

**UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN  
METODE DEMONSTRASI PADA SISWA SMP MUHAMADIYAH 03  
MEDAN TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**SKIRPSI**

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

Oleh :

**RAFIKA BR.GINTING**  
**NPM : 1302030256**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

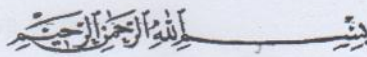


**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

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

**BERITA ACARA**

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



Panitia Ujian Sarjana Strata-1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan dalam Sidangnya yang diselenggarakan pada hari Rabu, Tanggal 18 Oktober 2018, pada pukul 09.00 WIB sampai dengan selesai. Setelah mendengar, memperhatikan dan memutuskan bahwa:

Nama : Rafika Br. Ginting  
NPM : 1302030256  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dengan Metode Demonstrasi pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan T.P 2016/2017

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

Ditetapkan : ( ) Lulus Yudisium  
( ) Lulus Bersyarat  
( ) Memperbaiki Skripsi  
( ) Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA



Ketua

Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.

Sekretaris

Dra. Hj. Syamsu yurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI:

1. Dr. Zainal Azis, MM, M.Si.
2. Indra Prasetia, S.Pd, M.Si
3. Tua Halomoan Harahap, M.Pd.

1. \_\_\_\_\_  
2. \_\_\_\_\_  
3. \_\_\_\_\_



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: [fkip@umsu.ac.id](mailto:fkip@umsu.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Rafika Br. Ginting  
NPM : 1302030256  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Skripsi : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode  
Demonstrasi pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Ajaran  
2016/2017

sudah layak disidangkan

Medan, Oktober 2017

Disetujui oleh :  
Pembimbing

  
Tua Halomoan Harahap, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan

Ketua Program Studi



  
Dr. Efrianto Nasution, S.Pd., M.Pd.

  
Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

---

**SURAT PERNYATAAN**  
**Bismillahirrahmanirrahim**

Yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Nama lengkap : **RAFIKA BR. GINTING**  
Tempat/ Tgl. Lahir : Medan, 07 Maret 1995  
Agama : Islam  
Status Perkawinan : Kawin/Belum Kawin/Duda/Janda\*)  
No. Pokok Mahasiswa : 1302030256  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Alamat Rumah : Dusun IV Tanjung Anom Glugur Rimbun  
Telp/Hp: 0822-9422-6161

Pekerjaan/ Instansi : -  
Alamat Kantor : -

Melalui surat permohonan tertanggal Oktober 2017 telah mengajukan permohonan menempuh ujian skripsi. Untuk ujian skripsi yang akan saya tempuh, menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa saya,:

1. Dalam keadaan sehat jasmani maupun rohani
2. Siap secara optimal dan berada dalam kondisi baik untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penguji,
3. Bersedia menerima keputusan Panitia Ujian Skripsi dengan ikhlas tanpa mengadakan gugatan apapun;
4. Menyadari bahwa keputusan Panitia Ujian ini bersifat mutlak dan tidak dapat diganggu gugat.

Demikianlah surat pernyataan ini saya perbuat dengan kesadaran tanpa paksaan dan tekanan dalam bentuk apapun dan dari siapapun, untuk dipergunakan bilamana dipandang perlu. Semoga Allah SWT meridhoi saya. Amin.

**SAYA YANG MENYATAKAN,**



**RAFIKA BR. GINTING**

## ABSTRAK

**Rafika br ginting. 1302030256. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Demonstrasi Pada Siswa SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017. Skripsi. Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan proses Pembelajaran Melalui metode demonstrasi bagi siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 03 Medan Tahun Pelajaran 2016/2017. Subjek disini adalah siswa kelas VIII-D yang berjumlah 40 orang. Model penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Untuk memperoleh data dalam penelitian ini maka dilakukan Tes Hasil Belajar pada tes awal, Lalu dilakukan pembelajaran kubus dengan menggunakan metode demonstrasi yang dilakukan pada Tes Hasil Belajar I, Tes Hasil Belajar II dan tes hasil belajar III yang berbentuk Essay. Setelah data terkumpul akan dilakukan analisis : Dari tes hasil belajar sebelum menggunakan metode demonstrasi (pre test) diperoleh 2 siswa (5%) yang telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 38 siswa (95%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dengan nilai rata-rata 41%. Kemudian dilakukan pembelajaran dari tes hasil belajar siklus I dengan menggunakan metode demonstrasi diperoleh 10 siswa (25%) yang telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 30 siswa (75%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dengan nilai rata-rata 58,25%. Kemudian dilakukan pembelajaran dari tes hasil belajar siklus II dengan menggunakan metode demonstrasi diperoleh 22 siswa (55%) yang telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 18 siswa (45%) belum mencapai tingkat ketuntasan belajar. Dengan nilai rata-rata 73,25%. Kemudian dilakukan pembelajaran tes hasil belajar siklus III dengan menggunakan metode demonstrasi diperoleh 35 siswa (87,5%) yang telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 5 siswa (12,5%) belum mencapai ketuntasan belajar. Dengan rata-rata 81% Dalam hal ini dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar siklus I dan siklus II Dan siklus III Sehingga terjadi peningkatan antara siklus I, siklus II dan siklus III. Berdasarkan hasil analisis data dapat dikatakan bahwa melalui metode demonstrasi Smp Muhammadiyah 03 medan Tahun Pelajaran 2016/2017.

