>.

¹³ Juni Setyo Utomo, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 3 Kalibagor Berdasarkan Emotional Quotient (EQ)*, FKIP UMP, h. 9. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022 dari situs: <http://repository.ump.ac.id/id/eprint/299>

- b. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
- c. Menerapkan konsep secara algoritma.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.
- e. Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).¹⁴

Berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis dari berbagai sumber, indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pemahaman konsep berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan, yaitu:

- 1) menyatakan ulang suatu konsep
- 2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
- 3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep
- 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
- 5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- 6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
- 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

C. Model Pembelajaran *Mind Mapping*

Model pembelajaran adalah suatu pola atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang diterapkan agar tujuan atau kompetensi dari hasil belajar yang diharapkan akan cepat dapat dicapai dengan lebih efektif dan efisien¹⁵.

¹⁴ Juni Setyo Utomo, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMPN 3 Kalibagor Berdasarkan Emotional Quotient (EQ)*, FKIP UMP, h. 9. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022 dari situs: <http://repository.ump.ac.id/id/eprint/299>

¹⁵ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta :

Joyce & Weil (dalam Rusman) berpendapat bahwa model adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain¹⁶. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya. Dalam hal ini model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *mind mapping*.

1. Pengertian *Mind mapping*

Menurut Hudojo (dalam Erma), *mind mapping* adalah keterkaitan antara konsep suatu materi pelajaran yang direpresentasikan dalam jaringan konsep yang dimulai dari inti permasalahan sampai pada bagian pendukung yang mempunyai hubungan satu dengan lainnya, sehingga dapat membentuk pengetahuan dan mempermudah pemahaman suatu topik pelajaran¹⁷.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiarto yang menyatakan bahwa *mind mapping* adalah eksplorasi kreatif yang dilakukan oleh individu tentang suatu konsep secara keseluruhan, dengan membentangkan subtopik-subtopik dan gagasan yang berkaitan dengan konsep tersebut dalam satu presentasi utuh pada selembar kertas, melalui penggambaran simbol, kata-

Prestasi Pustaka, 2007)

¹⁶ Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), Edisi ke 2

¹⁷ Erma Monariska, “Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus I”, Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana, Vol. VI, No. 1, Juni 2017. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022 dari situs: <http://jurnal.unsur.ac.id>

kata, garis, dan tanda panah¹⁸.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *mind mapping* merupakan suatu teknik grafik yang sangat ampuh dan menjadi kunci yang universal untuk membuka potensi dari seluruh otak karena menggunakan seluruh keterampilan yang terdapat pada bagian neo-korteks dari otak atau yang lebih dikenal sebagai otak kiri dan otak kanan.

2. Hakikat Model *Mind Mapping*

Konsep *mind mapping* asal mulanya diperkenalkan oleh Tony Buzan tahun 1970-an. Teknik ini dikenal juga dengan *Radiant Thinking*. Sebuah *mind map* memiliki sebuah ide atau kata sentral, dan ada 5 sampai 10 ide lain yang keluar dari ide sentral tersebut. *Mind mapping* juga berguna untuk mengorganisasikan informasi yang dimiliki. Bentuk diagramnya yang seperti diagram pohon dan percabangannya memudahkan untuk merferensikan satu informasi kepada informasi yang lain¹⁹.

Tony Buzan meyakini bahwa penggunaan *mind map* tidak hanya mampu melejitkan proses memori tetapi juga dapat meningkatkan kreativitas dan keterampilan menganalisis, dengan mengoptimalkan fungsi belahan otak. *Mind map* dapat mengubah informasi menjadi pengetahuan, wawasan dan tindakan. Informasi yang disajikan fokus pada bagian-bagian penting dan dapat mendorong siswa untuk mengeksplorasi dan mengelaborasinya lebih jauh²⁰.

¹⁸ Iwan Sugiarto, *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 2004)

¹⁹ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif Jilid 1*, (Medan : Media Persada, 2014)

²⁰ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (2007), Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama

Pada dasarnya metode mencatat ini berangkat dari hasil sebuah penelitian tentang cara otak memproses informasi. Semula para ilmuwan menduga bahwa otak memproses dan menyimpan informasi secara linier, seperti metode mencatat tradisional. Namun, sekarang mereka mendapati bahwa otak mengambil informasi secara bercampuran antara gambar, bunyi, aroma, pikiran dan perasaan dan memisah-misahkan ke dalam bentuk linier, misalnya dalam bentuk tulisan atau orasi. Saat otak mengingat informasi, biasanya dilakukan dalam bentuk gambar warna warni, simbol, bunyi, dan perasaan²¹.

Terdapat empat langkah yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran berbasis *mind mapping*, yaitu:²²

a. *Overview*

Overview adalah tinjauan menyeluruh terhadap suatu topik pada saat proses pembelajaran baru dimulai. Hal ini bertujuan untuk memberi gambaran umum kepada siswa tentang topik yang akan dipelajari. Khusus untuk pertemuan pertama pada setiap awal semester, *overview* dapat diisi dengan kegiatan untuk membuat master *mind map* yang merupakan rangkuman dari seluruh topik

yang akan diajarkan selama satu semester yang biasanya sudah ada dalam silabus. Dengan demikian, sejak awal siswa sudah

²¹ Ahmad Munjin Nasir dan Lilik Nur Kholidah, *Metode dan Teknik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2009).

²² Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif Jilid 1*, (Medan : Media Persada, 2014).

mengetahui topik apa saja yang akan dipelajarinya sehingga membuka peluang bagi siswa yang aktif untuk mempelajarinya lebih dahulu di rumah atau di perpustakaan.

b. *Preview*

Preview adalah tinjauan awal yang merupakan lanjutan dari *overview* sehingga gambaran umum yang diberikan setingkat lebih detail daripada *overview* dan dapat berupa penjabaran lebih lanjut dari silabus. Dengan demikian, siswa diharapkan telah memiliki pengetahuan awal yang cukup mengenai sub-topik dari bahan sebelum pembahasan yang lebih detail dimulai. Khusus untuk bahan yang sangat sederhana, langkah *preview* dapat dilewati sehingga langsung masuk ke langkah *inview*.

c. *Inview*

Inview adalah tinjauan mendalam yang merupakan inti dari suatu proses pembelajaran, dimana suatu topik akan dibahas secara detail, terperinci dan mendalam. Selama *inview* ini siswa diharapkan dapat mencatat informasi, konsep atau rumus penting beserta grafik, daftar atau diagram untuk membantu siswa dalam memahami dan menguasai bahan yang diajarkan.

d. *Review*

Review adalah tinjauan ulang dilakukan menjelang berakhirnya jam pelajaran dan berupa ringkasan dari bahan yang telah diajarkan serta ditekankan pada informasi, konsep atau rumus penting yang

harus diingat atau dikuasai oleh siswa. Hal ini akan dapat membantu siswa untuk fokus mempelajari ulang seluruh bahan yang diajarkan di sekolah pada saat di rumah. *Review* dapat juga dilakukan saat pelajaran akan dimulai pada pertemuan berikutnya untuk membantu siswa mengingat kembali bahan yang telah diajarkan pada pertemuan sebelumnya.

Mind mapping merupakan cara untuk menempatkan informasi ke dalam otak dan mengambilnya kembali ke luar otak. Bentuk *mind mapping* seperti peta sebuah jalan di kota yang mempunyai banyak cabang. Seperti halnya peta jalan, kita bisa membuat pandangan secara menyeluruh tentang pokok masalah dalam suatu area yang sangat luas. Dengan sebuah peta kita bisa merencanakan sebuah rute yang tercepat dan tepat dan mengetahui kemana kita akan pergi dan dimana kita berada²³.

Oleh karena itu, agar peta pikiran dapat berfungsi secara maksimal ada baiknya dibuat warna-warni dan menggunakan banyak gambar dan simbol sehingga tampak seperti karya seni. Hal ini bertujuan agar metode mencatat ini dapat membantu individu mengingat perkataan dan bacaan, meningkatkan pemahaman terhadap materi, membantu mengorganisasikan mater dan memberikan wawasan baru. Indikator *mind mapping* menurut Tony Buzan sebagai berikut:²⁴

- a. Merencanakan
- b. Berkomunikasi

²³ Herdian, *Model Pembelajaran Mind Mapping*, (diakses 5 Oktober 2022) dari situs <https://herdy07.wordpress.com/2009/04/29/model-pembelajaran-mind-mapping/>

²⁴ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 2007).

- c. Menjadi lebih kreatif
- d. Menyelesaikan masalah
- e. Memusatkan perhatian
- f. Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran
- g. Mengingat dengan lebih baik
- h. Belajar lebih cepat dan efisien, dan
- i. Melatih “gambar keseluruhan”

Mind Mapping bisa disebut sebuah peta rute yang digunakan ingatan, membuat siswa bisa menyusun fakta dan fikiran sedemikian rupa sehingga cara kerja otak siswa yang alami akan dilibatkan sejak awal sehingga mengingat informasi akan lebih mudah dan bisa diandalkan daripada menggunakan teknik mencatat biasa.

3. Langkah-langkah Model *Mind Mapping*

Menurut Ausubel yang dikutip Hudojo (dalam Agung) menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan *mind mapping* dapat membuat suasana belajar menjadi bermakna karena pengetahuan atau informasi yang baru diajarkan menjadi lebih mudah terserap siswa. Lebih lanjut Ausubel yang dikutip Hudojo (dalam Agung) menerangkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* akan membantu siswa meringkas materi pelajaran yang diterima oleh siswa saat proses pembelajaran sehingga menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa²⁵.

²⁵ Agung Aji Tapantoko, Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok, *Skripsi*, (Universitas Negeri Yogyakarta: 2011), h. 29. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022 dari situs <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/2371>

Menurut Padley (dalam: Agung), adapun tahap-tahap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *mind mapping* sebagai berikut :

- a. Guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran tentang materi pelajaran yang akan dipelajari
- b. Siswa mempelajari konsep tentang materi pelajaran yang dipelajari dengan bimbingan guru
- c. Setelah siswa memahami materi yang telah diterangkan oleh guru, guru mengelompokkan siswa ke dalam beberapa kelompok sesuai dengan tempat duduk yang berdekatan. Kemudian siswa dihimbau untuk membuat peta pikiran dari materi yang dipelajari²⁶.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Mind Mapping*

Menurut Buzan (2009) model *mind mapping* dapat bermanfaat untuk:

- a. Merangsang bekerjanya otak kiri dan kanan secara sinergis
- b. Membuat rencana atau kerangka cerita
- c. Mengembangkan sebuah ide
- d. Fleksibel
- e. Dapat memusatkan perhatian
- f. Meningkatkan pemahaman
- g. Menyenangkan dan mudah diingat²⁷

Dari beberapa manfaat *mind mapping* yang telah disebutkan diatas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa kelebihan saat

²⁶ Agung Aji Tapantoko, Penggunaan Metode Mind Map (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok, *Skripsi*, (Universitas Negeri Yogyakarta: 2011), h. 29. Diakses pada tanggal 5 Oktober 2022 dari situs <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/2371>

²⁷ Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif Jilid 1*, (Medan: Media Persada, 2014)

menggunakan teknik *mind mapping* ini, yaitu:

- a. *Mind Map* mampu meningkatkan kapasitas pemahaman dengan cara:
 - 1) Melihat gambaran besar suatu persoalan sekaligus melihat informasi secara detail
 - 2) Mengingat informasi yang kompleks lebih mudah. Informasi tersebut telah dikelompokkan sesuai dengan cara seseorang mengingat termasuk hubungannya dengan subjek yang sama atau berbeda
 - 3) Mengatasi informasi yang membludak karena telah ditata dan dikelompokkan sedemikian rupa. Secara mental hal ini juga membuat seseorang lebih terorganisir dan runtut dalam memahami sebuah persoalan.
- b. *Mind Map* mampu meningkatkan kemampuan seseorang dalam berimajinasi, mengingat, berkonsentrasi, membuat catatan, meningkatkan minat, sekaligus mampu menyelesaikan persoalan.
- c. *Mind Map* membantu seseorang membuat catatan yang menarik dalam waktu singkat. Selain itu, catatan ini mampu membuka pemahaman yang baik dan sisi kreatif dengan merangsang munculnya ide-ide dan *insight* baru, bahkan pada saat membuat catatan itu sendiri. *Mind map* dapat pula menjelaskan sebuah tujuan, rencana, ide, maupun pemikiran secara jelas dan terstruktur.
- d. Melihat hubungan antara gagasan dan konsep.

- e. Dapat mengoptimalkan otak kanan dan otak kiri, karena *mind map* bekerja dengan gambar, warna dan kata-kata sederhana.
- f. Dapat menghemat catatan, karena dengan *mind map* bisa meringkas satu bab materi dalam setengah lembar kertas.
- g. Pembelajaran terkesan lebih efektif dan efisien, karena pada dasarnya cara kerja *mind map* sama dengan cara kerja otak, yaitu tidak tersusun sistematis, namun lebih pada bercabang-cabang seperti pohon
- h. Mempertajam daya analisa dan logika siswa, karena siswa tidak lagi dituntut untuk mencatat buku sampai habis kemudian menghafalnya. Namun lebih kepada pemahaman dan kreatifitas untuk dapat menghubungkan topik umum dengan sub-sub topik bahasan.

Disamping memiliki kelebihan, model pembelajaran *Min Mapping* juga memiliki beberapa kekurangan di antaranya:

- a. Hanya siswa yang aktif yang terlibat, karena pada *Mind Mapping* merupakan catatan masing-masing siswa dan pembuatan atau penulisannya tidak ditentukan bagaimana bentuknya oleh guru sehingga ada sebagian siswa yang tidak membuat *Mind Mapping* dengan serius dan mereka akan membuatnya pada saat akan dikumpulkan saja sehingga materi yang di *Mind Mapping*-kan tidak optimal
- b. Penggunaan waktu adakalanya kurang efektif pada saat melakukan diskusi
- c. Untuk melatih alur pikir siswa yang rinci sangatlah sulit

- d. Harus membutuhkan konsentrasi yang tingkat tinggi.
- e. Guru akan kewalahan memeriksa *Mind Mapping* siswa karena jumlah siswa dalam kelas lumayan banyak, maka akan ada banyak *Mind Mapping* dari satu materi yang diajarkan.

D. Aplikasi Power Point

1. Pengertian Power Point

Microsoft Powerpoint merupakan program untuk membuat presentasi dengan fasilitas yang ada dan dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran²⁸. Menurut Arsyad, *Microsoft Powerpoint* merupakan salah satu *software* yang dirancang khusus untuk menampilkan program multimedia yang menarik, mudah dalam pembuatan, mudah dalam penggunaan²⁹. *Microsoft Powerpoint* sangat efektif dan semakin menarik untuk presentasi³⁰. Kelebihan *software* ini adalah memungkinkan adanya penyampaian informasi berupa teks, grafik, gambar, animasi suara (audio), dan video dengan effect tertentu dan dapat dihubungkan dengan berbagai format file yang lain, dan berbagai fitur customisasi background sesuai kebutuhan termasuk dalam pembuatan modul elektronik. Dengan *Powerpoint*, para pendidik dapat mendesain aplikasi yang dapat membantu para peserta didik untuk lebih mudah berinteraksi dengan materi pelajaran yang disampaikan³¹. Pengembangan media pembelajaran *Powerpoint* ini diharapkan dapat membantu dalam memperjelas penyampaian materi

²⁸ Suprpti and Endang, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe STAD Dengan Media Powerpoint ISPRING Pada Materi Jajargenjang, Layang-Layang Dan Trapesium Di Kelas VII SMP," *Mathematics Education, Science and Technology* 1, no. 1 (2016): 57–68.

²⁹ Siti Marfuah, Zulkardi Zulkardi, and Nyimas Aisyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint Disertai Visual Basic For Application Materi Jarak Pada Bangun Ruang Kelas X," *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP* 1, no. 1 (2016): 41–48.

³⁰ Budi Setiawan and Supriyono Supriyono, "Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Dengan Powerpoint Dan Wondershare Untuk Pengembangan Soft Skills Siswa Bagi Guru SMP," *Jurnal Ilmiah SAINTIKOM* 15, no. 2 (2016): 151

³¹ Suryono Suryono and Gesang Kristianto Nugroho, "Optimalisasi Microsoft Office Powerpoint 2010 Dalam Pembuatan Media Interaktif Penggandaan Dokumen Untuk Program Keahlian Administrasi Perkantoran Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1," *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi* 4, no. 2 (2012): 29–37.

sehingga dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep pelajaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *Microsoft Powerpoint* adalah suatu *software* yang menyediakan fasilitas yang dapat membantu dalam menyusun sebuah presentasi yang efektif, *professional*, dan juga mudah. *Microsoft Powerpoint* akan membantu menyampaikan suatu gagasan menjadi lebih menarik dan jelas tujuannya. *Microsoft Powerpoint* akan membantu dalam pembuatan *slide*, *outline* presentasi-presentasi elektronika.

2. Kelebihan dan kekurangan Penggunaan Media Power Point

Secara umum kelebihan penggunaan media power point dalam KBM adalah sebagai berikut:

1. Menyampaikan materi pelajaran dapat diseragamkan.
2. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik.
3. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Efisiensi dalam waktu dan tenaga.
5. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
6. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi yang disampaikan guru dan proses belajar³².

E. Kerangka Berpikir

Model *mind mapping* merupakan suatu teknik grafik yang sangat ampuh dan menjadi kunci yang universal untuk membuka potensi dari seluruh otak karena menggunakan seluruh keterampilan yang terdapat pada bagian neo-korteks dari otak atau yang lebih dikenal sebagai otak kiri dan otak kanan.

Model pembelajaran memiliki pengaruh terhadap keberhasilan pendidik dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika kemampuan pemahaman konsep matematika sangat dibutuhkan oleh siswa. Untuk itu

³² Etin Solihatin , Strategi Pembelajaran PPKN, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012):186-188

diperlukan berbagai terobosan baru dalam pembelajaran matematika melalui berbagai pendekatan, agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

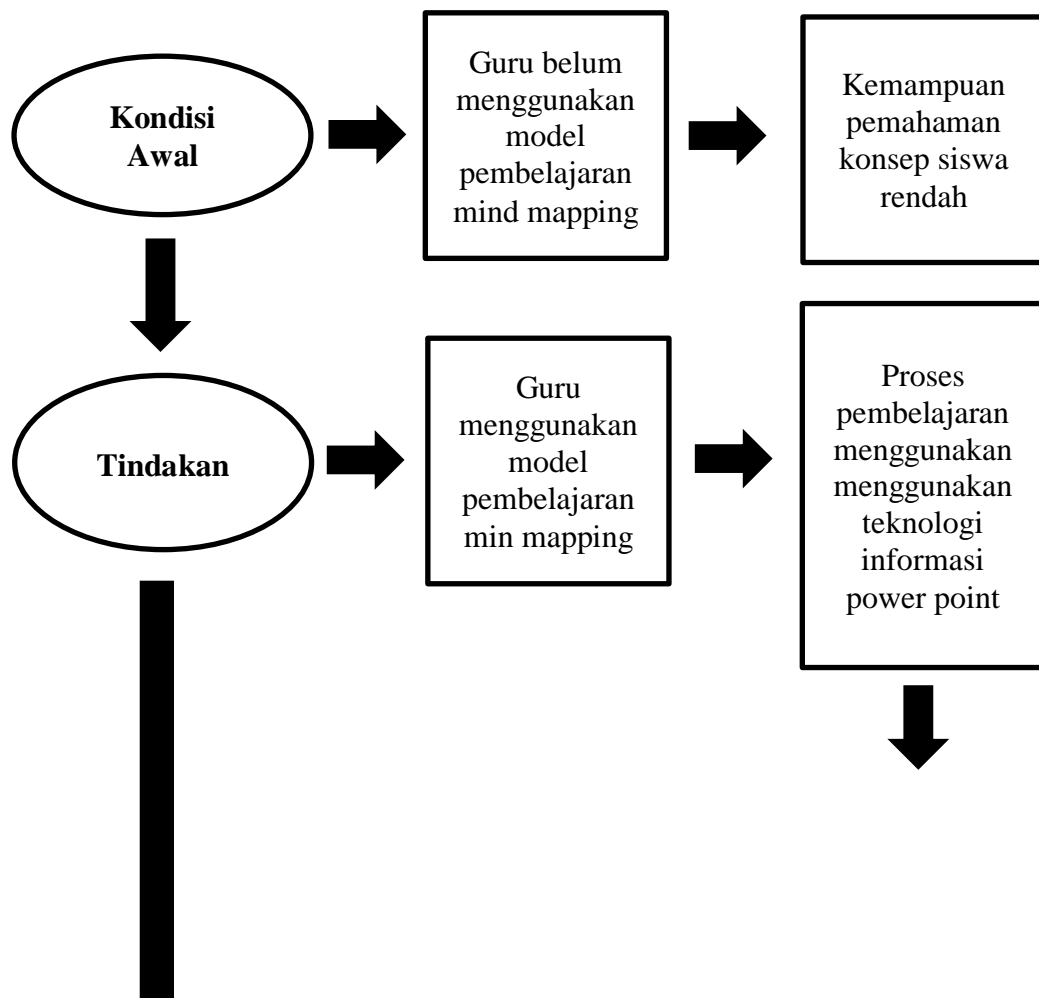
Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang berupa penguasaan ide, konsep, dan pengetahuan. Dalam hal ini, seseorang khususnya siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat apa yang telah dipelajarinya tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti dan kemudian mengaplikasikan sesuai dengan kemampuan kognitifnya, bukan sekedar menghafal.