**Kata Kunci : HASIL BELAJAR, METODE DEMONSTRASI**

## KATA PENGANTAR



*Assalamualaikum Wr. Wb*

Syukur Alhamdulillah Penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang tak ternilai sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Sholawat dan salam tak lupa Penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi sebagian dari syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan S-1 Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Oleh karena itu Penulis memilih judul **“Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan METODE DEMONSTRASI Pada Siswa SMP Harapan Mekar Tahun Pelajaran 2016/2017”**.

Dalam penulisan skripsi ini Penulis mengalami banyak kendala – kendala yang mana kendala tersebut bermakna untuk kebaikan dan kesempurnaan dari isi yang tertulis dalam skripsi ini. Namun, berkat bimbingan, arahan, dan petunjuk dari dosen pembimbing maka Penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penelitian juga mohon maaf jika ada terdapat kesalahan dalam penulisan skripsi ini baik itu berupa ketikan, bahasa, dan kekurangan lengkapan isi yang terdapat dalam skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, peneliti sangat berterima kasih yang sebesar-besarnya yang teristimewa Penulis ucapkan kepada Ayahandaku **ANTONI GINTING** tercinta dan Ibundaku tercinta **RANI BR PURBA** yang dengan penuh hati telah banyak memberikan doa dan dukunganya kepada Penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Juga saudara kandung saya, Adik saya **KUKUH ANDIKA GINTING** dan Suami yang selalu memotivasi, Abangda tersayang **IRWANSYAH PUTRA BANGUN** yang selalu memberikan semangat yaitu putri saya tercinta **IKA FEBRIANITA BR BANGUN** untuk melanjutkan sarjan saya kepada adindayang selalu menghibur dengan penuh candatawa, Kalian semua adalah inspirasi dan semangat Ku.

Penulis juga menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan yaitu kepada :

1. Bapak **Dr. Agussani, M.AP.** Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
2. Bapak **Dr. Elfrianto Nasution, S.Pd, M.Pd.** Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
3. Bapak **Drs. Zainal Azis, MM,M.Si** . Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
4. Bapak **Tua Halomoan,M.Pd.** Selaku Sekretaris jurusan Pendidikan Matematika dan sebagai pembibing.

5. Ibu **Salamawati,S.Pd** . Selaku Kepala Sekolah SMP Muhamadiyah 03 medan yang telah mengizinkan penelitian untuk melakukan penelitian disekolah tersebut.
6. Ibu **Aisyah fitri Tbn,S.Pd** . Selaku Guru Bidang Studi SMP Muhamadiyah 03 medan beserta guru-guru dan staf pegawainya yang telah membantu peneliti dalam proses penelitian disekolah tersebut.
7. Seluruh siswa/siswi SMP Muhamadiyah 03 medan yang telah bersedia menjadi objek penelitian.
8. Ibu mertua ku **Fauziah** dan Suami yang telah memberikan doanya agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
9. Keluarga Besar Tercinta kepada bibiku **Suzana br ginting, dan Hallo rinda** kemudian Sepupu yang selalu membantu saya dalam mengerjakan skrpsi **Deni Prastio Tarigan** terima kasih doa dansemangatnya.
10. Sahabatku yang tersayang **Khalida ulfa,S.Pd** dan **Octaviani haslinatasari,S.Pd** Suka dan duka kita lalui bersama akan menjadi kenangan yang indah dan telah memberikan motivasi dalam penulisan skripsi ini.



12. Seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2013 Pendidikan Matematika Kelas D PAGI yang telah banyak membantu selama perkuliahan dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Atas segala bantuan dan dukungan dari semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satuper satu, saya tidak dapat membalasnya selain mengucapkan terima kasih, semoga Allah SWT yang membalas kebaikan mereka.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa banyak kesulitan yang dihadapi, namun berkat usaha dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya skripsi ini dapat penulis selesaikan walaupun masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang sifatnya membangun selanjutnya tulisan ini dipersembahkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semia pihak.

Medan, oktober 2017

Penulis

**RAFIKA BR  
GINTING**

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>

### BAB I PENDAHULUAN

<b>A. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>C. Pembatasan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>D. Perumusan Masalah.....</b>	<b>5</b>
<b>E. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>5</b>
<b>F. Manfaat Penelitian.....</b>	<b>5</b>

### BAB II LANDASAN TEORITIS

<b>A. Kerangka Teoritis .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Pengertian Belajar .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Pengertian Belajar Matematika.....</b>	<b>9</b>
<b>3. Hasil Belajar .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Metode Demonstrasi.....</b>	<b>13</b>

5. Materi Kubus .....	17
B. Hiipotesis Penelitian .....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	24
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	24
C. Jenis Penelitian .....	25
D. Prosedur Penelitian .....	25
E. Instrumen Penelitian .....	29
F. Teknik Analisis Data .....	30
G. Indikator Keberhasilan .....	31
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	32
B. Pembahasan Penelitian .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	50
B. Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa Tes Awal .....	31
Tabel4.2 Hasil Observasi Tes Awal.....	<b>32</b>
Tabel 4.3 Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa siklus I .....	35
Tabel 4.4 Lembar Observasi Siklus I.....	36
Tabel 4.5 Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa siklus II.....	38
Tabel 4.6 Lembar Observasi Siklus II.....	39
Tabel4.7 Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa siklus III .....	42
Tabel 4.8 Lembar Observasi Siklus III .....	43
Tabel 4.9 Data Ketuntasan Hasil Belajar Siswa pada Tes awal,sampai akhir.	44

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang mempunyai tugas untuk menghantarkan siswa mengembangkan segala potensi yang dimilikinya. Sekolah juga dipercaya sebagai salah satu pembentuk perubahan tingkah laku individu siswa. Keberhasilan pendidikan di sekolah sangat tergantung pada proses belajar mengajar dikelas, agar perubahan tingkah laku yang diinginkan dapat tercapai dengan baik.

Kualitas proses pembelajaran di kelas ditentukan oleh beberapa unsur diantaranya: Pendidik (Guru), Peserta didik (Siswa), Kurikulum Pengajaran, dan lingkungan. Guru merupakan salah satu unsur pembelajar sekaligus aktor yang bertugas menciptakan suasana pembelajaran menarik, kreatif, dan inovatif agar siswa senantiasa belajar dengan baik dan bersemangat. Suasana pembelajaran yang demikian akan berdampak positif dalam pencapaian prestasi belajar yang optimal, sehingga dapat membuat siswa semangat, tekun belajar, dan memperoleh banyak pengalaman belajar.

Tujuan belajar matematika adalah suatu proses psikologi untuk mencapai suatu tujuan yaitu pemahaman konsep dan teorema dalam pemecahan masalah seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari pada apa yang telah diketahui orang. Karena matematika merupakan ide-ide yang abstrak yang

diberi simbol-simbol maka konsep-konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu.

Sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Untuk mempelajari suatu materi baru, pengalaman belajar yang lalu akan mempengaruhi proses belajar materi selanjutnya. Sebagai contoh, untuk dapat memahami arti perkalian siswa harus memahami terlebih dahulu apa itu penjumlahan, karena penjumlahan harus dipelajari terlebih dahulu dari perkalian.

Agar belajar menjadi aktif siswa harus mengerjakan banyak sekali tugas. Mereka harus menggunakan otak, mengkaji gagasan, memecahkan masalah, dan menerapkan apa yang mereka pelajari. Belajar aktif gesit, menyenangkan, berfikir keras, bersemangat dan penuh gairah untuk selalu membahas soal-soal yang ada.