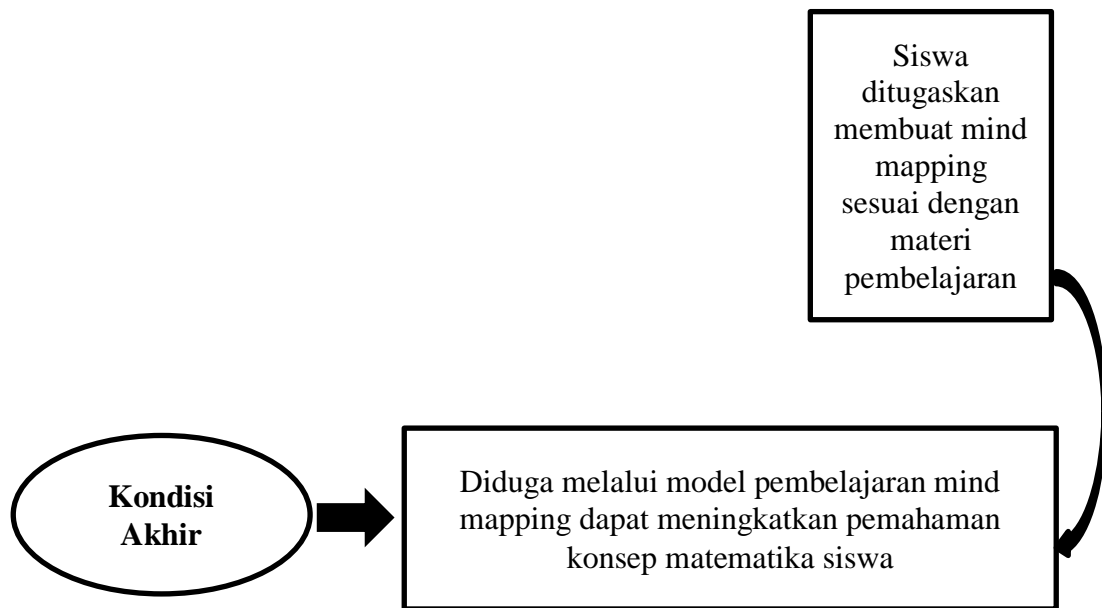
Para pendidik juga dituntut agar mampu menggunakan alat-alat yang tersedia di sekolah, dan tidak tertutup kemungkinan bahwa alat-alat tersebut sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman. Penggunaan teknologi informasi dan multimedia menjadi sebuah cara yang efektif dan efisien dalam menyampaikan informasi khususnya dalam pembelajaran matematika. Banyak jenis program komputer yang dapat dijadikan media penunjang, salah satu program diantaranya adalah *Microsoft Powerpoint*. Program ini dapat memudahkan guru dalam menyampaikan konsep matematika sehingga bisa dinalar oleh peserta didik.

Namun penggunaan model pembelajaran tidak selalu efektif disetiap situasi karena adanya perbedaan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh masing-masing siswa. Hal ini memberikan pengalaman yang berbeda sehingga diharapkan pengaruh antara model *mind mapping* berbasis *information and technology* (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Berbagai upaya yang dapat diusahakan oleh guru, diantaranya dengan memberikan pembelajaran yang sesuai bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu model *mind mapping* berbasis *information and technology* (IT).

Berdasarkan uraian di atas penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *mind mapping* berbasis *information and technology* (IT). Untuk mempermudah pemahaman, kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:





Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian teoritis di atas, maka yang menjadi hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* Berbasis *Information and*

Technology (IT) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika

H_a = Ada pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika

G. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian Oleh Chistina Rinanda Yulitasari

Penelitian yang dilakukan oleh Christina Rinanda Yulitasari Veraningtyas yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Mind Map (peta pikiran) dalam Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Materi Bangun Ruang Sisi datar di kelas VIII B SMP Pengudi Luhur Bayat Klaten”. Penelitian ini diklarifikasi sebagai penelitian kualitatif dengan bantuan kuantitatif dan subjek penelitian ini adalah 31 siswa.

Metode pengumpuln data adalah observasi,tes matematika,angket keaktifan siswa,catatan pembelajaran,wawancara,dan dokumentasi.Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) keaktifan siswa dalam pebelajaran menggunakan model mind map menjadi lebih baik yang ditunjukkan pada angket keaktifan pertama mendapatkan hasil keaktifan 55,11%, keaktifan siswa pada pemeberian angket kedua 76,67%,dan ketiga 81,67%. (2) dari hasil ulangan harian 1 ketuntasan belajar 51,61% dengan rata-rata kelas 64,03 dan ulangan kedua 66,67% dengan rata-rata kelas 69,33%.

Kesamaan antara penelitian Christina Rinanda Yulitasari dengan penelitian ini adalah sama-sama menerapkan model pembelajaran mind mapping dalam proses pembelajarannya. Dimana dengan menggunakan model pembelajaran mind mapping dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran. Sedang perbedaan penelitian di atas dengan penelitian saya dengan judul “Pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis informasi dan teknologi (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa”, didalam penelitian ini saya ingin mengetahui bagaimana pengaruh dari penerapan model pembelajaran mind mapping barbasis

informasi dan teknologi (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

2. Penelitian Oleh Arisca Yuli Pamuncak

Penelitian yang dilakukan oleh Arisca Yuli Pamuncak yang berjudul “Pemanfaatan Model Pembelajaran Mind Map Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok Di Kalangan Siswa Kelas VIII SMP N 1 YOGYAKARTA”.

Penelitian ini diklarifikasi sebagai Penelitian tindakan kelas dengan penelitian tindakan kolaboratif dengan perhitungan secara kuantitatif dan subjek penelitian ini berjumlah 28 siswa yang terdiri dari 14 laki-laki dan 14 perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I peneliti menetapkan 60% berhasil dikarenakan pada tahun sebelumnya hanya 50% yang tuntas dan pada siklus kedua peneliti menetapkan 85% yang berhasil.

Kesamaan antara penelitian Arisca Yuli Pamuncak dengan penelitian ini adalah sama-sama menerapkan model pembelajaran mind mapping dalam proses pembelajarannya. Dimana dengan menggunakan model pembelajaran mind mapping dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sedang perbedaan penelitian di atas dengan penelitian saya dengan judul “Pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis informasi dan teknologi (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa”, didalam penelitian ini saya ingin mengetahui bagaimana pengaruh dari penerapan model pembelajaran mind mapping berbasis informasi dan teknologi (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif eksperimen. Penelitian eksperimen adalah telaah empirik sistematis yang meminimumkan varian dari semua atau hampir semua variabel bebas.¹ Kuantitatif eksperiment yaitu jenis penelitian yang bertujuan untuk menganalisis data-data numerial (angka) yang diolah dengan metode statistik. Pada dasarnya pendekatan ini dilakukan pengujian hipotesis atau menggambarkan data yang dikumpulkan berdasarkan situasi dan fenomena yang ada.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif komparatif karena tujuan dari penelitian ini yaitu mendeskripsikan data-data numerial (angka) atau menggambarkan data yang dikumpulkan pada proses pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *mind mapping* berbasis *information and technology* (IT) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika. Dalam penelitian ini terdapat suatu kelas sampel yang akan diteliti yaitu kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran *mind mapping* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

¹ Fenti Hikmawati, *Metodologi Penelitian*, (Depok : Kharisma Putra Utama 2020) hal.136

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs N 02 Kepahiang yang terletak di Jalan Ki Agus Hasan, Pasar Kepahiang, Kec. Kepahiang, Kab. Kepahiang Prov. Bengkulu.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 01 Desember 2023 sampai dengan tanggal 01 Maret 2024 sesuai dengan surat izin penelitian yang di keluarkan Kementerian Agama Kabupaten Kepahiang.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi yaitu keseluruhan dari subyek dalam sebuah penelitian yang meliputi manusia, peristiwa, serta yang lainnya terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.²

Dari penjelasan di atas bahwa populasi merupakan keseluruhan suatu subyek yang didalam penelitian. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII MTs Negeri 02 Kepahiang. Berikut table yang menunjukkan jumlah siswa kelas VIII MTs Negeri 02 Kepahiang tahun ajaran 2023/2024.

² Sugiyono, "*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D*", (Bandung, Alfabeta, 2019), hal.126

Tabel 3.1 Populasi Siswa Kelas VIII MTs Negeri 02 Kepaiang

| Kelas | Jumlah Siswa |
|---------------|---------------------|
| VIII A | 29 |
| VIII B | 32 |
| VIII C | 32 |
| VIII D | 32 |
| VIII E | 30 |
| VIII F | 31 |
| VIII G | 33 |
| Jumlah | 219 |

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, maka kesimpulan dari sampel berlaku untuk populasi.³ Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik *class random*, dari 7 kelas yang diundi terpilih sebanyak 1 kelas yaitu VIII F yang akan dijadikan sampel penelitian yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping*.

D. Variabel Penelitian

Adapun yang menjadi variabel penelitian ini ada dua, yaitu :

1. Variabel Bebas : model pembelajaran *mind mapping*
2. Variable Terikat : pemahaman konsep matematis siswa pada pokok

³ *Ibid*, Sugiyono, hal.127

bahasan luas permukaan dan volume balok dan kubus

E. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat satu kelas sampel yang akan diteliti yaitu kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain *pretest* dan *posttest control grup design*. Berikut desain atau rancangan yang digunakan dalam penelitian ini, seperti pada Tabel berikut.

Tabel 3.2 Group Postest Design⁴

| Kelas | Pretest | Perlakuan | Postes |
|--------------|----------------|------------------|----------------|
| Eksperimen | Y ₁ | X | Y ₂ |

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelejaraan *mind mapping*

Y₁ = *Postes* diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen

Y₂ = *Postes* diberikan setelas perlakuan pada kelas eksperimen

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Tes Kemampuan Pemahaman konsep

Tes yaitu cara yang digunakan dalam pengukuran atau penilaian baik itu keterampilan, pengetahuan bahkan kemampuan suatu obyek untuk pengumpulan data. Dalam penelitian ini tes yang dipakai untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah dilaksanakannya model pembelajarang *mind mapping* berbasis teknologo dan informasi.

⁴ Sugiyono, “*Metode Penelitian Kuantatif, Kualitatif, R&D*”, (Bandung: Alfabeta, 2019), hal.114

Tes yang digunakan adalah soal berbentuk uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis siswa tersebut, soal yang digunakan berbentuk esai sebanyak 7 soal. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diberikan setelah perlakuan (*post test*) pada kelas eksperimen. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah proses pengumpulan, pemilihan, pengelolaan, penyimpanan informasi, dan pengumpulan bukti. Dengan hal ini, dokumentasi yang digunakan peneliti seperti gambar, kutipan, bahan ajar, dan bahan referensi lain.

G. Instrumen Penelitian

Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Arikunto bahwa, “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah”. Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data yaitu tes⁵.

Pemahaman konsep belajar matematika siswa diperoleh dengan menggunakan tes. Tes yang digunakan adalah soal berbentuk uraian yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep belajar matematika siswa tersebut. Tes yang digunakan sebanyak 7 soal. Tes pemahaman konsep belajar matematika siswa diberikan setelah perlakuan (*posttest*) pada kelas

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2011),

eksperimen. Instrumen tes disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep belajar matematika siswa. Berikut indikator tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan :

- a. menyatakan ulang suatu konsep
- b. mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
- c. memberikan contoh dan non contoh dari konsep
- d. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
- e. mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep
- f. menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
- g. mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Adapun pedoman penskoran kemampuan pemahaman konsep disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 3.3 Pedoman Pemberian Skor Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

| No | Indikator Pemahaman Konsep | Respon Terhadap Soal atau Masalah | Skor |
|----|-------------------------------|---|------|
| 1. | menyatakan ulang suatu konsep | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak menjawab) | 0 |
| | | Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyatakan ulang suatu konsep dengan tepat dan melakukan kesalahan. | 1 |
| | | Telah dapat menyatakan ulang sebuah konsep namun belum dapat dikembangkan dan masih banyak melakukan kesalahan. | 2 |
| | | Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai | 3 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | dengan definisi | |
| | | Dapat menyatakan ulang sebuah konsep sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh sebuah objek dengan benar dan tepat. | 4 |
| 2. | mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak menjawab) | 0 |
| | | Ide matematika telah muncul, namun belum dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri tertentu yang dimiliki sesuai dengan konsepnya. | 1 |
| | | Telah dapat menganalisis suatu objek namun belum dapat mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsep yang dimiliki. | 2 |
| | | Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki namun masih melakukan beberapa kesalahan. | 3 |
| | | Dapat menganalisis suatu objek dan mengklasifikasikannya menurut sifat-sifat/ciri-ciri dan konsepnya tertentu yang dimiliki dengan tepat. | 4 |
| 3. | memberikan contoh dan non contoh dari konsep | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak menjawab) | 0 |
| | | Ide matematika telah muncul, namun belum dapat memberi contoh dan noncontoh dengan tepat dan melakukan kesalahan | 1 |
| | | Telah dapat memberikan contoh dan noncontoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun belum | 2 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | tepat dan belum dapat dikembangkan | |
| | | Telah dapat memberikan contoh dan noncontoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek namun pengembangannya belum tepat | 3 |
| | | Telah dapat memberikan contoh dan noncontoh sesuai dengan konsep yang dimiliki objek dan telah dapat dikembangkan dengan benar | 4 |
| 4. | menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak menjawab) | 0 |
| | | Ide matematika telah muncul namun belum dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika dan melakukan kesalahan | 1 |
| | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika namun belum memahami logaritma pemahaman konsep | 2 |
| | | Dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika sebagai suatu logaritma pemahaman konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan | 3 |
| | | Dapat menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dengan benar | 4 |
| 5. | mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak menjawab) | 0 |
| | | Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup | 1 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | suatu konsep dan melakukan kesalahan | |
| | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep namun belum memahami konsep syarat yang diperlukan | 2 |
| | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan | 3 |
| | | Dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan benar | 4 |
| 6. | menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak menjawab) | 0 |
| | | Ide matematika telah muncul namun belum dapat menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu dan melakukan kesalahan | 1 |
| | | Telah dapat menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu sesuai dengan konsep namun belum memahami operasi apa yang bisa digunakan | 2 |
| | | Dapat menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu namun masih melakukan beberapa kesalahan | 3 |
| | | Mampu menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu dengan tepat dan benar | 4 |
| 7. | mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan | Ide matematika tidak muncul sama sekali (tidak | 0 |

| | | |
|----------|--|---|
| masalah. | menjawab) | |
| | Ide matematika telah muncul namun belum dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dan melakukan kesalahan | 1 |
| | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah namun belum memahami sepenuhnya langkah penyelesaiannya | 2 |
| | Dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah sebagai suatu paham konsep namun masih melakukan beberapa kesalahan | 3 |
| | Mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah dengan tepat dan benar. | 4 |

Sumber : Adaptasi

H. Uji Coba Instrumen

Sebelum diujicobakan di lapangan diperlukan adanya evaluasi terhadap soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Evaluasi yang dilakukan berupa validasi isi. Melakukan validasi merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi dari para ahli dibidangnya (validator) untuk menentukan valid atau tidak valid terhadap soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Hasil dari kegiatan ini adalah masukan untuk perbaikan draf soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis apakah sesuai dengan indikator atau tidak. Setelah soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis selesai

dikerjakan, pada tahap ini adalah menguji valid tidaknya soal tersebut ke ahli validator yang kompeten terhadap soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Uji validitas diberikan kepada validator pakar, yaitu pakar bahan ajar matematika dan praktisi lapangan yaitu guru. Berdasarkan hasil uji validitas, berikut rangkuman hasil validasi yang disajikan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.4 Hasil validasi pritest

| Validator | Butir Soal | | | | | | |
|-----------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Anisya Septiana, M.Pd | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |
| Chairul Fitrah, M.Pd | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |

Tabel 3.5 Hasil validasi soal posttest

| Validator | Butir Soal | | | | | | |
|-----------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Anisya Septiana, M.Pd | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |
| Chairul Fitrah, M.Pd | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |

Dari tabel diatas diperoleh bahwa kedua validator menyatakan bahwa instrument penelitian berupa tes pritest dan posttest dinyatakan valid. Dengan demikian semua butir soal dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

I. Teknik Analisis Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

1. Teknik Analisis deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.⁶

⁶ Sugiyono, Op.Cit., 142-143.

Analisis statistik deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengolahan datanya dapat berbentuk tabel, grafik, mean, median, modus, standar deviasi, dan perhitungan persentase.

a. Teknik analisis data tes

Data hasil tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang di ajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT. Dalam penelitian ini akan dikelompokkan siswa menjadi 3 kelompok yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Berdasarkan nilai rata-rata ideal dan standar deviasi ideal yang diperoleh siswa dari menjawab soal yang dilakukan dengan cara sebagai berikut.⁷

1) Menjumlahkan nilai semua siswa (lampiran)

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh siswa}}{\text{Jumlah nilai maksimal}} \times 100$$

2) Mencari nilai rata-rata (Mean) ideal dan simpangan baku (standar deviasi ideal). Dalam mencari rata-rata ideal dengan rumus.⁸

$$\mu_i = \frac{1}{2} (\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah})$$

Selanjutnya mencari simpangan baku/standar deviasi ideal dengan menggunakan rumus.⁹

⁷ Hanif Akhtar, "Cara Membuat Kategorisasi Data Penelitian dengan SPSS". Semesta psikometrika <https://www.semestapsikometrika.com/2018/07/membuat-kategori-skor-skala-dengan-spss.html>, Kamis, 22 Februari 2024.

⁸ Hanif Akhtar, "Cara Membuat Kategorisasi Data Penelitian dengan SPSS". Semesta psikometrika <https://www.semestapsikometrika.com/2018/07/membuat-kategori-skor-skala-dengan-spss.html>, jumat, 5 November 2021, pukul 15. 10 WIB

⁹ Hanif Akhtar, "Cara Membuat Kategorisasi Data Penelitian dengan SPSS". Semesta psikometrika <https://www.semestapsikometrika.com/2018/07/membuat-kategori-skor-skala-dengan-spss.html>, jumat, 5 November 2021, pukul 15. 10 WIB

$$sd_i = \frac{1}{6}(\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah})$$

- 3) Mengkreterikan siswa ke dalam tingkat rendah, sedang, dan tinggi.