Banyak model pembelajaran matematika yang dapat dipilih untuk mengatasi berbagai masalah pembelajaran matematika di sekolah. Dalam memilih metode pembelajaran yang akan diterapkan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan, peneliti berusaha memilih dan merumuskannya secara tepat dengan bantuan guru matematika yang ada disekolah karena beliau lebih memahami situasi dan kondisi siswa disekolah tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada guru bidang studi matematika kelas VIII A,B,C,D Ibu Aisyah di sekolah SMP Muhamadiyah 03 medan, menyatakan bahwa “hasil belajar siswa dalam bidang studi matematika dari keempat kelas adalah kelas VIII-D yang masih tergolong rendah”. Terbukti dari hasil ulangan yang diperoleh dari kelas A siswa sebanyak 40 siswa, hanya 30 orang yang

mendapatkan nilai  $\geq 75$  atau sekitar 95%. Dan 5 orang lainnya mendapat nilai  $\leq 75$  atau sekitar 5% kelas B % siswa sebanyak 35 orang, hanya 25 orang yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  atau sekitar 70%. Dan 10 orang lainnya mendapat nilai  $\leq 75$  atau sekitar 30%. Kelas C siswa sebanyak 35 orang, hanya 28 orang yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  atau sekitar 90%. Dan 7 orang lainnya mendapat nilai  $\leq 75$  atau sekitar 10%. kelas D siswa sebanyak 40 orang, hanya 10 orang yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  atau sekitar 30%. Dan 30 orang lainnya mendapat nilai  $\leq 75$  atau sekitar 70.

Bersumber dari hasil tersebut dinyatakan bahwa hasil belajar siswa masih dibawah standar kriteria ketuntasan minimum yaitu 75, Rendahnya hasil belajar siswa disebabkan oleh siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika dan Metode Mengajar guru yang kurang bervariasi. Beranjak dari permasalahan itu, peneliti memilih metode demonstrasi untuk mengatasi masalah yang ada dikelas VIII SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN.

Dengan menggunakan metode demonstrasi ini diharapkan dapat meningkatkan keaktifan sehingga dapat memahami situasi belajar yang asyik dan menyenangkan serta dapat meningkatkan kemampuan belajarnya yang akhirnya akan diperoleh hasil belajar yang memuaskan.

Berdasarkan uraian di atas, mendorong saya untuk melakukan suatu penelitian yang memfokuskan pada **“Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Metode Demonstrasi Pada Siswa SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN Tahun Pelajaran 2016/2017”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang sudah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah antara lain:

1. Hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika masih rendah
2. Penyampaian materi matematika di sekolah yang dilakukan guru masih didominasi oleh pembelajaran yang bersifat berpusat pada guru.
3. Penerapan metode pembelajaran yang kurang variatif

## **C. Batasan Masalah**

Banyak masalah yang berkaitan dengan rendahnya hasil belajar siswa. Untuk itu perlu dibatasi permasalahan yang akan diteliti agar penelitian mencapai tujuan yang diharapkan

1. Strategi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *demonstrasi*.
2. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Muhamadiyah 03 T.Sari Medan T.P 2016/2017.
3. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa penelitian ini hanya dibatasi pada materi “kubus”.



#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah diatas memberikan gambaran tentang permasalahan yang akan diteliti, maka dapat disimpulkan bahwa yang menjadi rumusan masalah, yaitu:

Apakah dengan menggunakan Metode *Demonstrasi* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 03 T.Sari Medan T.P 2016/2017?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui apakah dengan menggunakan Metode *Demonstrasi* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 03 T.Sari Medan T.P 2016/2017.
2. Untuk mengetahui bagaimana hasil belajar matematika menggunakan Metode *Demonstrasi* pada siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 03 T.Sari Medan T.P 2016/2017.

#### **F. Manfaat penelitian**

1. Manfaat Teoretis

Manfaat Teoretis dari penelitian ini adalah:

- a) Dapat memberikan kontribusi ilmu pengetahuan tentang manfaat metode pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan sebagai dasar pendahuluan bagi yang akan membahas atau meneliti yang berkenaan dengan materi ini.

- b) Mampu memberikan sumbangan referensi terkait dengan peningkatan hasil belajar siswa melalui metode demonstrasi

## 2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah:

- a) Bagi guru, Sebagai umpan balik untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal, pada pokok bahasan Statistika Sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan dikelas untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- b) Bagi siswa, meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pokok bahasan Statistika Serta Meningkatkan potensi, kecerdasan dan minat siswa dalam proses pembelajaran matematika sehingga tanggap dalam pemecahan masalah.
- c) Bagi peneliti, sebagai bahan acuan untuk meningkatkan proses belajar mengajar nanti setelah menjadi guru.
- d) Bagi sekolah, dapat mengembangkan serta meningkatkan kreatifitas mengajar guru sehingga dapat melakukan perubahan-perubahan dalam system pembelajaran baik menyediakan media yang bervariasi maupun pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORITIS**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Pengertian Belajar**

Kata “belajar” merupakan kata yang tidak asing bagi kita, hampir seluruh kegiatan kita awali dengan belajar. Misalnya, kita mengenakan pakaian, kita makan menggunakan alat-alat makan, kita berkomunikasi satu sama lain menggunakan bahasa nasional, dan sebagainya. Hal-hal tersebut tidak mungkin kita lakukan tanpa proses belajar terlebih dahulu.

Menurut Slameto (2003:2) “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Sedangkan belajar menurut Dimiyanti dan Mudjiono (2006:6) “Merupakan kegiatan individu memperoleh pengetahuan, perilaku dan keterampilan dengan cara mengelola bahan belajar”. Seperti halnya yang dikatakan oleh Sardiman (2001:26-29) “Bahwa secara umum tujuan belajar dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: untuk mendapatkan pengetahuan, sikap dan penanaman keterampilan”.

Bagian terbesar dari proses perkembangan berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar yang disadari atau tidak, sederhana atau kompleks, belajar sendiri atau dengan bantuan guru, belajar dari buku atau dari media elektronika, belajar

disekolah, di rumah, di lingkungan kerja atau masyarakat. Secara psikologis, belajar merupakan

suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidupnya dan perubahan yang terjadi akan terlihat pada seluruh aspek tingkah laku.

Defenisi belajar banyak dikemukakan oleh para ahli psikologi pendidikan yang masing-masing ahli memberikan defenisi belajar beda-beda sesuai dengan sudut pandang mereka. Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Menurut Wingkel (2005:59) bahwa: “Belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, nilai dan sikap”.

Menurut psikologi Abu Ahmadi (2003:121) mendefenisikan bahwa: “Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Sejalan dengan hal itu Sudjana (2002:16) Mengemukakan bahwa “Apabila kita bicara tentang belajar, maka kita bicara tentang cara mengubah tingkah laku seseorang atau individu melalui berbagai pengalaman yang ditempuhnya”.

Beberapa pakar pendidikan mendefenisikan belajar sebagai berikut: Menurut Harold Spears (2009:2) Dengan kata lain bawah belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu. Selanjutnya

menurut Morgan (2009:3) “Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman”.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh sebagai akibat dari aktivitas mental atau psikis dalam diri seseorang yang belajar melalui reaksi terhadap lingkungan dimana ia berada. Perubahan tingkah laku tersebut sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti hasil pengetahuan, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kebilasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan oleh setiap orang secara maksimal untuk dapat menguasai atau memperoleh ilmu pengetahuan. Dari beberapa pendapat yang dikemukakan oleh para ahli diatas pada dasarnya para ahli sepakat bahwa belajar itu bertujuan untuk memperoleh suatu perubahan. Maka dapat dikatakan terjadi suatu proses yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku.

## **2. Pengertian Belajar Matematika**

Belajar matematika tidak sekedar belajar mengetahui, melainkan harus belajar melakukan oleh karena itu perlu pengubahan paradigma pengajaran matematika menjadi pembelajaran matematika. Dalam pengajaran ,matematika, guru lebih banyak menyampaikan sejumlah ide atau gagasan-gagasan matematika sedangkan dalam pembelajaran matematika, siswa memperoleh porsi yang lebih banyak bahkan dominan. Dengan kata lain siswa berperan aktif sebagai pembelajaran sedangkan guru lebih pada sebagai fasilitator atau dinamisator.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari struktur yang abstrak dan pola hubungan yang ada didalamnya. Artinya, bahwa belajar matematika pada hakikatnya adalah belajar konsep, struktur konsep dan mencari hubungan antar konsep dan strukturnya. Pengertian matematika dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia oleh tim penyusun kamus pusat pembinaan dan pengembangan Bahasa disebutkan bahwa Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan.

Dengan demikian apabila belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar, karena itu proses belajar matematika akan lancar jika dilakukan secara kontiniu, jadi belajar matematika adalah suatu proses psikologi untuk mencapai suatu tujuan yaitu pemahaman konsep dan teorema dalam pemecahan masalah

### **3. Hasil Belajar**

Hasil belajar terdiri dari dua kata yaitu “Hasil” dan “Belajar”. Hasil merupakan akibat dari yang ditimbulkan karena berlangsungnya suatu proses kegiatan. Sedangkan belajar adalah serangkaian kegiatan untuk memperoleh

perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman individu dalam intraksi dengan lingkungan.