Tabel 3.6 Kriteria Keefektifan Hasil Belajar Siswa (Tinggi, Sedang, Rendah)

| No | Interval | Katagori |
|----|---|----------|
| 1 | Nilai $\geq \mu_i + sd_i$ | Tinggi |
| 2 | $\mu_i - sd_i \leq \text{Nilai} < \mu_i + sd_i$ | Sedang |
| 3 | Nilai $< \mu_i - sd_i$ | Rendah |

Setelah mengkreterikan hasil belajar siswa ke dalam kataori tinggi, sedang, dan rendah, selanjutnya dipersentasekan.

2. Teknik Analisis Statistik

Sebelum melakukan pengujian hipotesis data kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Adapun prosedur uji normalitas dan uji homogenitas adalah sebagai berikut.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji kolmogorop smirnov. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang terdistribusi normal diantara responden. Disini peneliti menggunakan aplikasi SPSS. Criteria uji normalitas adalah bila p-value (asyp.sig) > 0,05. Dari sini kita dapat menyimpulkan bahwa nilai residu telah berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Untuk uji homogenitas digunakan statistik berikut :

- 1) Mencari F_{hitung} dari nilai variansi terbesar dan variansi terkecil dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

- 2) Membandingkan F_{tabel} dengan F_{hitung} dengan rumus :

dk pembilang = $n - 1$ (untuk varians terbesar)

dk penyebut = $n - 1$ (untuk varians terkecil)

taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka dicari pada tabel distribusi F

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, berarti tidak homogen.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti homogen.¹⁰

c. Hipotesis Statistik

Bila data yang diperoleh memenuhi asumsi-asumsi statistik, maka pengujian data menggunakan uji-t dapat dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretes dan post test. Hipotesis yang akan diuji adalah hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_a).

¹⁰ Riduwan, *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan, dan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta, 2008), h. 121-124.

Selanjutnya data-data yang terkumpul dianalisis menggunakan uji-t.

Adapun rumus uji-t yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$t_{hit} = \frac{\bar{D}}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

Ingat :

$$SD = \sqrt{var}$$

$$var(s^2) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$$

t = nilai t hitung

\bar{D} = rata – rata selisih pengukuran 1 dan 2

SD = standar deviasi selisih pengukuran 1 dan 2

n = jumlah sample¹¹

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan :

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis

IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika

H_a = Ada pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis IT

terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika

Uji yang digunakan adalah pihak kiri, maka menurut Nuryadi dkk

bahwa kriteria pengujian yang berlaku ialah : “terima H_0 jika $t_{hit} \leq$

¹¹ Nuryadi dkk, *Dasar-dasar statistik penelitian*, (Yogyakarta : Gramasurya, 2017), h. 101-103

t_{tab} dan tolak H_0 jika $t_{hit} > t_{tab}$. Selanjutnya menentukan nilai t dan tabel dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi ialah : (Df = N-K, khusus untuk paired sample t-test df = N-1) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Tempat Penelitian

a. Sejarah MTs Negeri 02 Kepahiang

Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Kepahiang didirikan sebagai salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan pengajaran Islam. MTs Negeri 02 Kepahiang dibawah naungan Kementerian Agama Kabupaten Kepahiang.

Dibangun di atas tanah seluas lebih kurang 5.185 m², Terletak di Jln. Kgs. Hasan Kelurahan Pasar Ujung Kabupaten Kepahiang Provinsi Bengkulu. Berdiri diatas tanah wakaf sejak 1 Februari 1971, dengan Nomor Akta Hibah/Wakaf No. 01/A.H/71.MTsN 02 Kepahiang sudah mengalami beberapa kali perubahan nama, antara lain pertama disebut Madrasah Tsanawiyah Negeri Kepahiang sejak berdiri sampai tahun 1989, selanjutnya menjadi MTs Negeri 128 Kepahiang mulai tahun 1990 sampai tahun 1997, kemudian berubah menjadi MTs Negeri 3 Kepahiang mulai tahun 1998 sampai dengan 2006 dan mulai tahun 2007 sampai sekarang menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri 02 Kepahiang.

Gedung sekolah dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang antara lain lab komputer, perpustakaan, ruang multimedia, ruang UKS, ruang ketrampilan, ruang kesenian dan lab bahasa. Selain aspek akademik, sekolah juga memperhatikan aspek non akademik siswa. Sekolah memberi fasilitas minat dan bakat siswa dengan mengadakan

ekstrakurikuler yang meliputi pramuka, drum band, dan olahraga (voli, basket, sepak bola) yang menampung minat dan bakat siswa serta memberikan pengalaman lain diluar proses belajar secara formal.

b. Visi dan Misi MTs Negeri 02 Kepahiang

VISI :

Terwujudnya Siswa-Siswi Mts Negeri Kepahiang Yang Berakhlak Mulia, Cerdas Dan Kompetitif Serta Berkarakter.

MISI :

1. Mengupayakan agar warga madrasah Mengimplementasikan ajaran Islam dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menciptakan warga madrasah memiliki akhlak mulia, beradab dan berilmu.
3. Meningkatkan mutu dan daya saing.
4. Mengupayakan agar warga madrasah menjadi lembaga pendidikan yang menjadi pilihan masyarakat.
5. Mewujudkan manajemen pendidikan yang Akuntabel, Transparan, Efisien dan Visioner

2. Deskripsi Data

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen. Data penelitian terdiri dari tes awal dengan materi prasyarat dan tes akhir tentang materi yang telah disampaikan dengan menggunakan model pembelajaran *mind map*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8-26 Januari 2024. Pemberian perlakuan dilaksanakan pada hari senin jam ke 3-4, selasa

jam ke 9-10, dan jum'at jam ke 4.

Penelitian ini mengangkat variabel penelitian yaitu variabel bebas pembelajaran Matematika dengan model pembelajaran *mind map* serta variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematik. Data hasil belajar siswa diperoleh dengan tes berbentuk esay.

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data dari hasil *pre-test* dan *post-test* . *Pre-test* merupakan tes kemampuan yang diberikan kepada siswa sebelum diberi perlakuan, sedangkan *post-test* dilakukan setelah siswa mendapatkan perlakuan. Kedua tes ini berfungsi untuk mengukur sampai mana keefektifan program pembelajaran.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sebelum

Menggunakan Model *Mind Mapping* Berbasis IT

Sebelum menyampaikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT terlebih dahulu peneliti menguji pemahaman konsep siswa guna mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengujian dilakukan dengan memberikan soal pretest kemampuan pemahaman konsep matematis. Berikut hasil pengujian pretest yang telah peneliti kelompokkan dalam 3 kategori (Tinggi, Sedang, dan Rendah).

Tabel 4.1 Hasil tes pretest

| NO | Nama Siswa | Nilai | Kategori |
|----|--------------------------|-------|----------|
| 1 | Ahlan Muhammad Fakhira.A | 85.71 | Tinggi |
| 2 | Annisa Wulan Mutia | 60.71 | Sedang |
| 3 | Aurel Hafiza | 46.43 | Rendah |
| 4 | Cahyo Setyo Diwo Maharjo | 60.71 | Sedang |

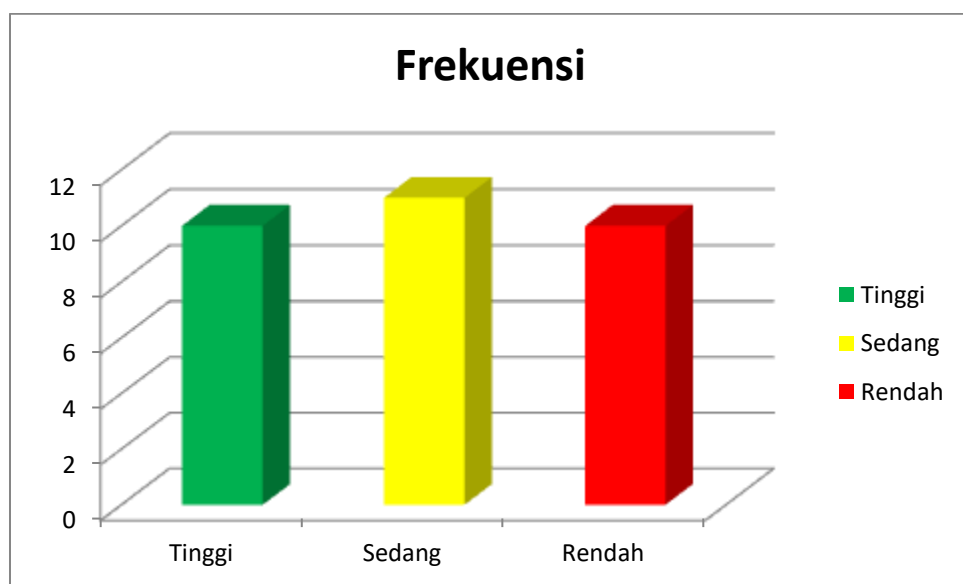
| | | | |
|----|----------------------------|-------|--------|
| 5 | Clara Efvata Putri | 67.86 | Sedang |
| 6 | Dean Bevalina | 71.43 | Tinggi |
| 7 | Delia Gustia Radani | 71.43 | Tinggi |
| 8 | Devin Al Hafiih | 46.43 | Rendah |
| 9 | Dia Ramadani | 67.86 | Sedang |
| 10 | Elsinta Ramdani | 71.43 | Tinggi |
| 11 | Febi Lorensa Lestari | 75 | Tinggi |
| 12 | Febrian Deyoba Saputra | 67.86 | Sedang |
| 13 | Ibbadur Rohman | 64.29 | Sedang |
| 14 | Indah Silaturahmi | 75 | Tinggi |
| 15 | Iza Africia | 50 | Rendah |
| 16 | Jeofan Putra Ateryapriandi | 46.43 | Rendah |
| 17 | Jois Brilian Pernanda | 57.14 | Sedang |
| 18 | Keyla Octavia | 57.14 | Sedang |
| 19 | Lexi Marsanda | 42.86 | Rendah |
| 20 | M. Bayu Fathi Almansy | 82.14 | Tinggi |
| 21 | M. Gilang Ramadhan | 50 | Rendah |
| 22 | M. Ibrahim Moviq | 39.29 | Rendah |
| 23 | M. Rasyid Al Fathir | 60.71 | Sedang |
| 24 | Maratus Sholeha | 78.57 | Tinggi |
| 25 | Nikita Willi | 57.14 | Sedang |
| 26 | Pito Meldiyan | 46.43 | Rendah |
| 27 | Ridho Hidayatullah.I.P | 78.57 | Tinggi |
| 28 | Serin Olivia | 78.57 | Tinggi |
| 29 | Tegar Abimayu | 53.57 | Sedang |
| 30 | Tia Monica | 42.86 | Rendah |
| 31 | Zizi Ramadhannia | 35.71 | Rendah |

Tabel 4.2 Statistik hasil pretest

| Statistik | Nilai Statistik |
|------------------|------------------------|
| Total Sampel | 31 |
| Nilai Ideal | 100 |
| Nilai Maksimal | 85,71 |
| Nilai Minimal | 35,71 |
| Rentang Skor | 50 |
| Mean | 60,94 |
| Median | 60,71 |

| | |
|-----------------|---------|
| Modus | 46,43 |
| Standar Deviasi | 13,921 |
| Varians | 193,806 |

Selanjutnya penulis mengklasifikasikan siapa saja siswa yang memperoleh nilai tinggi, sedang, dan rendah . Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut :



Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Pretest

Berdasarkan **Gambar 4. 1** menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang, siswa yang memperoleh nilai pada kategori rendah sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32.25%. Adapun siswa yang memperoleh nilai pada kategori sedang sebanyak 11 orang siswa dengan persentase 35.50%, dan siswa yang memperoleh nilai pada kategori tinggi sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32.25%.

4. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa setelah Menggunakan

Model *Mind Mapping* Berbasis IT

Setelah diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *mind mpping* berbasis IT, selanjutnya siswa kembali diuji untuk mengetahui apakah ada perubahan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran dengan model *mind mapping* berbasis IT. Pengujian dilakukan dengan memberikan soal posttest kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa.

Berikut hasil pengujian posttest yang telah peneliti kelompokkan dalam 3 kategori (Tinggi, Sedang, dan Rendah) :

Tabel 4.3 Hasil tes posttest

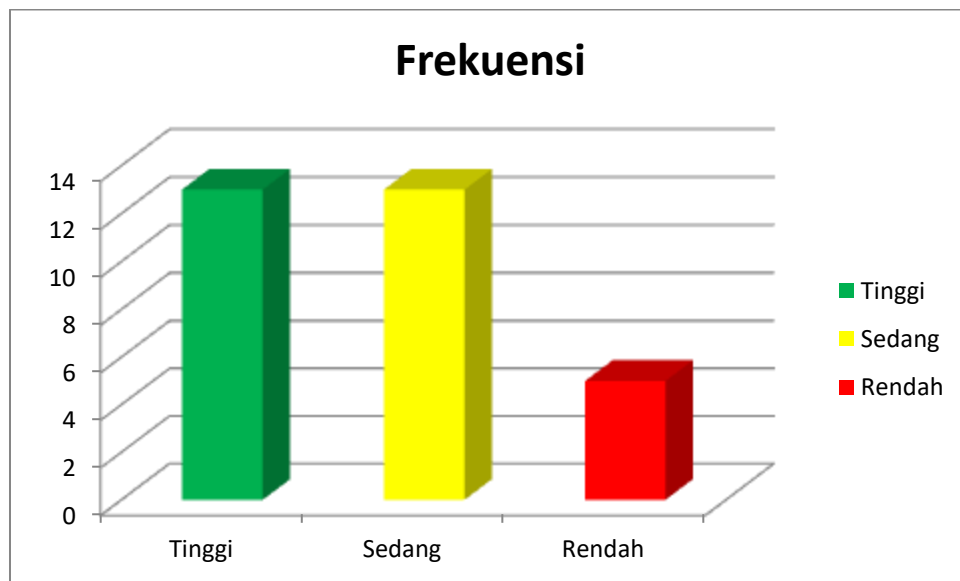
| NO | Nama Siswa | Nilai | Kategori |
|----|----------------------------|-------|----------|
| 1 | Ahlan Muhammad Fakhira.A | 92.86 | Tinggi |
| 2 | Annisa Wulan Mutia | 39.29 | Rendah |
| 3 | Aurel Hafiza | 57.14 | Rendah |
| 4 | Cahyo Setyo Diwo Maharjo | 57.14 | Rendah |
| 5 | Clara Efvata Putri | 71.43 | Sedang |
| 6 | Dean Bevalina | 85.71 | Tinggi |
| 7 | Delia Gustia Radani | 57.14 | Rendah |
| 8 | Devin Al Hafiih | 78.57 | Tinggi |
| 9 | Dia Ramadani | 71.43 | Sedang |
| 10 | Elsinta Ramdani | 71.43 | Sedang |
| 11 | Febi Lorensa Lestari | 92.86 | Tinggi |
| 12 | Febrian Deyoba Saputra | 85.71 | Tinggi |
| 13 | Ibbadur Rohman | 64.29 | Sedang |
| 14 | Indah Silaturahmi | 75 | Sedang |
| 15 | Iza Africia | 71.43 | Sedang |
| 16 | Jeofan Putra Ateryapriandi | 78.57 | Tinggi |
| 17 | Jois Brilian Pernanda | 71.43 | Sedang |
| 18 | Keyla Octavia | 60.71 | Sedang |
| 19 | Lexi Marsanda | 67.86 | Sedang |
| 20 | M. Bayu Fathi Almansy | 85.71 | Tinggi |

| | | | |
|----|------------------------|-------|--------|
| 21 | M. Gilang Ramadhan | 92.86 | Tinggi |
| 22 | M. Ibrahim Moviq | 64.29 | Sedang |
| 23 | M. Rasyid Al Fathir | 75 | Sedang |
| 24 | Maratus Sholeha | 92.86 | Tinggi |
| 25 | Nikita Willi | 50 | Rendah |
| 26 | Pito Meldiyan | 92.86 | Tinggi |
| 27 | Ridho Hidayatullah.I.P | 64.29 | Sedang |
| 28 | Serin Olivia | 85.71 | Tinggi |
| 29 | Tegar Abimayu | 89.29 | Tinggi |
| 30 | Tia Monica | 71.43 | Sedang |
| 31 | Zizi Ramadhannia | 82.14 | Tinggi |

Tabel 4.4 Statistik hasil posttest

| Statistik | Nilai Statistik |
|------------------|------------------------|
| Total Sampel | 31 |
| Nilai Ideal | 100 |
| Nilai Maksimal | 92,86 |
| Nilai Minimal | 39,29 |
| Rentang Skor | 53,57 |
| Mean | 74,07 |
| Median | 71,43 |
| Modus | 71,43 |
| Standar Deviasi | 13,953 |
| Varians | 194,699 |

Selanjutnya penulis mengklasifikasikan siapa saja siswa yang memperoleh nilai tinggi, sedang, dan rendah. Jika hasil belajar matematika siswa dikelompokkan ke dalam 3 kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi dan persentase sebagai berikut.



Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Hasil Posttest

Berdasarkan **Gambar 4.2** menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang, siswa yang memperoleh nilai pada kategori rendah sebanyak 5 orang siswa dengan persentase 16.12%. Adapun siswa yang memperoleh nilai pada kategori sedang sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 41.94%, dan siswa yang memperoleh nilai pada kategori tinggi sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 41.94%.

5. Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Kemampuan

Pemahaman Konsep

a. Uji Normalitas Data

Untuk mengetahui nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematik normal atau tidak maka data diolah dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* dilakukan dengan menggunakan bantuan *software*

SPSS. Berikut tabel hasil uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematik :

Tabel 4.5 Hasil uji normalitas soal pretest dan posttest

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Statistic | Df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pretest | .110 | 31 | .200 [*] | .961 | 31 | .318 |
| Posttest | .120 | 31 | .200 [*] | .948 | 31 | .140 |

Berdasarkan tabe 4.3 uji normalitas di atas diperoleh hasil yaitu nilai signifikansi dari nilai *pretest* dan *posttest* adalah 0,200. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Kesimpulan dari uji normalitas ini adalah nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui variansi data yang dianalisis homogen atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji parametrik yaitu uji *levene* dikarenakan kedua sampel berdistribusi normal. Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS 18. Berikut tabel hasil uji homogenitas nilai *petest* dan *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa:

Tabel 4.6 Hasil uji homogenitas soal pretest dan posttest

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .071 | 1 | 60 | .790 |

Berdasarkan tabel 4.4 di atas diperoleh nilai signifikasi sebesar 0,790. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Kesimpulan dari uji homogenitas ini adalah variansi *pretest* dan *posttest* homogen.

c. Hipotesis Statistik

Setelah uji pra syarat di atas telah terpenuhi yaitu data nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji hipotesis yaitu *Paired Samples T Test* dengan bantuan *SPSS* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Berikut ini disajikan tabel keluaran hasil *Paired Samples T Test*:

Tabel 4.7 Hasil uji t paired samples statistic

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Pretest | 60.9447 | 31 | 13.92202 | 2.50047 |
| | Posttest | 74.0783 | 31 | 13.95351 | 2.50612 |

Tabel 4.8 Hasil uji t paired samples test

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|--------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pretest – Posttest | -13.13364 | 17.62678 | 3.16586 | -19.59920 | -6.66809 | -4.149 | 30 | .000 |

Berdasarkan hasil keluaran SPSS di atas, diperoleh signifikansi untuk uji dua sisi sebesar 0,000. Nilai signifikansi untuk uji dua sisi ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Serta didapat t_{hitung} sebesar 4,149 dengan t_{tabel} 1,699, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Karena signifikansi lebih kecil dari α dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

B. Pembahasan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah mengenai pengaruh model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang. Pengambilan data penelitian dilakukan di kelas VIII G sebagai kelas eksperimen, yaitu menerapkan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT. Materi yang menjadi topik pembelajaran adalah bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Pelaksanaan penelitian dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Pertemuan pertama adalah memberikan soal pretest untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum di ajarkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT, pertemuan kedua pemberian materi kubus dan balok (sifat-siat kubus dan balok serta definisi kubus dan balok) , pertemuan ketiga mencari luas dan keliling kubus dan balok dengan meminta siswa mengerjakan LKPD , pertemuan keempat siswa menyampaikan hasil diskusi yang telah dikerjakan pada pertemuan ketiga , pertemuan kelima evaluasi peserta didik dan pertemuan terakhir memberikan *Posttest*.

Pada analisis tahap awal peneliti menggunakan pretest untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan pertanyaa materi prasyarat yang dalam pembelajarannya belum menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT dan pada tahap akhir peneliti memberikan posttest untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang telah menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT dalam pembelajarannya, dengan rincian hasil sebagai berikut :

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan model *mind mapping* berbasis IT menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang, siswa yang memperoleh nilai pada kategori rendah sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32.25%, siswa yang memperoleh nilai pada kategori sedang sebanyak 11 orang siswa dengan persentase 35.50%, dan siswa yang memperoleh nilai pada kategori tinggi sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32.25%. Dengan rata-rata nilai kelas 60,94.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan model *mind mapping* menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang, siswa yang memperoleh nilai pada kategori rendah sebanyak 5 orang siswa dengan persentase 16.12%, siswa yang memperoleh nilai pada kategori sedang sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 41.94%, dan siswa yang memperoleh nilai pada kategori tinggi sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 41.94%. Dengan rata-rata nilai kelas 74,07.
3. Berdasarkan hasil keluaran SPSS, diperoleh signifikansi untuk uji dua sisi sebesar 0,000. Nilai signifikansi untuk uji dua sisi ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Serta didapat t_{hitung} sebesar 4,149 dengan t_{tabel} 1,699, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Karena signifikansi lebih kecil dari α dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pelajaran matematika pokok bahasan bangun ruang sisi datar kubus dan balok dikelas VIII MTs N 02 Kepahiang. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pretest 60,94 dan rata-rata posttest 74,07 terlihat terdapat peningkatan ketika siswa diberi pembelajaran dengan model *mind mapping* berbasis IT. Perubahan pemahaman konsep matematis siswa juga dapat dilihat dari penurunan perolehan skor dalam kategori rendah saat pretest 32,25% menjadi 16,12% saat posttest, peningkatan perolehan skor kategori sedang saat pretest 35,50% menjadi 41,94% saat posttest dan peningkatan perolehan skor tinggi saat pretest 32,25% menjadi 41,94% saat posttest.

Hasil pengujian ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu diantaranya adalah hasil penelitian yang dilakukan oleh Rumanti yang menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa kelas IV yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan pembelajaran yang menerapkan *mind mapping* dan kelompok kontrol dengan pembelajaran yang menerapkan metode ceramah, dari kegiatan postes yang dilakukan pada akhir pembelajaran diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 76,40 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 66,29 dengan selisih capaian hasil belajar sebesar 22,94%. Perbedaan hasil belajar yang terjadi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bukanlah karena suatu kebetulan, tetapi perbedaan tersebut disebabkan karena perbedaan perlakuan peneliti dalam

menggunakan model pembelajaran *mind mapping* selama proses pembelajaran berlangsung dikelas eksperimen dan kelas kontrol tidak menggunakan model *mind mapping*. Hal tersebut juga dibuktikan oleh pengujian hipotesis diperoleh $t = 5,716$ dan $t = 2,036$. Karena $t > t_{table}$ maka ditolak dan diterima. Ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar kognitif pada materi pokok bangun datar dengan model pembelajaran *mind mapping* pada kelas IV A sebagai kelas eksperimen dengan nilai rata-rata 77,3 lebih tinggi dari pada kelas IV B dengan tidak menggunakan model *mind mapping*, dimana nilai rata-rata yang diperoleh kelas IV B yaitu 49,8. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran model *mind mapping* aktivitas belajar lebih berpusat dalam keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Suasana belajar dan interaksi yang menyenangkan membuat peserta didik lebih menikmati pelajaran, sehingga siswa tidak mudah bosan untuk belajar.

Berdasarkan hasil analisis penelitian diatas maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* berbasis IT pada mata pelajaran Matematika membuat matematika menjadi gampang dan menyenangkan untuk semua kalangan khususnya disekolah menengah pertama serta siswa mendapat pengalaman belajar yang lebih mendalam sehingga lebih meningkatkan pemahaman siswa khususnya dalam penelitian ini meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum menggunakan model *mind mapping* berbasis IT menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang, siswa yang memperoleh nilai pada kategori rendah sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32.25%, siswa yang memperoleh nilai pada kategori sedang sebanyak 11 orang siswa dengan persentase 35.50%, dan siswa yang memperoleh nilai pada kategori tinggi sebanyak 10 orang siswa dengan persentase 32.25%. Dengan rata-rata nilai kelas 60,94.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan model *mind mapping* menunjukkan bahwa dari 31 siswa kelas VIII MTs N 02 Kepahiang, siswa yang memperoleh nilai pada kategori rendah sebanyak 5 orang siswa dengan persentase 16.12%, siswa yang memperoleh nilai pada kategori sedang sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 41.94%, dan siswa yang memperoleh nilai pada kategori tinggi sebanyak 13 orang siswa dengan persentase 41.94%. Dengan rata-rata nilai kelas 74,07.
3. Berdasarkan data hasil penelitian , pengolahan data, analisis data serta pembahasan menunjukkan ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *mind map* berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman

konsep matematika siswa dalam bahasan bangun ruang sisi datar kubus dan balok. Hal ini dapat terlihat dari hasil keluaran SPSS, diperoleh signifikansi untuk uji dua sisi sebesar 0,000. Nilai signifikansi untuk uji dua sisi ini lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Serta didapat t_{hitung} sebesar 4,149 dengan t_{tabel} 1,699, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$. Karena signifikansi lebih kecil dari α dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran mind mapping berbasis IT terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kepala Sekolah

Diharapkan memberi arahan serta motivasi lebih kepada guru dan siswa agar lebih bersemangat dalam proses pembelajaran, juga memfasilitasi sarana dan prasarana agar kebutuhan yang diperlukan dalam proses pembelajaran dapat terpenuhi, menggunakan media pembelajaran.

2. Guru

Hendaknya menggunakan alat bantu dalam proses pembelajaran agar siswa lebih mudah memahami materi yang akan disampaikan dan memudahkan guru dalam mengajar.

3. Siswa

Hendaknya lebih semangat dan lebih aktif dalam belajar di kelas, tidak hanya saat guru menggunakan media boneka tangan tetapi juga termotivasi dalam setiap pembelajaran agar hasil belajar siswa meningkat.



DAFTAR PUSTAKA

- Ag, Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani. 2007. *Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media Grup.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. PT. Rineka Cipta
- Budiningsih, Asri. 2008. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Buzan, Tony. 2004. *How To Mind Map, Mind Map Untuk Meningkatkan Kreatifitas*. Salatiga. Gramedia
- Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Mapping*. Yogyakarta. Gramedia Pustaka Utama.
- Duffin, J.M . and Simpson, A.P . 2000. A search for understanding. *Journal of mathematic behavior*.
- E, Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional*. Mataram. Rosda Karya.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara
- Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang. IKIP Malang.
- Istarani. 2011. *58 model pembelajaran inovatif*. Medan. Media persada
- Jensen, Eric. 2002. *Otak Sejuta gigabyte : Buku Pintar Membangun Ingatan Super*. Yogyakarta. Kaifa Bandung.
- Marfuah, Siti, Zulkardi Zulkardi, and Nyimas Aisyah. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Powerpoint Disertai Visual Basic For Application Materi Jarak Pada Bangun Ruang Kelas X." *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP 1*, no. 1 (2016)
- Masykur, Fathani. 2007. *Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Jogjakarta. Ar-Ruzz Media.
- Munjin Nasir, Ahmad. Dan Lilik Nur Khalidah. 2009. *Metode dan teknik pembelajaran agama islam*. Bandung. PT Refina Aditama.
- Mustaqim. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Pustaka Belajar Offset
- Setiawan, Budi, and Supriyono Supriyono. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Dengan Powerpoint Dan Wondershare Untuk Pengembangan Soft Skills Siswa Bagi Guru SMP." *Jurnal Ilmiah SAINTIKOM 15*, no. 2 (

- Soedjadi. 2000. "Kiat pendidikan matematika di Indonesia : Konstanta keadaan masa kini menuju harapan masa depan. Yogyakarta . Dirjen Dikti Departemen Pendidikan Nasional.
- Sudjana. 1996. Teknik Analisis Regresi dan Korelasi Bagi Peneliti. Bandung : Tarsito
- Sugiarto, Iwan. 2004. Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berpikir Holistik dan Kreatif. Semarang. Jkt Gramedi Pustaka Utama.
- Suharsimi, Arikunti. 2011. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta. Rineka Cipta.
- Suherman, Erman. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung.
- Suprpti, and Endang. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe STAD Dengan Media Powerpoint ISPRING Pada Materi Jajargenjang, Layang-Layang Dan Trapesium Di Kelas VII SMP." *Mathematics Education, Science and Technology* 1, no. 1 (2016)
- Suryono, Suryono, and Gesang Kristianto Nugroho. "Optimalisasi Microsoft Office Powerpoint 2010 Dalam Pembuatan Media Interaktif Penggandaan Dokumen Untuk Program Keahlian Administrasi Perkantoran Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1." *Journal Speed - Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi* 4, no. 2 (2012)
- Susanto, Ahmad. 2014. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Kencana Prenada Media Grup
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan (SK) Dosen Pembimbing

| | |
|--|--|
|  KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP FAKULTAS TARBİYAH Alamat : Jalan DR. A.K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn. (0732) 21010 Fax. (0732) 21010 Homepage http://www.iaincurup.ac.id E-Mail : admin@iaincurup.ac.id | |
| KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH Nomor : 558 Tahun 2022 | |
| Tentang PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP | |
| Menimbang | 1. a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ; b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ; |
| Mengingat | 1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ; 2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup ; 3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup ; 4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi ; 5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.L/3/2022, tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022 - 2026 ; 6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup ; 7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup ; |
| Memperhatikan | 1. Surat Rekomendasi dari Ketua Prodi MPI Nomor : B-098/FT.8/PP.00.9/01/2022 2. Berita Acara Seminar Proposal Pada Hari Kamis, 28 Juli 2021 |
| MEMUTUSKAN : | |
| Menetapkan | |
| Pertama | 1. Syaripah, M. Pd NIP. 19860114 201503 2 002 2. Fevi Rahmadani, M.Pd NIP. 19940217 201903 2 016 |
| | Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa : N A M A : Zamriyao Ananda N I M : 18571017 JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Berbasis Information and Technology Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika |
| Kedua | : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ; |
| Ketiga | : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ; |
| Keempat | : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ; |
| Kelima | : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ; |
| Keenam | : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ; |
| Ketujuh | : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ; |
| Ditetapkan di Curup, pada tanggal 26 Oktober 2022 | |
|  Dekan Hamengkubuwono | |
| Tembusan : | |
| 1. | Rektor |
| 2. | Bendahara IAIN Curup ; |
| 3. | Kabag Akademik kemahasiswaan dan kerja sama ; |
| 4. | Mahasiswa yang bersangkutan ; |

Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Dr. A.K. Gani No.01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax.21010
Homepage: <http://www.iaicurup.ac.id> Email: admin@iaicurup.ac.id Kode Pos 39119

Nomor : 2576/In.34/FT/PP.00.9/11/2023
Lampiran : Proposal dan Instrumen
Hal : Permohonan Izin Penelitian

27 November 2023

Kepada Yth.

Kepala Kantor Kementerian Agama Kab. Kepahiang

Assalamualaikum Wr, Wb

Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :

Nama : Zamrtyao Ananda
NIM : 18571017
Fakultas/Prodi : Tarbiyah / Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* berbasis Information and Technology (IT)
Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika
Waktu Penelitian : 01 Desember 2023 s.d 01 Maret 2024
Tempat Penelitian : MTS N. 02 Kepahiang.

Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan.
Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih

a.n Dekan
Wakil Dekan I,

Dr. Sakut Anshori, S.Pd.I., M.Hum
NIP. 19811020 200604 1 002

Lampiran 3 Surat Izin Penelitian

20



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPAHANG
Jalan Lintas Kepahiang-Curup Komplek Perkantoran Desa Kelobak
Kepahiang, 39372 (0732) 3930007
Email : pendidikanmadrasahkepahiang@gmail.com

Nomor : B- 4598 /Kk.07.08.2/PP.00/12/2023 28 Desember 2023
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Yth.
Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Curup

Menindaklanjuti Surat Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup
Nomor : 2536/In.34/FT/PP.00.9/11/2023 tanggal 27 November 2023 perihal : Permohonan
izin penelitian kepada :

Nama : Zamriyao Ananda
NIM : 18571017
Fakultas/Prodi : Tarbiyah/Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Berbasis Information
and Tecnology (IT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep
matematika
Waktu Penelitian : 01 Desember 2023 - 01 Maret 2024
Lokasi Penelitian : MTsN 02 Kepahiang

Berikut kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan dan mengizinkan
pelaksanaan penelitian tersebut.
Demikian disampaikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Pin Kepala,
Abdullah

Tembusan :
1. Ka.KanKemenag Kab. Kepahiang
2. Ka.Kanwil Kemenag Prop. Bengkulu

Lampiran 4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPAHIANG
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 KEPAHIANG
TERAKREDITASI A
Jalan Ki Agus Hasan Kelurahan Pasar Ujung Kecamatan Kepahiang Telp. (0732) 391720

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN NOMOR B-240 /Ms.07.06/PP.00.5/05/2024

Berdasarkan surat dari Kantor Kementerian Agama Kabupaten Kepahiang Nomor : B-4598/Kk.07.08.2/PP.00/12/2023 tanggal 28 Desember 2023 tentang izin penelitian, maka Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kepahiang menerangkan bahwa :

Nama : Zamriyao Ananda
NIM : 18571017
Program Studi : Tarbiyah/ Tadrīs Matematika
Universitas : IAIN CURUP
Judul Skripsi : "Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Information And Technology (IT) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep matematika"
Tempat Penelitian : Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Kepahiang
Waktu Penelitian : 01 Desember 2023 – 01 Maret 2024

Telah melaksanakan Penelitian di Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTsN) 2 Kepahiang terhitung mulai tanggal 01 Desember 2023 – 01 Maret 2024

Kepahiang, 15 Mei 2024
Kepala Madrasah,

Pd.1
132009011009

Lampiran 5 Lembar Kartu Konsultasi

| No | Tanggal | Hal-hal yang Dibicarakan | Paraf Pembimbing I | Paraf Mahasiswa |
|----|-------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1. | 12/07/22 | Perbaiki judul | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 2. | 10/07/23 | Perbaiki instrumen penun- jangan | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 3. | 17/08/23 | Perbaiki Revisi (kem). dan soal | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 4. | 22 Nov 2023 | Acc Penelitian | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 5. | 22/10/24 | Perbaikan Atensi sistem penelitian | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 6. | 4/10/24 | Revisi Bab 4 | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 7. | 2/10/24 | Langgapi tema | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 8. | 06 Jan 2024 | Acc Sidang | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |


| No | Tanggal | Hal-hal yang Dibicarakan | Paraf Pembimbing II | Paraf Mahasiswa |
|----|------------|--|---------------------|--------------------|
| 1. | 12/07/22 | Perbaiki judul jurnal dan materi | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 2. | 13/10/22 | Perbaiki Bab 2 & 3 | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 3. | 26/01/23 | Instrumen penelitian | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 4. | 22/11/23 | Acc Penelitian | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 5. | 7/02/2024 | Pembahasan Hasil Penelitian | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 6. | 09/05/2024 | Revisi Bab 4 | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 7. | 23/06/2024 | Revisi Bab 5 | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |
| 8. | 11/06/24 | ACC Sidang | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> |

Lampiran 6 Hasil Wawancara Guru Matematika MTs N 02 Kepahiang

1. Prestasi belajar matematika siswa di MTs N 2 Kepahiang secara umum.
 - Berdasarkan hasil penitairakhir tahun (PAT) dan penitairan tengah semester tahun pelajaran 2021/2022, 75% siswa MTs N 2 Kepahiang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh madrasah.
2. Kendala yang sering dialami saat proses pembelajaran :
 - Siswa belum siap menerima materi/pembahasan
 - Siswa kurang memiliki motivasi untuk belajar.
 - Terbatasnya sarana pendukung / alat peraga / buku penunjang.
 - Pemahaman konsep awal yang masih rendah.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dalam proses pembelajaran
 - Secara umum kemampuan konsep matematika siswa masih rendah sehingga diawal pembelajaran guru ~~harus~~ harus memberikan pemahaman kembali tentang konsep matematika yang telah dipelajari sebagai prasyarat untuk mempelajari materi lebih lanjut.
4. Model pembelajaran yang biasa digunakan saat mengajar di dalam kelas
 - Model pembelajaran langsung
 - Model pembelajaran berbasis masalah
 - Model pembelajaran kooperatif
 - Model pembelajaran kontekstual
5. Sikap dan tingkah laku siswa saat pembelajaran berlangsung
 - Siswa menunjukkan perhatian dan serius dalam mengikuti pembelajaran
 - Siswa menunjukkan sikap diam dan kurang perhatian terhadap kegiatan pembelajaran.

Kepahiang, 27-10-2022

Tutanda


Daryuni, s.p.a.u.p.a.mst

Lampiran 7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satauan Pendidikan : MTs N 02 Kepahiang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1
Tahun Peajaran : 2023/2024
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 3 x 30 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama Islam.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengelola, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| Kompetensi Dasar | Indikator Prncapaian Kompetensi (IPK) |
|---|---|
| 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) | 3.9.1 Memahami definisi dari ciri-ciri dari kubus dan balok. 3.9.2 Menghitung luas permukaan kubus dan balok. 3.9.3 Menghitung volume kubus dan balok |

| | |
|--|--|
| 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangunan ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya. | 4.9.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. |
|--|--|

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat :

1. Mengenal unsur-unsur Kubus dan Balok
2. Menemukan dan menentukan Luas Permukaan Kubus dan Balok
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan baok

D. Model dan Metode Belajar

Model Pembelajaran : Mode *Mind Mapping*.

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, persentasi dan Tanya Jawab.