Menurut Nana Sudjana (2009:22-23) “Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya ”. Selanjutnya Benyamin Bloom mengklasifikasikan hasil belajar yang secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu:

- 1) Ranah Kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual, yang terdiri atas enam aspek yakni, pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi analisis, sintetis dan evaluasi.
- 2) Ranah Afektif berkenaan dengan sikap, yang terdiri atas lima aspek yakni penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3) Ranah Psikomotoris berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotoris, yakni (a) gerak reflex, (b) keterampilan gerak dasar, (c) kemampuan perseptual, (d) kerhamonisan dan ketetapan, (e) gerakan keterampilan kompleks, dan (f) gerakan ekspresif dan interpretative.

Sedangkan menurut Dimiyanti dan Mudjiono (2006:3) adalah: “Bahwa dengan berakhirnya suatu proses belajar, maka siswa memperoleh suatu hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar”. Berikut ini penjelasan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa meliputi faktor yang berasal dari diri individu (internal) adalah dan faktor yang berasal dari diri individu (eksternal).

Faktor intern yaitu faktor yang berasal dari dalam diri seseorang itu sendiri dan dapat mempengaruhi terhadap belajarnya. Faktor intern dibedakan menjadi dua, yaitu:

a) Faktor Jasmaniah

Faktor jasmaniah ini terdiri atas dua faktor yang mempengaruhinya adalah faktor kesehatan dan faktor cacat tubuh.

b) Faktor Psikologi

Faktor psikologi ini terdiri dari delapan faktor yang mempengaruhinya adalah faktor intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan, persiapan dan cara belajar.

Faktor ekstern yaitu faktor-faktor yang berasal dari lingkungan luar dan dapat mempengaruhi terhadap belajarnya. Faktor ekstern dibedakan menjadi tiga, yaitu:

a) Faktor Keluarga

Faktor keluarga yang mempengaruhi belajar ini mencakup cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, Suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua, dan latar belakang kebudayaan.

b) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, pelajaran dan waktu sekolah, dan keadaan sekitar sekolah.

c) Faktor Masyarakat



Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu menjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Faktor masyarakat ini membahas tentang kegiatan siswa dalam masyarakat, teman bergaul dan bentuk kehidupan masyarakat, yang suatu mempengaruhi belajar.

Prestasi belajar yang dicapai seseorang merupakan hasil interaksi dari keadaan-keadaan yang mengiringi kegiatan atau proses belajar, yaitu berbagai faktor yang mempengaruhinya. Faktor-faktor tersebut diatas saling berinteraksi secara langsung ataupun tidak langsung dalam mencapai prestasi belajar.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang mengalami proses belajar dapat diamati, diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi pada diri seseorang tersebut akan berlangsung secara berkesinambungan (kontiniu) dan bermanfaat untuk proses belajar berikutnya.

#### **4. Metode Demonstrasi**

##### **a. Pengertian Metode Demonstrasi**

Metode Demonstrasi berasal dari kata metode dan demonstrasi, menurut Winaputra (2005:17) mengatakan bahwa Metode Demonstrasi adalah “Metode mengajar yang menyajikan dengan mempertunjukkan secara langsung objeknya atau cara melakukan sesuatu untuk mempertunjukkan proses tertentu”.

Menurut Djamarah (2002:102) mengatakan bahwa “Metode Demonstrasi adalah cara menyajikan bahan pelajaran dengan memperagakan kepada siswa suatu

proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari, baik sebenarnya atau tiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan”.

Dari pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi adalah suatu cara yang di gunakan oleh guru dalam menyajikan materi pelajaran kepada siswanya melalui penjelasan lisan disertai dengan pertunjukkan atau meragakan sesuatu secara langsung dengan menggunakan alat bantu baik bersifat sebenarnya atau tiruan.

Dengan metode demonstrasi proses penerimaan siswa terhadap pelajaran akan lebih terkesan secara mendalam, sehingga membentuk pengertian dengan baik dan sempurna. Juga siswa dapat mengamati dan memperhatikan apa yang diperlihatkan selama pembelajaran berlangsung.