E. Media/alat dan Sumber Belajar

Media : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Alat : Proyektor, laptop, penggaris, spidol, papan tulis, dll

Sumber Belajar : Buku matematika SMP/MTs keas VIII tahun 2019

F. Langkah-langkah Pembelajaran

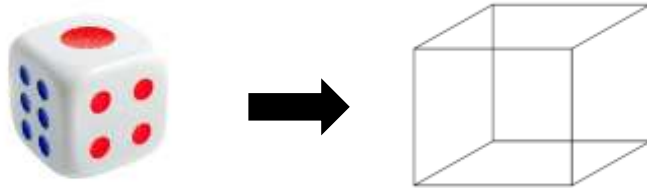
| Langkah Pembelajaran | Sintak Model Pembelajaran Mind Mapping | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----------------------|---|--|----------|
| Pendahuluan | Menggali pengetahuan awal siswa dan memberikan motifasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam ketika memasuki ruangan kelas. 2. Guru menanyakan kabar peserta didik. 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a memulai pembelajaran. 4. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 5. Guru melaksanakan tanya jawab terkait materi prasyarat yang akan di ajarkan. 6. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. | 15 menit |
| Kegiatan Inti | Overview | Guru menampilkan mind mapping yang merangkum topik yang dipelajari yaitu membahas kubus dan balok | 60 menit |
| | Preview | Guru menyampaikan subtopik bahasan yang akan dipelajari yaitu : ciri-ciri kubus | |

| | | | |
|------------------|--------|--|----------|
| | | dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, serta menentukan luas permukaan kubus dan balok. | |
| | Inview | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membahas materi yang berkaitan dengan subtopik yang diberikan. 2. Guru meminta peserta didik membentuk kelompok sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. 3. Guru meminta peserta didik untuk memulai mengerjakan LKPD yang sudah diberikan, serta berdiskusi dengan anggota kelompoknya. 4. Guru memfasilitasi diskusi. 5. Guru menyajikan diagram mind mapping di papan tulis. 6. Perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya di depan kelas. 7. Kelompok lain bisa menambahkan jawaban apa bila ada jawaban salah atau kurang. | |
| Kegiatan Penutup | Review | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Peserta didik dibimbing melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan ini. 3. Guru memberikan kuis sebagai evaluasi hasil belajar. 4. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan yang akan datang yaitu volume kubus dan balok, kemudian peserta didik diminta mempelajari tersebut dengan mencari literatur yang berkaitan dengan materi tersebut. 5. Guru memberikan pesan moral misal tetap semangat untuk belajar. 6. Guru menutup pelajaran dengan salam. | 15 menit |

G. Materi Pembelajaran

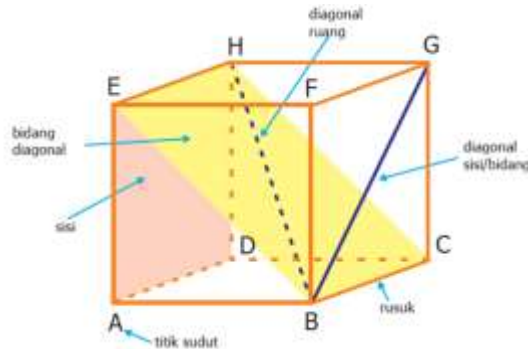
1. Kubus

Kubus merupakan suatu bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Adapun gambar kubus yaitu sebagai berikut :



Contoh kubus di dalam kehidupan sehari-hari

a. Ciri-ciri kubus



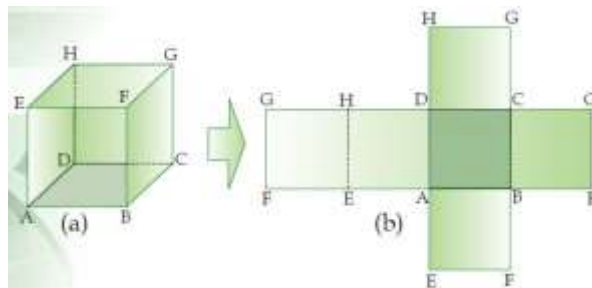
Bagian-bagian dari kubus

Ciri-ciri kubus antara lain :

- 1) Mempunyai 6 buah sisi berbentuk persegi.
- 2) Mempunyai 12 buah rusuk
- 3) Mempunyai 8 titik sudut
- 4) Mempunyai 12 diagonal sisi
- 5) Mempunyai 4 diagonal ruang
- 6) Mempunyai 6 bidang diagonal

b. Jaring-jaring dan Luas Permukaan Kubus

Perhatikan gambar berikut :

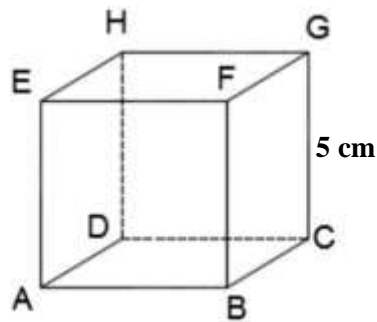


Jaring-jaring kubus terdiri dari 6 persegi yang sama dan kongruen dengan panjang setiap sisinya yaitu s . Sehingga rumus luas permukaan kubus adalah sebagai berikut :

Luas permukaan kubus = luas jaring-jaring kubus
 = 6 x luas persegi
 = 6 x (s x s)
 = $6s^2$

Contoh :

1. Tentukan luas permukaan kubus berikut ini :



Penyelesaian :

Diketahui : sisi = 5 cm

Ditanya : Luas permukaan kubus = ... ?

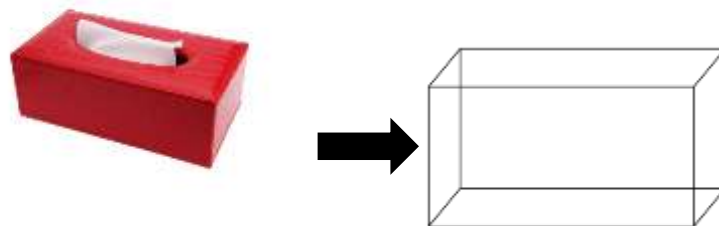
Jawab :

$$\begin{aligned} L_p \text{Kubus} &= 6s^2 \\ &= 6(5^2) \\ &= 6(25) \\ &= 150\text{cm}^2 \end{aligned}$$

2. Balok

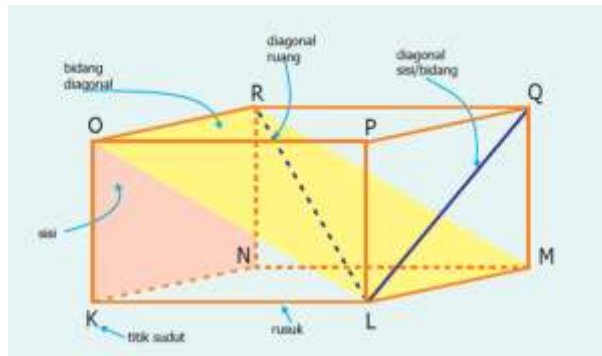
Balok merupakan bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang diantaranya berukuran berbeda.

Adapun gambar balok yaitu sebagai berikut :



Contoh bangun ruang balok di kehidupan sehari-hari

a. Ciri-ciri bangun ruang Balok



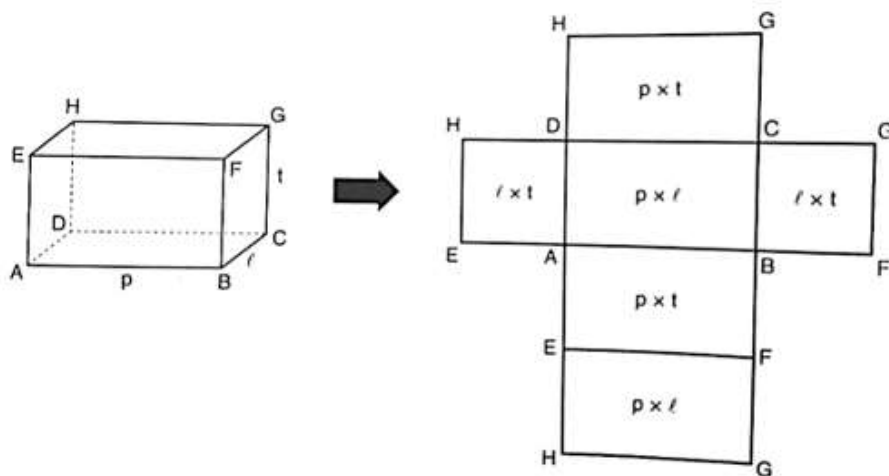
Bagian-bagian bangun ruang Balok

Ciri-ciri kubus antara lain :

- 1) Mempunyai 6 buah sisi
- 2) Mempunyai 12 buah rusuk
- 3) Mempunyai 8 buah titik sudut
- 4) Mempunyai 12 diagonal bidang/sisi
- 5) Mempunyai 4 diagonal ruang
- 6) Mempunyai 6 bidang diagonal

b. Jaring-jaring dan Luas Permukaan Balok

Perhatikan gambar berikut :



Misalkan :

p = Panjang balok

l = Lebar balok

t = Tinggi balok

$$\text{Luas 1} = 2 \times p \times l = 2pl$$

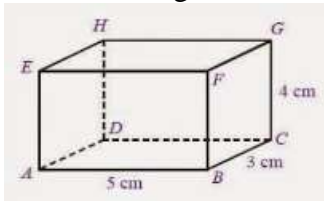
$$\text{Luas 2} = 2 \times p \times t = 2pt$$

$$\text{Luas 3} = 2 \times l \times t = 2lt$$

$$\text{Jadi, rumus luas permukaan balok : } 2pl + 2pt + 2lt = 2(pl + pt + lt)$$

Contoh :

1. Perhatikan gambar berikut ini :



Tentukan luas permukaan balok tersebut .

Penyelesaian :

Diketahui : $p = 5 \text{ cm}$, $l = 3 \text{ cm}$, dan $t = 4 \text{ cm}$

Ditanya : Luas permukaan balok = ...?

Jawab :

$$\begin{aligned} L_p \text{ balok} &= 2(pl + pt + lt) \\ &= 2(5 \cdot 3 + 5 \cdot 4 + 3 \cdot 4) \\ &= 2(15 + 20 + 12) \\ &= 2(47) \\ &= 94 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Satauan Pendidikan : MTs N 02 Kepahiang
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/1
Tahun Peajaran : 2023/2024
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Sub Materi : Kubus dan Balok
Alokasi Waktu : 2 x 30 menit

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama Islam.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba, mengelola, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang di pelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

| Kompetensi Dasar | Indikator Prncapaian Kompetensi (IPK) |
|---|--|
| 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) | 3.9.4 Memahami definisi dari ciri-ciri dari kubus dan baok. 3.9.5 Menghitung luas permukaan kubus dan balok. 3.9.6 Menghitung volume kubus dan balok |

| | |
|--|--|
| 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangunan ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya. | 4.9.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. |
|--|--|

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi ini, siswa diharapkan dapat :

1. Menemukan rumus volume pada kubus.
2. Menemukan rumus volume pada balok.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan volume kubus dan balok

D. Model dan Metode Belajar

Model Pembelajaran : Mode *Mind Mapping*.

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, persentasi dan Tanya Jawab.

E. Media/alat dan Sumber Belajar

Media : Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Alat : Proyektor, laptop, penggaris, spidol, papan tulis, dll

Sumber Belajar : Buku matematika SMP/MTs keas VIII tahun 2019

F. Langkah-langkah Pembelajaran

| Langkah Pembelajaran | Sintak Model Pembelajaran Mind Mapping | Kegiatan Pembelajaran | Waktu |
|----------------------|---|---|----------|
| Pendahuluan | Menggali pengetahuan awal siswa dan memberikan motifasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam ketika memasuki ruangan kelas. 2. Guru menanyakan kabar peserta didik. 3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin do'a memulai pembelajaran. 4. Guru mengecek kehadiran peserta didik. 5. Guru melaksanakan tanya jawab terkait materi yang di ajarkan pada pertemuan sebelumnya. 6. Guru menyampaikan tujuan dan manfaat mempelajari materi yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. | 10 menit |
| Kegiatan Inti | Overview | Guru menampilkan mind mapping yang merangkum topik yang dipelajari yaitu membahas kubus dan balok | 40 menit |
| | Preview | Guru menyampaikan subtopik bahasan yang akan dipelajari yaitu : menentukan volume kubus dan balok | |

| | | | |
|------------------|--------|--|----------|
| | Inview | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membahas materi yang berkaitan dengan subtopik yang diberikan. 2. Guru meminta peserta didik membentuk kelompok sesuai pembagian kelompok yang telah direncanakan oleh guru. 3. Guru meminta peserta didik untuk memulai mengerjakan LKPD yang sudah diberikan, serta berdiskusi dengan anggota kelompoknya. 4. Guru memfasilitasi diskusi. 5. Guru menyajikan diagram mind mapping di papan tulis. 6. Perwakilan kelompok membacakan hasil diskusinya di depan kelas. 7. Kelompok lain bisa menambahkan jawaban apa bila ada jawaban salah atau kurang. | |
| Kegiatan Penutup | Review | <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diminta menyimpulkan materi yang telah dibahas. 2. Peserta didik dibimbing melakukan refleksi pembelajaran pada pertemuan ini. 3. Guru memberikan kuis sebagai evaluasi hasil belajar. 4. Guru memberikan pesan moral misal tetap semangat untuk belajar. 5. Guru menutup pelajaran dengan salam. | 10 menit |

G. Materi Pembelajaran.

1. Volume Kubus

Kubus adalah bangun tiga dimensi yang memiliki panjang, lebar dan tinggi yang sama. Kubus memiliki 6 sisi persegi yang semua panjang rusuknya sama dan bertemu pada sudut siku-siku. Menentukan volume kubus sangatlah mudah, yang anda butuhkan hanyalah menghitung *panjang × lebar × tinggi* kubus. Oleh karena panjang rusuk pada kubus semuanya sama yaitu s , s merupakan panjang rusuk kubus maka rumus untuk mencari volume kubus adalah sebagai berikut :

$$v = s \times s \times s = s^3$$

Contoh :

1. Sebuah akuarium berbentuk kubus dengan panjang rusuk 12 cm. Tentukan volume akuarium tersebut.

Penyelesaian :

Diketahui : Panjang rusuk (s) = 12 cm

Ditanya : Volume = ... ?

Jawab :

$$Volume\ Kubus = s^3$$

$$= 12 \times 12 \times 12$$

$$= 1.728 \text{ cm}^3 = 1,728 \text{ liter}$$

2. Volume Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang tersusun oleh 3 pasang persegi empat (persegi atau persegi panjang) dan paling sedikit mempunyai 1 pasang persegi empat yang mempunyai bentuk yang berbeda. Untuk menemukan rumus volume balok kita dapat menghitung *panjang* \times *lebar* \times *tinggi*.

Misalkan

Panjang = p

Lebar = l

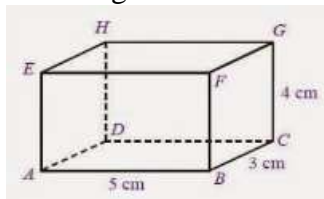
Tinggi = t

Maka rumus mencari volume balok adalah :

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

Contoh :

1. Hitunglah volume balok berikut ini :



Penyelesaian :

Diketahui :

Panjang = 5 cm

Lebar = 3 cm

Tinggi = 4 cm

Ditanya : Volume balok = ... ?

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Volume Balok} &= p \times l \times t \\ &= 5 \times 3 \times 4 \\ &= 60 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Model Pembelajaran Mind Mapping

KUBUS

Unsur dan Ciri-ciri

Diagonal Ruang Diagonal Bidang

Sisi

Titik Sudut

Rusuk

Diagonal sisi

Jaring-jaring Kubus

(i) (ii) (iii)

Rumus Volum Kubus

Definisi :

Kubus adalah bangun ruang sisi datar yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang

Alas Kubus = $4 \times 4 = 16$ kubus satuan

Tinggi Kubus = 4 kubus satuan

Jumlah Kubus Satuan = $4 \times 16 = 64$ buah

Maka dapat dirumuskan dengan $V = S \times S \times S = S^3$

Luas Permukaan Kubus

Luas Permukaan Kubus = Luas Jaring-jaring kubus

= Luas persegi $\times 6$

= $(S \times S) \times 6$

= $S^2 \times 6$

= $6S^2$

Latihan
Kembali

BALOK

Unsur dan Ciri-ciri

Diagonal Ruang Diagonal Bidang

Sisi

Titik Sudut

Rusuk

Diagonal Sisi

Jaring-jaring Balok

(a) (b) (c)

Volume Balok

Definisi :

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan salah satu pasangannya berukuran berbeda

Alas Balok = $5 \times 3 = 15$ kubus satuan

Tinggi Balok = 4 kubus satuan

Jumlah Kubus Satuan = $4 \times 15 = 60$ buah

Maka dapat dirumuskan dengan $V = p \times l \times t$

Luas Permukaan Balok

Luas 1 = $2 \times p \times l = 2pl$

Luas 2 = $2 \times p \times t = 2pt$

Luas 3 = $2 \times l \times t = 2lt$

Maka Rumus Luas Permukaan Balok :

$2pl + 2pt + 2lt = 2(pl + pt + lt)$

Latihan
Kembali

LKPD 1 Pertemuan ke-1

Materi : Pengertian bangun ruang sisi datar kubus dan balok serta sifat-sifatnya dan jaring-jaring serta luas permukaan

Kelas :

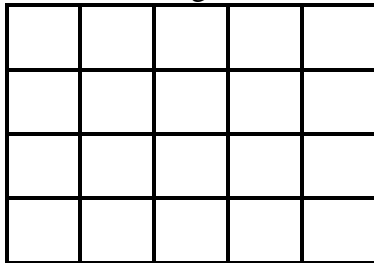
Hari / Tanggal :

Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

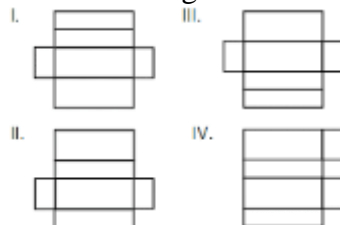
Petunjuk : Jawablah soal-soal di bawah ini dengan cermat

1. Perhatikan gambar di bawah ini !



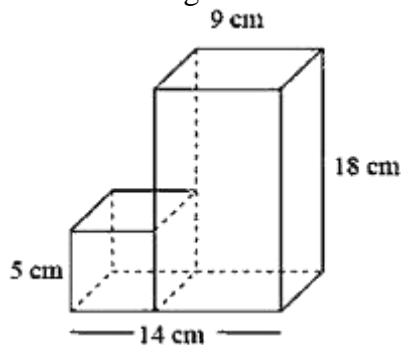
- a. Arsirlah kotak di atas sehingga membentuk jaring-jaring kubus.
- b. Tentukan bagaimana cara mengitung luas keseluruhan kubus tersebut.
- c. Tuliskan sifat-sifat bangun ruang tersebut.

2. Perhatikan gambar di bawah ini !



- a. Manakah yang merupakan jaring-jaring balok
- b. Tentukan bagaimana cara mengitung luas permukaan bangun tersebut.
- c. Tuliskan sifat-sifat bangun ruang tersebut.

3. Perhatikan gambar di bawah ini !



Tentukan luas permukaan bangun ruang di samping !

LKPD 2 Pertemuan ke-2

Materi : Pengertian bangun ruang sisi datar kubus dan balok serta sifat-sifatnya dan jaring-jaring serta luas permukaan

Kelas :

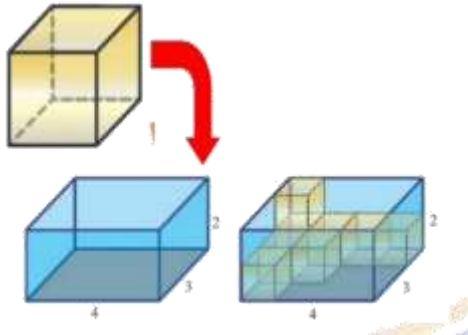
Hari / Tanggal :

Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Petunjuk : Jawablah soal-soal di bawah ini dengan cermat

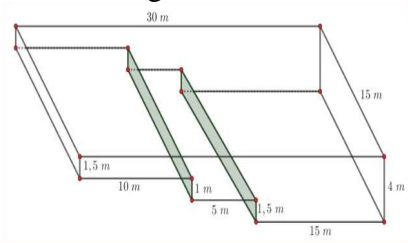
1. Perhatikan gambar di bawah ini !



- a. Berapakah kubus satuan yang di butuhkan untuk mengisi hingga penuh ?
- b. apaka banyak kubus satuan yang memenuhi balok hingga penuh merupakan volume balok ?

2. Sebuah akuarium berbentuk kubus memiliki keliling alas 108 cm. Tentukan volume akuarium tersebut ?

3. Perhatikan gambar di bawah ini !



Hitunglah volume kolam renang di atas !

Kepahiang, 2024

Guru Kelas

Penulis

Chairul Fitrah
NIP.199204092023021018

Zamriyao Ananda
NIM.18571017

Lampiran 8 : Instrumen soal pretest kemampuan pemahaman konsep matematis

SOAL PRETEST

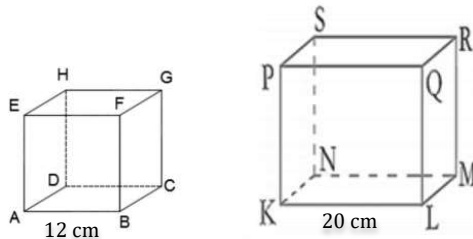
Nama :
Kelas/Sem : VIII/II
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 40 menit

Petunjuk

1. Sebelum memulai bacalah do'a terlebih dahulu
2. Isilah identitas anda
3. Jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan
4. Jawab pertanyaan secara mandiri, jangan mencontek !

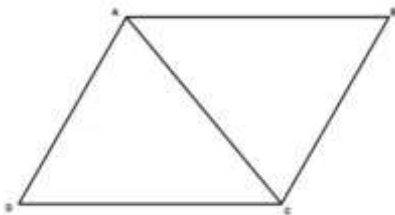
Soal

1. Perhatikan gambar berikut ini !



Hitunglah :

- a. Luas alas kubus ABCDEFGH dan KLMNPQRS ?
 - b. Perbandingan luas alas kubus ABCDEFGH dan KLMNPQRS ?
2. Perhatikan gambar berikut ini !



Sebutkan sifat-sifat dari bangun datar di atas !

3. Perhatikan gambar berikut ini !



Kotak tisu



CD Player



Dadu



Bendera



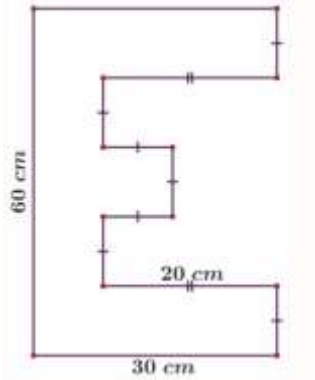
Topi ulang tahun

Dari gambar di atas yang merupakan contoh bangun datar dalam kehidupan sehari-hari adalah

4. Gambarlah bangun datar dengan berbagai ukuran yang memiliki luas 56 cm^2 !

5. Sebuah lingkaran memiliki luas 616 cm^2 . Tentukan keliling lingkaran tersebut

6. Perhatikan gambar berikut !

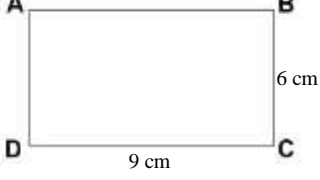


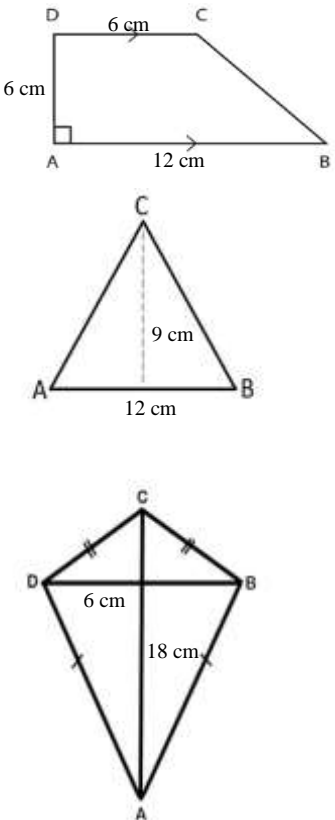
Luas karton yang digunakan untuk membuat bangun huruf E adalah....

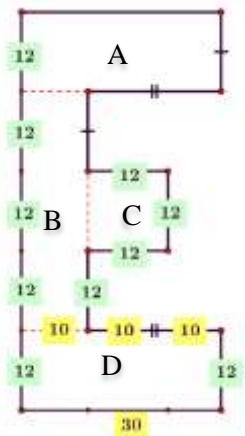
7. Pak Amir memiliki halaman dengan panjang 20 m dan lebar 10 m. Pak Amir ingin membuat kolam ikan berbentuk lingkaran dengan diameter 8 m di tengah halaman tersebut. Sisa dari halaman tersebut akan ditanami rumput dengan biaya Rp 15.000,00 tiap meter², maka berapa biaya yang harus dikeluarkan pak Amir untuk menanam rumput ?

Lampiran 9 : Kunci jawaban dan pedoman penilaian soal pretest

KUNCI JAWABAN SOAL PRETEST

| No. | Jawaban | Skor |
|-----|--|------|
| 1. | <p>a. Luas alas kubus ABCDEFGH. Dik : Alas bangun ruang ABCDEFGH berbentuk persegi dengan panjang sisi (s) = 12 cm Dit : Luas alas = .. ? Penyelesaian : Luas persegi = $s \times s$ = 12×12 = 144 cm Luas alas kubus KLMNPQRS Diketahui : Alas bangun ruang KLMNPQRS berbentuk persegi dengan panjang sisi (s) = 20 cm Ditanya : Luas alas =...? Penyelesaian : Luas persegi = $s \times s$ = 20×20 = 400 cm</p> <p>b. Perbandingan luas alas kedua kubus Dik : L.alas kubus ABCDEFGH = 144 cm^2 L.alas kubus KLMNPQRS = 400 cm^2 Dit : Perbandingan luas alas kubus ABCDEFGH dan KLMNPQRS Penyelesaian : = Luas alas kubus ABCDEFGH : Luas alas kubus KLMNPQRS = 144 : 400 (sama-sama dibagi 16) = 9 : 25 Jadi perbandingan luas alas kubus ABCDEFGH dan KLMNPQRS adalah 9 : 25</p> | 4 |
| 2. | <p>Sifat bangun datar Jajar genjang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki 4 sisi, dimana 2 sisi yang saling berhadapan sejajar 2. Pada umumnya jajar genjang tidak memiliki sumbu simetri 3. Memiliki 4 sudut dimana sudut yang berurutan berjumlah 180°. 4. Memiliki 2 garis diagonal | 4 |
| 3. | CD Player dan bendera | 4 |
| 4. |  | |

| | | |
|------------------|---|----------|
| |  | 4 |
| <p>5.</p> | <p>Dik : Luas lingkaran = 616 cm^2 Dit : Keliling lingkaran = ... ? Penyelesaian : Tentukan terlebih dari jari-jari lingkaran tersebut. Luas lingkaran = πr^2 $616 = \frac{22}{7} r^2$ $616 \times \frac{7}{22} = r^2$ $196 = r^2$ $\sqrt{196} = \sqrt{r^2}$ $r = 14$ Selanjutnya kita cari keliling lingkaran $K = 2\pi r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$ $= 88 \text{ cm}^2$ Maka keliling lingkaran tersebut adalah 88 cm^2</p> | 4 |
| <p>6.</p> | <p>Dik : Langkah pertama kita bagi ke dalam beberapa bagian dan beri ukuran di setiap sisinya :</p> | |



Dit : Luas karton untuk membentuk bangun E = ...?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{L.bidang A dan D} &= 2(p \times l) \\ &= 2(12 \times 30) \\ &= 2(360) \\ &= 720 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L.bidang B} &= p \times l \\ &= 36 \times 10 \\ &= 360 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L.bidang C} &= s \times s \\ &= 12 \times 12 \\ &= 144 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L.bangun E} &= \text{L.bidang A dan D} + \text{L.bidang B} + \text{L.bidang C} \\ &= 720 + 360 + 144 \\ &= 1224 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas karton yang digunakan untuk membuat bangun E adalah 1224 cm^2

4

7.

Dik :

Ukuran halaman

$$p = 20 \text{ m}$$

$$l = 10 \text{ m}$$

Ukuran kolam ikan

$$d = 8 \text{ m, maka } r = 4 \text{ m}$$

Biaya penanaman rumput = Rp 15.000,00 per meter persegi

Dit :

Biaya penanaman rumput di halaman di luar kolam = ... ?

Penyelesaian :

Luas halaman

$$\begin{aligned} \text{L persegi panjang} &= p \times l \\ &= 20 \times 10 \\ &= 200 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Luas kolam

$$\text{L lingkaran} = \pi r^2$$

4

$$\begin{aligned}
&= \frac{22}{7} \times 4^2 \\
&= \frac{22}{7} \times 16 \\
&= \frac{352}{7} \\
&= 50,2 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

Luas halaman yang akan ditanami rumput

$$\begin{aligned}
\text{Luas halaman} &= \text{L persegi panjang} - \text{L lingkaran} \\
&= 200 - 50,2 \\
&= 149,8 \text{ m}^2
\end{aligned}$$

Biaya yang harus dikeluarkan pak Amir untu menanam rumput

Biaya penanaman rumput

$$= \text{Luas halaman}$$

$$\times \text{biaya penanaman per meter persegi}$$

$$= 149,8 \times 15.000$$

$$= 2.247.000$$

Maka biaya yang harus dikeluarkan pak Amir adalah Rp 2.247.000

Lampiran 10 : Instrumen soal posttest kemampuan pemahaman konsep matematis

SOAL POST TEST

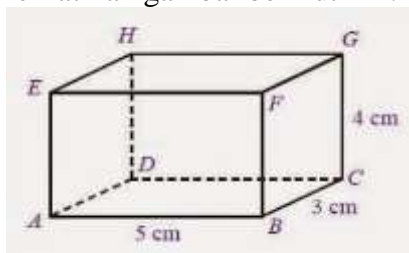
Nama :
Kelas/Sem : VIII/II
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 40 menit

Petunjuk

1. Sebelum memulai bacalah do'a terlebih dahulu
2. Isilah identitas anda
3. Jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar jawaban yang telah disediakan
4. Jawab pertanyaan secara mandiri, jangan mencontek !

Soal

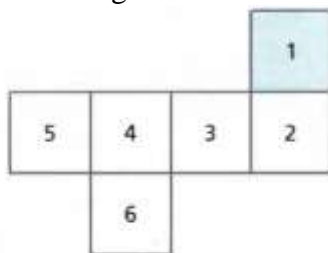
1. Perhatikan gambar berikut ini !



Hitunglah :

- a. Luas Permukaan bangun ruang ABCDEFGH ?
- b. Volume bangun ruang ABCDEFGH ?

2. Perhatikan gambar berikut ini !



Sebutkan sifat-sifat bangun bangun ruang yang terbentuk dari jaring-jaring di atas...

3. Perhatikan gambar berikut ini !



kontainer



Bola kaki



Drum minyak



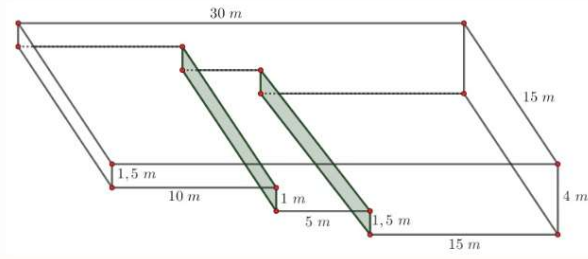
Rubik



Topi ulang tahun

Dari gambar di atas yang merupakan bangun ruang sisi datar adalah

4. Gambarlah balok dengan berbagai ukuran yang memiliki volume 120 cm^3 !
5. Sebuah kubus memiliki panjang keseluruhan rusuk 72 cm.
Berapakah volume kubus tersebut
6. . Kolam renang pagar beton dirancang dengan bentuk sebagai berikut :

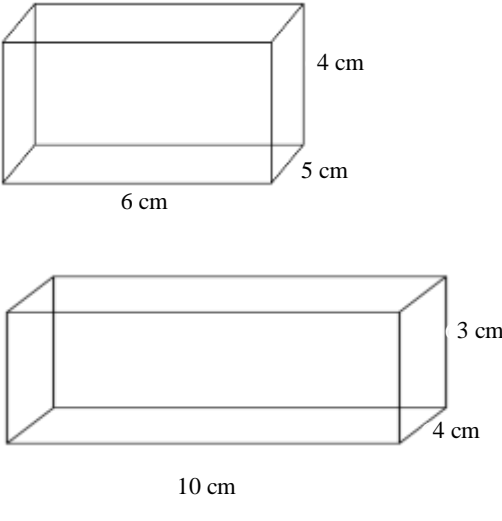


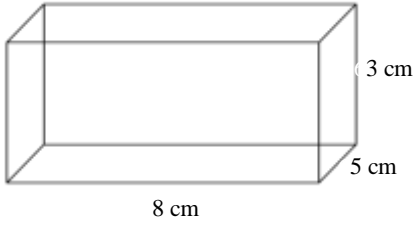
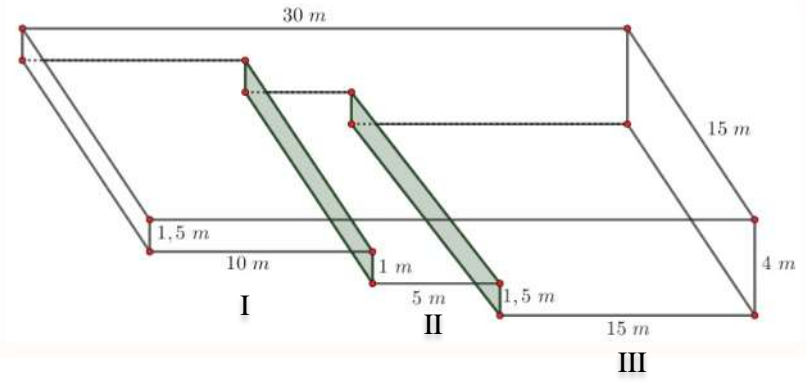
Volume air dalam kolam tersebut adalah

7. Sebuah aula memiliki panjang 8 meter, lebar 6 meter, dan tinggi 4 meter. Di salah satu sisi aula terdapat pintu dengan ukuran lebar 4 meter dan tinggi 2 meter. Di sekeliling aula tersebut akan dicat dengan biaya pengecatan Rp 60.000,00 per meter persegi. Berapakah biaya yang harus dikeluarkan untuk mengecat di sekeliling aula tersebut jika pintu aula tersebut tidak dicat ?

Lampiran 11 : Kunci jawaban dan pedoman penilaian soal posttest

KUNCI JAWABAN SOAL POSTTEST

| No. | Jawaban | Skor |
|-----|---|------|
| 1. | <p>a. Luas permukaan bangun ruang ABCDEFGH Dik : $p = 5 \text{ cm}$ $l = 3 \text{ cm}$ $t = 4 \text{ cm}$ Dit : Luas permukaan bangun ruang ABCDEFGH = ... ? Penyelesaian : $L_{\text{permukaan balok}} = 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t))$ $= 2((5 \times 3) + (5 \times 4) + (3 \times 4))$ $= 2(15 + 20 + 12)$ $= 2(47)$ $= 94 \text{ cm}^2$</p> <p>b. Volume bangun ruang ABCDEFGH Dik : $p = 5 \text{ cm}$ $l = 3 \text{ cm}$ $t = 4 \text{ cm}$ Dit : Volume bangun ruang ABCDEFGH = ... ? Penyelesaian : $V_{\text{balok}} = p \times l \times t$ $= 5 \times 3 \times 4$ $= 60 \text{ cm}^3$</p> | 4 |
| 2. | <p>Sifat-sifat bangun ruang kubus</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki 6 sisi berbentuk persegi 2. Memiliki 8 titik sudut 3. Memiliki 12 rusuk sama panjang | 4 |
| 3. | Kontainer dan Rubik | 4 |
| 4. |  | 4 |

| | | |
|------------------|--|----------|
| |  | |
| <p>5.</p> | <p>Dik : Panjang seluruh rusuk kubus = 72 cm Dit : Luas permukaan kubus = ... ? Penyelesaian : Kubus mempunyai rusuk yang sama panjang sebanyak 12 buah. Maka untuk mencari rusuknya adalah :</p> $\text{Rusuk (s)} = \frac{72}{12} = 6 \text{ cm}$ <p>L.permukaan kubus = $6s^2$ $= 6(6^2)$ $= 6(36)$ $= 216 \text{ cm}^2$</p> <p>Jadi luas permukaan kubus adalah 216 cm^2</p> | <p>4</p> |
| <p>6.</p> | <p>Untuk menghitung volume kolam renang , dapat kita bagi menjadi tiga bagian :</p>  <p>Bagian I : Dik : Panjang = 10 m Lebar = 15 m Tinggi = 1,5 m Dit : Volume = ... ? Penyelesaian : $V.\text{balok} = p \times l \times t$ $= 10 \times 15 \times 1,5$ $= 225 \text{ m}^3$</p> <p>Bagian II :</p> | <p>4</p> |

| | | |
|----|---|---|
| | <p>Dik :</p> <p>Panjang = 5 m</p> <p>Lebar = 15 m</p> <p>Tinggi = 2,5 m</p> <p>Dit : Volume = ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $V.\text{balok} = p \times l \times t$ $= 5 \times 15 \times 2,5$ $= 187,5 \text{ m}^3$ <p>Bagian III :</p> <p>Dik :</p> <p>Panjang = 15 m</p> <p>Lebar = 15 m</p> <p>Tinggi = 4 m</p> <p>Dit : Volume : ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p> $V.\text{balok} = p \times l \times t$ $= 15 \times 15 \times 4$ $= 900 \text{ m}^3$ <p>Jadi volume kolam renang adalah :</p> $V.\text{kolam renang} = V.\text{bagian I} + V.\text{bagian II} + V.\text{bagian III}$ $= 225 + 187,5 + 900$ $= 1312,5 \text{ m}^3$ | |
| 7. | <p>Dik :</p> <p>Aula</p> <p>$p = 8 \text{ m}$</p> <p>$l = 6 \text{ m}$</p> <p>$t = 4 \text{ m}$</p> <p>Pintu</p> <p>$l = 4 \text{ m}$</p> <p>$t = 2 \text{ m}$</p> <p>Biaya pengecatan = Rp 60.000,00 per meter persegi</p> <p>Dit :</p> <p>Biaya pengecatan aula jika pintu aula tidak ikut dicat = ... ?</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Luas aula berbentuk balok tanpa alas dan atap.</p> $\text{Luas permukaan balok} = 2((l \times t) + (t \times p))$ $= 2((6 \times 4) + (4 \times 8))$ $= 2(24 + 32)$ $= 2(56)$ $= 112 \text{ m}^2$ <p>Luas pintu aula berbentuk persegi panjang</p> $\text{Luas persegi panjang} = p \times l$ $= 4 \times 2$ $= 8 \text{ m}^2$ | 4 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Luas aula yang akan dicet</p> <p>Luas aula = Luas permukaan balok – luas persegi panjang $= 112 - 8$ $= 104 \text{ m}^2$</p> <p>Biaya yang harus dikeluarkan untuk mengecat aula</p> <p>Biaya pengecatan aula = Luas aula x biaya pengecatan per meter persegi $= 104 \times 60.000$ $= 6.240.000$</p> <p>Maka biaya yang harus dikeluarkan untuk mengecat aula adalah Rp 6.240.000,00</p> | |
|--|--|--|