#### **b. Ciri-Ciri Metode Demonstrasi**

Drs.M. Subana dan Sunarti (2008:110-112) mengemukakan beberapa ciri-ciri metode demonstrasi, yaitu:

- 1) Guru melakukan percobaan
- 2) Bertujuan agar siswa mampu memahami cara mengatur atau menyusun sesuatu
- 3) Bila siswa melakukan sendiri demonstrasi, mereka akan lebih berhasil, lebih mengerti dalam menggunakan suatu alat.
- 4) Siswa dapat memilih dan memperbandingkan cara terbaik.

#### **c. Tujuan dan Manfaat Metode Demonstrasi**

Metode Demonstrasi memiliki beberapa tujuan, yaitu:

- 1) Untuk memperlihatkan proses terjadinya suatu peristiwa sesuai materi ajar.

2) Untuk memudahkan siswa memahami pengajaran didalam kelas.

Sedangkan manfaatnya adalah:

- 1) Perhatian siswa dapat lebih di pusatkan
- 2) Proses belajar siswa lebih terarah pada materi yang sedang di pelajari.

#### **d. Langkah-langkah Metode Demonstrasi**

- 1) Melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam topik yang akan di pelajari menerapkan prinsip alam takambang jadi guru (menjadikan alam lingkungan sekitar sebagai guru) dan belajar dari aneka sumber.
- 2) Menggunakan beragam pendekatan pembelajaran media pembelajaran dan sumber belajar lain.
- 3) Mengfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lain.
- 4) Terjadinya interaksi antara peserta didik.

#### **e. Kelebihan dan Kekurangan Metode Demonstrasi**

Sebagai suatu metode pembelajaran demonstrasi memiliki kelebihan dan kekurangan yang dapat dipelajari, agar kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung dan kelemahan dari metode demonstrasi, diantaranya:

Kelebihan Metode Demonstarsi:

- 1) Melalui metode demonstrasi terjadinya verbalisme akan dapat dihindari, sebab siswa disuruh langsung memperlihatkan bahan pelajaran yang dijelaskan.
- 2) Proses pembelajaran akan lebih menarik, sebab siswa tak hanya mendengar, tetapi juga melihat peristiwa yang terjadi.
- 3) Dengan cara mengamati secara langsung siswa akan memiliki kesempatan untuk membandingkan antara teori dan kenyataan. Dengan demikian siswa akan lebih meyakini kebenaran materi pembelajaran.

Kelemahan Metode Demonstrasi, yaitu:

Disamping beberapa kelebihan, metode demonstrasi juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

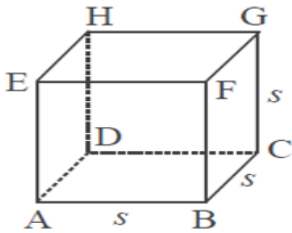
- 1) Metode demonstrasi memerlukan persiapan yang lebih matang, sebab tanpa persiapan yang memadai demonstrasi bisa gagal sehingga dapat menyebabkan metode ini tidak efektif lagi. Bahkan sering terjadi untuk menghasilkan pertunjukan suatu proses tertentu, guru harus beberapa kali mencobanya terlebih dahulu, sehingga dapat memakan waktu yang banyak.
- 2) Demonstrasi memerlukan peralatan, bahan-bahan dan tempat yang memadai yang berarti penggunaan metode ini memerlukan pembiayaan yang lebih mahal dibandingkan dengan ceramah.
- 3) Demonstrasi memerlukan kemampuan dan keterampilan guru yang khusus, sehingga guru diuntut untuk bekerja lebih profesional. Disamping itu

demonstrasi juga memerlukan kemauan dan motivasi guru yang bagus untuk keberhasilan proses pembelajaran siswa.

## 5. Materi Pelajaran

### a. Pengertian Kubus

Kubus adalah sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Gambar dibawah ini menunjukkan sebuah kubus *ABCD.EFGH*.



**Gambar 2.1**

Gambar diatas menunjukkan sebuah kubus *ABCD.EFGH* yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

#### 1) Sisi/Bidang

Sisi Kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Dari gambar diatas terlihat bahwa kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDHG (sisi belakang), BCGH (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan).

#### 2) Rusuk

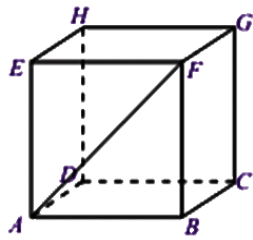
Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Coba perhatikan kembali gambar diatas kubus

$ABCD.EFGH$  memiliki 12 rusuk, yaitu  $AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG$  dan  $DH$ .