Lampiran 12 Nilai tes observasi awal

| NO | Nama | Nilai |
|----|---------------------------|-------|
| 1 | Ajeng Fitri Rahayu | 25 |
| 2 | Alfiah Putra Pratama.S | 33,34 |
| 3 | Andhika | 25 |
| 4 | Aziza Mayang Sari | 33,34 |
| 5 | Daffa Attaya Rizbullah | 25 |
| 6 | Dimas | 25 |
| 7 | Dzaky Al-Fikri | 25 |
| 8 | Hafiz Alfarizi | 33,34 |
| 9 | Jesika Maharani | 33,34 |
| 10 | Keyla Raflesia | 50 |
| 11 | Kinan Reri Anggrayni | 66,67 |
| 12 | M.Ihsan Fathony Al-Azhari | 50 |
| 13 | M.Rifadz.F | 25 |
| 14 | Malya Izzha Alsatia | 58,34 |
| 15 | Rahma Welch Muharani | 25 |
| 16 | Remondo Katora | 25 |
| 17 | Ripa Sindy Aulia | 33,34 |
| 18 | Sakha Vaughan Ridho | 50 |
| 19 | Satryo Dwiki.P | 25 |
| 20 | Shera Salsabila Putri | 58,34 |
| 21 | Sultan Sarifudin | 50 |
| 22 | Syafaat Tri Julianto | 50 |
| 23 | Zaskia Ramadanti | 33,34 |
| 24 | Zilvia Laura | 25 |

Lampiran 13 : Daftar nilai pretest

| NO | Nama Siswa | Nilai | Kategori |
|----|----------------------------|-------|----------|
| 1 | Ahlan Muhammad Fakhira.A | 85.71 | Tinggi |
| 2 | Annisa Wulan Mutia | 60.71 | Sedang |
| 3 | Aurel Hafiza | 46.43 | Rendah |
| 4 | Cahyo Setyo Diwo Maharjo | 60.71 | Sedang |
| 5 | Clara Efvata Putri | 67.86 | Sedang |
| 6 | Dean Bevalina | 71.43 | Tinggi |
| 7 | Delia Gustia Radani | 71.43 | Tinggi |
| 8 | Devin Al Hafiih | 46.43 | Rendah |
| 9 | Dia Ramadani | 67.86 | Sedang |
| 10 | Elsinta Ramdani | 71.43 | Tinggi |
| 11 | Febi Lorensa Lestari | 75 | Tinggi |
| 12 | Febrian Deyoba Saputra | 67.86 | Sedang |
| 13 | Ibbadur Rohman | 64.29 | Sedang |
| 14 | Indah Silaturahmi | 75 | Tinggi |
| 15 | Iza Africia | 50 | Rendah |
| 16 | Jeofan Putra Ateryapriandi | 46.43 | Rendah |
| 17 | Jois Brilian Pernanda | 57.14 | Sedang |
| 18 | Keyla Octavia | 57.14 | Sedang |
| 19 | Lexi Marsanda | 42.86 | Rendah |
| 20 | M. Bayu Fathi Almansy | 82.14 | Tinggi |
| 21 | M. Gilang Ramadhan | 50 | Rendah |
| 22 | M. Ibrahim Moviq | 39.29 | Rendah |
| 23 | M. Rasyid Al Fathir | 60.71 | Sedang |
| 24 | Maratus Sholeha | 78.57 | Tinggi |
| 25 | Nikita Willi | 57.14 | Sedang |
| 26 | Pito Meldiyan | 46.43 | Rendah |
| 27 | Ridho Hidayatullah.I.P | 78.57 | Tinggi |
| 28 | Serin Olivia | 78.57 | Tinggi |
| 29 | Tegar Abimayu | 53.57 | Sedang |
| 30 | Tia Monica | 42.86 | Rendah |
| 31 | Zizi Ramadhannia | 35.71 | Rendah |

$$\mu_i = \frac{1}{2}(\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah})$$

$$sd_i = \frac{1}{6}(\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah})$$

$$\mu_i = \frac{1}{2}(85.71 + 35.71) = 60.71$$

$$sd_i = \frac{1}{6}(85.71 - 35.71) = 8.33$$

| No | Interval | Katagori |
|----|--|----------|
| 1 | $\text{Nilai} \geq \mu_i + sd_i$ $\text{Nilai} \geq 69.04$ | Tinggi |
| 2 | $\mu_i - sd_i \leq \text{Nilai} < \mu_i + sd_i$ $52.38 \leq \text{Nilai} < 69.04$ | Sedang |
| 3 | $\text{Nilai} < \mu_i - sd_i$ $\text{Nilai} < 52.38$ | Rendah |

Lampiran 14 : Daftar nilai posttest

| NO | Nama Siswa | Nilai | Kategori |
|----|----------------------------|-------|----------|
| 1 | Ahlan Muhammad Fakhira.A | 92.86 | Tinggi |
| 2 | Annisa Wulan Mutia | 39.29 | Rendah |
| 3 | Aurel Hafiza | 57.14 | Rendah |
| 4 | Cahyo Setyo Diwo Maharjo | 57.14 | Rendah |
| 5 | Clara Efvata Putri | 71.43 | Sedang |
| 6 | Dean Bevalina | 85.71 | Tinggi |
| 7 | Delia Gustia Radani | 57.14 | Rendah |
| 8 | Devin Al Hafiih | 78.57 | Tinggi |
| 9 | Dia Ramadani | 71.43 | Sedang |
| 10 | Elsinta Ramdani | 71.43 | Sedang |
| 11 | Febi Lorensa Lestari | 92.86 | Tinggi |
| 12 | Febrian Deyoba Saputra | 85.71 | Tinggi |
| 13 | Ibbadur Rohman | 64.29 | Sedang |
| 14 | Indah Silaturahmi | 75 | Sedang |
| 15 | Iza Africia | 71.43 | Sedang |
| 16 | Jeofan Putra Ateryapriandi | 78.57 | Tinggi |
| 17 | Jois Brilian Pernanda | 71.43 | Sedang |
| 18 | Keyla Octavia | 60.71 | Sedang |
| 19 | Lexi Marsanda | 67.86 | Sedang |
| 20 | M. Bayu Fathi Almansy | 85.71 | Tinggi |
| 21 | M. Gilang Ramadhan | 92.86 | Tinggi |
| 22 | M. Ibrahim Moviq | 64.29 | Sedang |
| 23 | M. Rasyid Al Fathir | 75 | Sedang |
| 24 | Maratus Sholeha | 92.86 | Tinggi |
| 25 | Nikita Willi | 50 | Rendah |
| 26 | Pito Meldiyan | 92.86 | Tinggi |
| 27 | Ridho Hidayatullah.I.P | 64.29 | Sedang |
| 28 | Serin Olivia | 85.71 | Tinggi |
| 29 | Tegar Abimayu | 89.29 | Tinggi |
| 30 | Tia Monica | 71.43 | Sedang |
| 31 | Zizi Ramadhannia | 82.14 | Tinggi |

$$\mu_i = \frac{1}{2}(\text{nilai tertinggi} + \text{nilai terendah})$$

$$sd_i = \frac{1}{6}(\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah})$$

$$\mu_i = \frac{1}{2}(92.86 + 39.29) = 66.08$$

$$sd_i = \frac{1}{6}(92.86 - 39.29) = 8.93$$

| No | Interval | Katagori |
|----|--|----------|
| 1 | $\text{Nilai} \geq \mu_i + sd_i$ $\text{Nilai} \geq 75.01$ | Tinggi |
| 2 | $\mu_i - sd_i \leq \text{Nilai} < \mu_i + sd_i$ $57.15 \leq \text{Nilai} < 75.01$ | Sedang |
| 3 | $\text{Nilai} < \mu_i - sd_i$ $\text{Nilai} < 57.15$ | Rendah |

Lampiran 15 : Hasil uji normalitas data

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|----------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Pretest | 31 | 100.0% | 0 | 0.0% | 31 | 100.0% |
| Posttest | 31 | 100.0% | 0 | 0.0% | 31 | 100.0% |

Descriptives

| | | Statistic | Std. Error | |
|----------------------------------|----------------------------------|-------------|------------|---------|
| Pretest | Mean | 60.9447 | 2.50047 | |
| | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 55.8381 | |
| | | Upper Bound | 66.0513 | |
| | 5% Trimmed Mean | 60.9703 | | |
| | Median | 60.7143 | | |
| | Variance | 193.823 | | |
| | Std. Deviation | 13.92202 | | |
| | Minimum | 35.71 | | |
| | Maximum | 85.71 | | |
| | Range | 50.00 | | |
| | Interquartile Range | 25.00 | | |
| | Skewness | -.030 | .421 | |
| | Kurtosis | -1.115 | .821 | |
| | Posttest | Mean | 74.0783 | 2.50612 |
| 95% Confidence Interval for Mean | | Lower Bound | 68.9602 | |
| | | Upper Bound | 79.1965 | |
| 5% Trimmed Mean | | 74.7568 | | |
| Median | | 71.4286 | | |
| Variance | | 194.700 | | |
| Std. Deviation | | 13.95351 | | |
| Minimum | | 39.29 | | |
| Maximum | | 92.86 | | |
| Range | | 53.57 | | |
| Interquartile Range | | 21.43 | | |
| Skewness | | -.427 | .421 | |
| Kurtosis | | -.249 | .821 | |

Tests of Normality

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|----------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pretest | .110 | 31 | .200* | .961 | 31 | .318 |
| Posttest | .120 | 31 | .200* | .948 | 31 | .140 |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 16 : Hasil uji homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Variabel

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .071 | 1 | 60 | .790 |

ANOVA

Variabel

| | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 2673.634 | 1 | 2673.634 | 13.763 | .000 |
| Within Groups | 11655.695 | 60 | 194.262 | | |
| Total | 14329.329 | 61 | | | |

Lampiran 17 : Hasil uji T-Test

Paired Samples Statistics

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|---------|----|----------------|-----------------|
| Pair 1 | Pretest | 60.9447 | 31 | 13.92202 | 2.50047 |
| | Posttest | 74.0783 | 31 | 13.95351 | 2.50612 |

Paired Samples Correlations

| | | N | Correlation | Sig. |
|--------|--------------------|----|-------------|------|
| Pair 1 | Pretest & Posttest | 31 | .200 | .280 |

Paired Samples Test

| | | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|--------|--------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|--------|----|-----------------|
| | | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 | Pretest - Posttest | -13.13364 | 17.62678 | 3.16586 | -19.59920 | -6.66809 | -4.149 | 30 | .000 |

Lampiran 18 : Validasi soal pretest

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRE TEST
PEMAHAMAN KONSEP**

IDENTITAS RESPONDEN

Satuan Pendidikan: IAIN Curup
Mata Pelajaran:
Nama Validator: Anisya Septiana, M.Pd
Profesi: Dosen

ASPEK PENILAIAN

| Indikator Pemahaman Konsep | No Soal | Keterangan | | |
|---|---------|------------|---------------------|-------------|
| | | Valid | Valid dengan revisi | Tidak Valid |
| Menyatakan ulang suatu konsep | 1 | ✓ | | |
| Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu | 2 | | ✓ | |
| Memberikan contoh dan non contoh dari konsep | 3 | ✓ | | |
| Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi | 4 | ✓ | | |
| Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | 5 | ✓ | | |
| Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 6 | ✓ | | |
| Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | 7 | ✓ | | |

Kesimpulan
Soal pemahaman konsep ini dinyatakan


Layak digunakan tanpa revisi

Layak digunakan dengan revisi

Tidak layak digunakan

Saran dan komentar

- soal lebih menarik untuk materi pemahaman konsep
- perlu ditambah beberapa permasalahan pada soal
- beberapa jawaban dituliskan dengan tinta ganda!

Curup, 16 Januari 2024
Validator

Anisya Septiana
NIP. 09009201025212057

LEMBAR VALIDASI SOAL PRE TEST
PEMAHAMAN KONSEP

IDENTITAS RESPONDEN

Satuan Pendidikan : MTs N 02 Kepahiang
Mata Pelajaran : Matematika
Nama Validator : Chairul Fikrah
Profesi : Guru

ASPEK PENILAIAN

| Indikator Pemahaman Konsep | No Soal | Keterangan | | |
|---|---------|------------|---------------------|-------------|
| | | Valid | Valid dengan revisi | Tidak Valid |
| Menyatakan ulang suatu konsep | 1 | ✓ | | |
| Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu | 2 | ✓ | | |
| Memberikan contoh dan non contoh dari konsep | 3 | ✓ | | |
| Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi | 4 | ✓ | | |
| Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | 5 | ✓ | | |
| Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 6 | ✓ | | |
| Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | 7 | ✓ | | |

Kesimpulan

Soal pemahaman konsep ini dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran dan komentar :

.....
.....
.....

Curup, 18 Januari 2024

Validator


Chairul Fikrah

NIP. 199704092023021018

Lampiran 19 : Validasi soal posttest

**LEMBAR VALIDASI SOAL POST TEST
PEMAHAMAN KONSEP**

IDENTITAS RESPONDEN

Satuan Pendidikan : *IBYM Curup*
Mata Pelajaran :
Nama Validator : *Anisa Septiana, S.Pd*
Profesi : *Psya*


ASPEK PENILAIAN

| Indikator Pemahaman Konsep | No Soal | Keterangan | | |
|---|---------|------------|---------------------|-------------|
| | | Valid | Valid dengan revisi | Tidak Valid |
| Menyatakan ulang suatu konsep | 1 | | ✓ | |
| Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu | 2 | | ✓ | |
| Memberikan contoh dan non contoh dari konsep | 3 | ✓ | | |
| Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi | 4 | ✓ | | |
| Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | 5 | ✓ | | |
| Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 6 | ✓ | | |
| Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | 7 | | ✓ | |

Kesimpulan
Soal pemahaman konsep ini dinyatakan

Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran dan komentar
- format gambar ptk red
- format penulisan sesuai EYD

Curup, *16 Januari 2021*
Validator

Anisa Septiana, S.Pd
NIP. *199099202023 21 2021*

LEMBAR VALIDASI SOAL POST TEST
PEMAHAMIAN KONSEP

IDENTITAS RESPONDEN

Satuan Pendidikan : MTsN 02 Kepahiang
Mata Pelajaran : Matematika
Nama Validator : Chairul Fitrach
Profesi : Guru

ASPEK PENILAIAN

| Indikator Pemahaman Konsep | No Soal | Keterangan | | |
|---|---------|------------|---------------------|-------------|
| | | Valid | Valid dengan revisi | Tidak Valid |
| Menyatakan ulang suatu konsep | 1 | ✓ | | |
| Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu | 2 | ✓ | | |
| Memberikan contoh dan non contoh dari konsep | 3 | ✓ | | |
| Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi | 4 | ✓ | | |
| Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep | 5 | ✓ | | |
| Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu | 6 | ✓ | | |
| Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah | 7 | ✓ | | |

Kesimpulan

Soal pemahaman konsep ini dinyatakan :

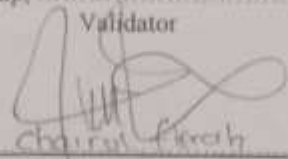
- Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran dan komentar :

.....
.....
.....

Curup, 18 Januari 2024

Validator


Chairul Fitrach

NIP. 199204092013021015

Lampiran 20 : Validasi instrumen penelitian soal tes pemahaman konsep

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP**

A. Identitas Validator
 Satuan Pendidikan : IAIN Curup
 Mata Pelajaran :
 Nama Validator : *Anisa Septiana, M.Pd*
 Profesi : *Dosen*

B. Petunjuk Pengisian
 Pengisian lembar validitas ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda (✓) pada kolom penilaian yang tersedia. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaian adalah sebagai berikut.
 1 - Tidak baik
 2 - Kurang baik
 3 - Cukup baik
 4 - Baik
 5 - Sangat baik

| No | Aspek Penilaian | Skala Penilaian | | | | |
|--------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Format | | | | | | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman konsep | | | | ✓ | |
| 2. | Jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca | | | | ✓ | |
| Materi | | | | | | |
| 3. | Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran | | | | ✓ | |
| 4. | Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran | | | | ✓ | |
| 5. | Adanya pedoman penskoran | | | | | ✓ |
| Bahasa | | | | | | |
| 6. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | | | | | ✓ |
| 7. | Menggunakan kata yang jelas, sederhana, dan tidak mengandung makna ganda | | | | | ✓ |

Kesimpulan
 Soal pemahaman konsep ini dinyatakan .
 Layak digunakan tanpa revisi
 Layak digunakan dengan revisi
 Tidak layak digunakan

Saran dan komentar :
- Revisi soal yang pada pernyataan revisi di awal

Curup, 16 Januari 2024
 Validator
Anisa Septiana, M.Pd
 NIP. 199009242023 21 2019

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN
SOAL TES PEMAHAMAN KONSEP**

A. Identitas Validator

Satuan Pendidikan : MTs N 02 Kepahiang
Mata Pelajaran : Matematika
Nama Validator : Chairul Fikrah
Profesi : Guru

B. Petunjuk Pengisian

Pengisian lembar validitas ini dapat dilakukan dengan memberikan tanda (√) pada kolom penilaian yang tersedia. Adapun keterangan lebih lanjut tentang penilaian adalah sebagai berikut.

- 1 = Tidak baik
- 2 = Kurang baik
- 3 = Cukup baik
- 4 = Baik
- 5 = Sangat baik

| No | Aspek Penilaian | Skala Penilaian | | | | |
|--------|--|-----------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Format | | | | | | |
| 1. | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal tes kemampuan pemahaman konsep | | | | √ | |
| 2. | Jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca | | | | | √ |
| Materi | | | | | | |
| 3. | Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran | | | | √ | |
| 4. | Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran | | | | √ | |
| 5. | Adanya pedoman penskoran | | | | | √ |
| Bahasa | | | | | | |
| 6. | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | | | | | √ |
| 7. | Menggunakan kata yang jelas, sederhana, dan tidak mengandung makna ganda | | | | | √ |

Kesimpulan

Soal pemahaman konsep ini dinyatakan :

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Saran dan komentar :

.....

.....

.....

Curup, 18 Januari 2024

Validator

Chairul Fikrah

NIP. 199204092023021018

Lampiran 21 Jawaban soal observasi awal

Adorable Frog

| Nama | Kelas | Roll | Anggaza |
|--|-------|------|---------|
| Villa | VIII | F | Anggaza |
| 1. Diketahui: $L = 2004 \text{ cm}^2$ Ditanyakan: $V = ?$ Jawab: $s = \sqrt{L} = \sqrt{2004} = 44,7$ $V = s^3 = 44,7^3 = 88434$ | | | 2 |
| 2. Diketahui: $V = 2 \text{ cm}^3$ Ditanyakan: $V = ?$ | | | 2 |
| 3. Diketahui: $s = 25 \text{ cm}$ Ditanyakan: $L = ?$ Jawab: $L = s^2 = 25^2 = 625$ | | | 4 |

| Nama | Kelas | Roll | Anggaza |
|---|-----------|------|---------|
| Shera | Salsabila | Astr | Anggaza |
| 1. Dik: Kado berbentuk Kubus Luas Permukaan 2304 cm^2 Dit: hitunglah Volume! Jawab: $V = s^3$ $s = \sqrt{L} = \sqrt{2304} = 48$ $V = 48^3 = 110592 \text{ cm}^3$ | | | 2 |
| 2. Dik: Kemasan Parfum berbentuk balok $P = 5$, $L = 3$ Permukaan kemasan 130 cm^2 Dit: berapa volume Parfum dalam kemasan! Jawab: $V = P \cdot L \cdot t$ $130 = 5 \cdot 3 \cdot t$ $t = \frac{130}{15} = 8,67$ $V = 5 \cdot 3 \cdot 8,67 = 128,05 \text{ cm}^3$ | | | 2 |
| 3. Dik: akuarium berbentuk kubus Ranjang sisi 25 cm Dit: berapa Luas Permukaan? Jawab: $L = 6s^2$ $L = 6 \cdot 25^2$ $L = 6 \cdot 625$ $L = 3750 \text{ cm}^2$ | | | 3 |

| | | | |
|--|--|--|----|
| 1. Dik: Diketahui $L = 225$ Luas permukaan 225 cm^2 Jawab: $V = 1125 \text{ cm}^3$ | | | 25 |
| 2. Dik: Diketahui $L = 190 \text{ cm}^2$ Dit: $P = 5 \text{ cm}$, $L = 3 \text{ cm}$ Jawab: $V = P \cdot L \cdot t$ $190 = 5 \cdot 3 \cdot t$ $t = \frac{190}{15} = 12,67$ $V = 5 \cdot 3 \cdot 12,67 = 188,05 \text{ cm}^3$ | | | 1 |
| 3. Dik: Diketahui $s = 20 \text{ cm}$ Jawab: $V = s^3$ $V = 20^3 = 8000 \text{ cm}^3$ | | | 1 |

Lampiran 22 Jawaban soal pretest siswa (Kemampuan tinggi, sedang dan rendah)

1. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi

Nama : Alvan Muhammad Fakhira . A
 Kelas : VIII F

2. a. Luas alas kubus ABCDEFGH 8571
 $s = 12 \text{ cm}$
 Luas persegi = $s \times s$
 $= 12 \times 12$
 $= 144 \text{ cm}^2$ 4
 Luas alas kubus KLMNOPQR
 $s = 20$
 Luas persegi = $s \times s$
 $= 20 \times 20$
 $= 400 \text{ cm}^2$

b. Perbandingan = $144 : 400$ (bagi 2)
 $= 72 : 200$ (bagi 2)
 $= 36 : 100$ (bagi 2)
 $= 18 : 50$ (bagi 2)
 $= 9 : 25$

3. Meneliti 2 gambar dibawah, Meneliti 4 sisi
 4. 2 sisi 2 sisi sejajar. 4
 3. 2 gambar dan bandera 4
 4.

s cm

9 cm 4

5. Luas lingkaran = 616 cm^2
 jari-jari = $616 = \frac{1}{2} r^2$ 4
 $r^2 = 616 \times \frac{2}{1}$
 $r^2 = 616 \times \frac{2}{1}$
 $r^2 = 616 \times \frac{2}{1}$
 $r^2 = 196$
 $r = \sqrt{196} = 14$
 Keliling lingkaran = $K = 2 \pi r$
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$
 $= 88 \text{ cm}^2$

6. Luas A dan D = $2 (10 \times 1)$
 $= 2 (10 \times 10)$
 $= 2 (300) = 270 \text{ cm}$
 Luas B = 8×2
 $= 36 \times 10 = 360 \text{ cm}$ 4
 Luas C = 3×5
 $= 12 \times 2 = 144 \text{ cm}$

Luas keseluruhan = $270 + 144 + 360$
 $= 1274 \text{ cm}$

87.14
2

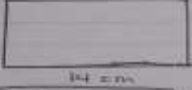

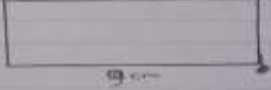
1. a. - ABCDEFGH
R = 6 (5x5)
= 6 (12x12)
= 6 (144)
= 864 cm

- KLMN PQRS
R = 6 (6x6)
= 6 (20x20)
= 6 (200)
= 1.200 cm

b. 1.1

2. - Memiliki 4 sisi - di mana 2 sisi yang bersebelahan sejajar
- Pada umumnya jajar genjang tidak memiliki simetri
- Memiliki 4 sudut di mana sudut yang bersebelahan berjumlah 180° (sudut
 $A+B = 180^\circ$ - sudut $A+D = 180^\circ$)
- Memiliki 2 garis diagonal (AC dan BD)

3. Dada

4. a.  b.  c. 

5. Rumus layang-layang: πr^2
 $616 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r^2$
 $616 \text{ cm}^2 : \frac{22}{7} = r^2$
 $616 \text{ cm}^2 \times \frac{7}{22} = r^2$
 $4 \cdot 372 \text{ cm}^2 / 22 = r^2$
 $10 \cdot 6 \text{ cm}^2 = r^2$
 $\sqrt{106} = r$
 $14 \text{ cm} = r$

Manusia walking layang-layang = 2 πr
 $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}$
 $= 616 \text{ cm} / 7$
 $= 88 \text{ cm}$

6. luas persegi panjang besar
 $= 60 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
 $= 600 \text{ cm}^2$

luas 2 persegi panjang kecil
 $= 2 (20 \times 12)$
 $= 2 (240)$
 $= 480 \text{ cm}^2$

luas persegi
 $= 12^2$
 $= 144 \text{ cm}^2$

luas gabungan
 $= 600 + 480 + 144$
 $= 1.080 + 144$
 $= \underline{1.224 \text{ cm}^2}$

7. ~~20 + 10 = 30 m + 8 m = 22 m~~
 $20 + 10 = 30 \text{ m} + 8 \text{ m} = 22 \text{ m}$
 $22 \text{ m} \times 15.000,00 = \underline{330.000}$

2. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep sedang

Nama: Clara Quata Pula
Kelas: EF

Matematika

1. a. 12 : 1 : 3
b. 270 cm

67,86

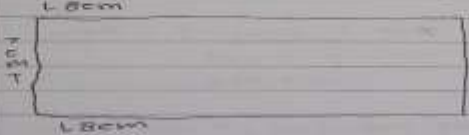
2. Jajar genjang memiliki dua diagonal yang tidak sama panjang. Tidak memiliki sumbu simetri lipat dan sumbu simetri putar, dan memiliki dua pasang sisi yang saling berhadapan sama panjang dan saling sejajar.

3. kotak tisu dan dadu

1

19

4.



18 cm

7 cm

5.

$L = \pi r^2$

$616 \text{ cm}^2 = 22/7 \times r^2$

$616 \text{ cm}^2 = 22/7 \cdot r^2$

$616 \text{ cm}^2 \times 7 / 22 = r^2$

$196 \text{ cm}^2 = r^2$

$\sqrt{196} = r$

$14 = r$

4 cm = r

Luas kawat lingkaran = $2\pi r$

$= 2 \times 22/7 \times 4 \text{ cm}$

$= 616/7$

$= 88 \text{ cm}$

6. Luas persegi panjang = panjang x lebar
luas persegi = sisi x sisi

Bagian I berbentuk persegi dengan ukuran 2 x cm = 12 cm

menentukan nilai x

$5x = 60 \text{ cm}$

$x = 60 \text{ cm} : 5$

$x = 12 \text{ cm}$

Jadi

luas I = sisi x sisi

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

$= 144 \text{ cm}^2$

II = 2 Ber bentuk persegi panjang 1 kg

Dengan ukuran:

Panjang \cdot HE = 30 cm
 lebar \cdot CF = x = 12 cm

Jadi

luas 2 = panjang \times lebar
 \cdot 30 cm \times 12 cm
 \cdot 360 cm

~~~~~  
 berbentuk persegi panjang

JDE:

• Panjang: JI = 3  $\times$  (3 (12 cm)) = 36 cm  
 • lebar: JD = x = 30 cm - 20 cm = 10 cm

Jadi

luas 3 = panjang  $\times$  lebar  
 $\cdot$  36 cm  $\times$  10 cm  
 $\cdot$  360 cm

~~~~~  
 berbentuk ABEG

• WUV : AB = 30 cm
 • WUV : BE = x = 12 cm

Jadi

luas 4 = panjang \times lebar
 \cdot 30 cm \times 12 cm
 \cdot 360 cm

Jadi luas 1 + luas 2 + luas 3 + luas 4

= 144 cm + 360 cm + 360 cm + 260 cm

= 1.224 cm

7

KLS VIII F

NO. 60.71

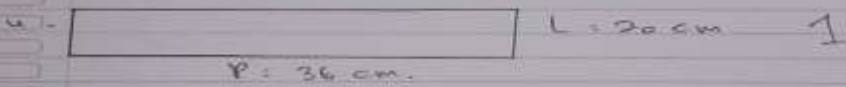
Nama: ANNISA WULAN MUTIA

1 a.
$$\left. \begin{array}{l} \text{Jumlah} \\ 3 \times 5 \\ 12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2 \end{array} \right\} \begin{array}{l} 5 \times 5 \\ 20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{l} 144 \text{ cm}^2 \\ \div 9 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{l} 400 \text{ cm}^2 \\ \div 25 \\ \hline 16 \end{array}$$

2. - memiliki 5 sisi
- memiliki pasangan sudut kumpul beraturan yg sama besar
- memiliki 2 diagonal yg saling tegak lurus.

3. Balok



4.
$$\frac{22}{1} \times \frac{28}{4} = 22 \times 7 = 154 \text{ cm}$$

6. 1.224 cm^2

7. Rp. 330.000.

3. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep rendah

Nama: Zizi Ramadhania, Kelas = 8F

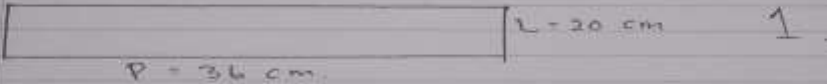
Jawaban

1. a. 5×5 } 5×5
 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$ } $20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$

b. $144 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2$
 $\frac{3}{3} : \frac{25}{25}$
 $3 : 5$

2. - memiliki 5 sisi
 - memiliki pasangan sudut tumpul berlawanan yg sama/besar
 - memiliki 2 diagonal yg saling tegak lurus.

3. Dadu 1

4.  L = 20 cm
P = 36 cm

5. 2 tir atau rd
~~atau~~ $\pi \times d$
 $\frac{22}{7} \times 28^{\text{cm}} = 22 \times 4 = 88 \text{ cm}$

Nama: Aureli Harzza
 Kis: 8F

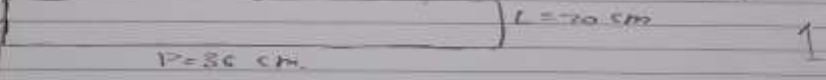
Jawaban

1. a. 5×5 } 5×5
 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$ } $20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$

b. $144 \text{ cm}^2 : 400 \text{ cm}^2$
 $\frac{3}{3} : \frac{25}{25}$
 $3 : 5$

2. - memiliki 5 sisi
 - memiliki pasangan Sudut tumpul berlawanan yang sama besar
 - memiliki 2 diagonal yang saling tegak lurus

3. Dadu

4.  L = 20 cm
P = 36 cm

5. 2 tir atau rd
~~atau~~ $\pi \times d$
 $\frac{22}{7} \times 28^{\text{cm}} = 22 \times 4 = 88 \text{ cm}$

6. 1.224 cm^2 1

7. Rp. 330.000 1

Lampiran 23 Jawaban sola posttes siswa (kemampuan tinggi, sedang dan rendah)

1. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep tinggi

No. _____
Date: _____

072.86

Nama: Febi Lorenza Lestari
Kelas: 8F

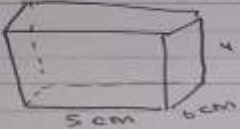
1. a. $L = 2 \times (P \times L) + (P \times t) + (L \times t)$
 $= 2 \times (5 \times 3) + (5 \times 4) + (3 \times 4)$
 $= 2 \times (15 + 20 + 12)$
 $= 2 \times (47)$
 $= 2 \times 47$
 $= 94 \text{ cm}^2$

b. $V = P \times L \times t$
 $= 5 \times 3 \times 4$
 $= 60 \text{ cm}^3$

2. Memiliki 6 sisi sama panjang
 Memiliki 12 rusuk
 Memiliki 8 sudut
 Memiliki 12 diagonal sama sisi
 — " — 4 diagonal

3. kontainer dan rubik

6. $V \text{ kubus} = s^3$
 $= (12 \cdot 12)$
 $= (60)^2$
 $= 216 \text{ cm}^3$

4.  $V = P \times L \times t$
 $= 5 \times 6 \times 4$
 $= 120 \text{ cm}^3$

7. ~~2 x (P x L) + (P x t) + (L x t)~~
 $= 2 \times (8 \times 6) + (8 \times 4) + (6 \times 4)$
 $= 2 \times (48 + 32 + 24)$
 $= 2 \times (104)$
 $= 2 \times 104$
 $= 208 \times 60$
 $= 12.480 \text{ cm}^2$

Date: _____

6. balok 1
 $V = P \times L \times t$
 $= 10 \times 15 \times 1,5$
 $= 210 \text{ cm}^3$

balok 2
 $V = P \times L \times t$
 $= 5 \times 2,5 \times 16$
 $= 202,5 \text{ cm}^3$

balok 3
 $V = P \times L \times t$
 $= 15 \times 15 \times 4$
 $= 900 \text{ cm}^3$

Maka Volume Kdam tersebut adalah $1312,5 \text{ cm}^3$

Melatus Shalwa VIII

92.86

1. a. $L = 2 \times (PAL) + (PAL) + (LAL)$
 $= 2 \times (5 \times 2) + (5 \times 4) + (2 \times 4)$
 $= 2 \times (10 + 20 + 8)$
 $= 2 \times (47)$
 $= 2 \times 47$
 $= 94 \text{ cm}^2$

b. $V = P \times L \times t$
 $= 5 \times 3 \times 4$
 $= 60 \text{ cm}^3$

2. memiliki 6 sisi yang sama panjang
 memiliki 12 rusuk
 memiliki 8 sudut
 memiliki 12 diagonal sisi
 memiliki 4 diagonal

3. Volume kubus = S^3
 $= (72 \text{ cm} : 12)^3$
 $= (6 \text{ cm})^3$
 $= 216 \text{ cm}^3$

3. Rubik, container

No. _____
Date: _____

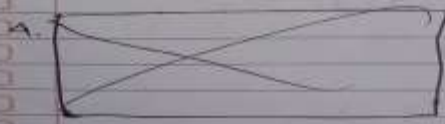
6. Balok 1
 $P \times L \times t$
 $= 10 \times 15 \times 1,5$
 $= 210 \text{ cm}^3$

Balok 2
 $V = P \times L \times t$
 $= 5 \times 2,5 \times 15 = 202,5 \text{ cm}^3$

~~7. $2(P \times L + P \times t + L \times t)$
 $2(8 \times 6 + 8 \times 4 + 6 \times 4)$~~

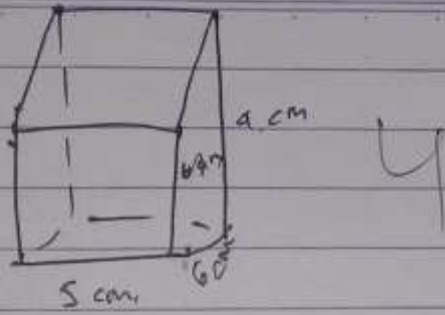
7. $2(P \times L) + (P \times t) + (L \times t)$
 $2(8 \times 6) + (8 \times 4) + (6 \times 4)$
 $2 \times (48 + 32 + 24)$
 $2 \times (104)$
 2×104
 208×60
 12.480 cm^2

8. $2(P \times L) + (P \times t) + (L \times t)$
 $2(8 \times 6) + (8 \times 4) + (6 \times 4)$
 $2 \times (48 + 32 + 24)$
 $2 \times (104)$
 2×104
 208×60
 12.480 cm^2



No. _____
Date: _____

9.



2. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep sedang

nama: elara evata putri

21.43
80%

1. a. $L = 2(pL + pL + 2L^2)$
 $L = (2 \times 5 \times 3) + (2 \times 5 \times 4) + (2 \times 3^2)$
 $= (30 + 40) + (2 \times 9)$
 $= 70 + 18$
 $= 88 \text{ cm}^2$

b. $P = L \times t$
 $5 \times 3 = 15$
 $= 15 \text{ cm}$

2. 1. kubus memiliki 6 sisi sama besar
 2. memiliki 12 rusuk
 3. memiliki 8 titik sudut
 4. memiliki 12 diagonal sisi
 5. memiliki 4 diagonal ruang

3. kontainer dan Rubik

5. volume kubus $\cdot S^3$
 $= (72 \text{ cm} : 12)^3$
 $= (6 \text{ cm})^3$
 $= 216 \text{ cm}^3$

balok 1
 $P \times L \times t$
 $10 \times 10 \times 2,0 = 200,0$

balok 2
 $P \times L \times t$
 $5 \times 2,5 \times 15 = 187,5$

balok 3
 $P \times L \times t$
 $10 \times 10 \times 2 = 200$

Date: _____

Nama: Lexa Marsanda
 KIS: VIII F 68

1 a. $L = 2 \times (PAL) + (PAI) + (LAE)$
 $= 2 \times (5 \times 3) + (5 \times 4) + (3 \times 4)$
 $= 2 \times (15 + 20 + 12)$
 $= 2 \times (47)$
 $= 94 \text{ cm}^2$ 4 19

b. $V = P \times L \times L$
 ~~$= 4 \times 3 \times 4$~~
 $= 5 \times 3 \times 4$
 $= 60 \text{ cm}^3$

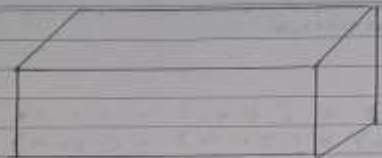
2 memiliki 6 sisi -lana sama panjang memiliki 12 rusuk memiliki 12 rusuk memiliki 8 sudut 4

3 Volume kubus = s^3
 $= (12 \text{ cm})^3$
 ~~$= (6 \text{ cm})^3$~~ 4
 $= 216 \text{ cm}^3$

3 Rubik. koin kainer 4

SIDU

Date: _____

A.  gambar balok

7. $2(P_1 + P_2 + L_1)$
 $2(8 \times 6 + 8 \times 4 + 6 \times 4)$
 $2(48 + 32 + 24)$
 $2(104)$
 $= 2 \times 104$ 2
 $= 208 \times 60$
 $= 12.480.$

3. Siswa dengan kemampuan pemahaman konsep rendah

39,70


Nama : Annisa Wulan Musia
Kelas : VIII F

1. b. Volume Bangun ruang ABCDEFGH
 $P = 5 \text{ cm}$
 $L = 3 \text{ cm}$
 $t = 4 \text{ cm}$ 2 //

Volume = $P \times L \times t$
 $= 5 \times 3 \times 4$
 $= 60 \text{ cm}^3$

2. Sifat Kubus
 1. Memiliki 6 sisi
 2. Memiliki 8 titik sudut 4
 3. Memiliki 12 rusuk

3. Kontainer dan Rubik 4

4.  1

57,14

Nama : Deia Zeta Pawan
Kelas : 08

1. a. $2(pL + Pt + Lt) \text{ (sisi)} + (5 \times 4) + (3 \times 4)$
 $= 2(5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4)$
 $= 2(15 + 20 + 12)$
 $= 2(47)$
 $= 2 \times 94$
 $= 188 \text{ cm}^2$ 3 16

b. $P \times L \times t$
 $5 \times 3 \times 4$
 $= 60 \text{ cm}^3$

2. Sifat - Sifat
 1. Kubus memiliki 6 sisi sama besar
 2. memiliki 12 rusuk
 3. memiliki 8 titik sudut 4
 4. memiliki 12 diagonal sisi
 5. memiliki 7 diagonal ruang

3. Kontainer dan Drum minyak 4

$$\begin{aligned}
 5. \text{ Volume Kubus} &= s^3 \\
 &= (2 \text{ cm} = 12) \\
 &= 4(6 \text{ cm})^3 \\
 &= 216 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

4

$$\begin{aligned}
 6. \text{ balok 1} \\
 &= p \times l \times t \\
 &= 10 \times 15 \times 1,5 \\
 &= 225
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{balok 2} \\
 &= p \times l \times t \\
 &= 5 \times 2,5 \times 15 \\
 &= 202,5
 \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned}
 \text{balok 3} \\
 &= p \times l \times t \\
 &= 15 \times 15 \times 4 \\
 &= 900 \text{ cm}^3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7. & 2(p \times l + p \times t + l \times t) \\
 & 2(0 \times 6 + 0 \times 1 + 6 \times 1) \\
 & 2(10 + 32 + 24) \\
 & 2(104) \\
 & = 2 \times 104 \\
 & = 208 \times 60 \\
 & = 12.480
 \end{aligned}$$

2

8.