3) Titik Sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Dari gambar terlihat kubus  $ABCD.EFGH$  memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik  $A, B, C, D, E, F, G$  dan  $H$ .

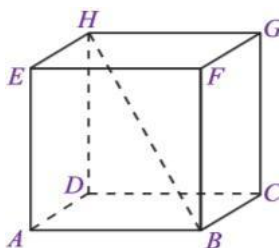
4) Diagonal Bidang



**Gambar 2.2**

Pada gambar B yaitu kubus  $ABCD.EFGH$  tersebut terdapat garis  $AF$  yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang.

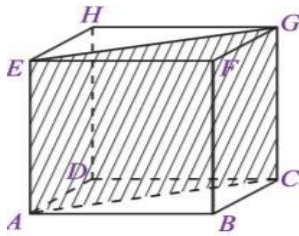
5) Diagonal Ruang



**Gambar 2.3**

Kubus  $ABCD.EFGH$  pada gambar C, terlihat bahwa terdapat ruas garis  $HB$  yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut disebut diagonal ruang.

6) Bidang Diagonal



**Gambar 2.4**

Pada gambar tersebut, terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus  $ABCD.EFGH$  yaitu  $AC$  dan  $EG$ . ternyata, diagonal bidang  $AC$  &  $EG$  beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu  $AE$  dan  $CG$  membentuk suatu bidang dalam ruang kubus bidang  $ACGE$  pada kubus  $ABCD$ . Bidang  $ACGE$  disebut sebagai bidang diagonal.

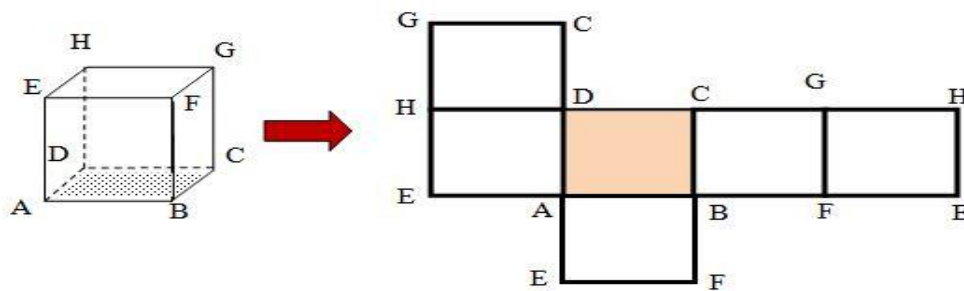
**b. Sifat-Sifat Kubus**

Kubus memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Semua sisi kubus berbentuk persegi
- 2) Semua rusuk kubus berukuran sama panjang
- 3) Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran sama panjang
- 4) Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang
- 5) Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang

### c. Jaring-Jaring Kubus

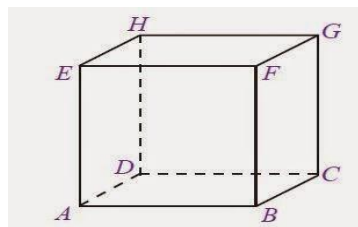
Jaring kubus di peroleh dengan cara membuka kubus sehingga terlihat seluruh permukaan kubus. Jaring-jaring adalah rangkaian sisi-sisi suatu kubus yang jika di padukan akan membentuk suatu kubus .Terdapat berbagai macam bentuk jaring-jaring kubus.



GAMBAR 2.5

### d. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah seluruh sisi kubus. Gambar A, menunjukkan sebuah kubus yang panjang setiap rusuknya adalah  $s$



Gambar 2.6

Sebuah kubus memiliki 6 buah sisi yang setiap rusuknya sama panjang. Pada gambar A, keenam sisi tersebut adalah sisi  $ABCD$ ,  $ABFE$ ,  $BCGF$ ,  $EFGH$ ,  $CDHG$  dan  $ADHE$ . Karena panjang setiap rusuk kubus  $s$ , maka luas setiap sisi kubus =  $s^2$ .



Dengan demikian, luas permukaan kubus =  $6s^2$  atau  $L = 6S^2$

Dimana:

L = luas permukaan kubus

s = panjang rusuk kubus

### e. Volume Kubus

Volume Kubus = Panjang kubus x lebar kubus satuan x tinggi kubus satuan

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

$$= 8 \text{ satuan volume}$$

Jadi, diperoleh rumus volume kubus (V) dengan panjang rusuk s sebagai berikut:

$$V = \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk}$$

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

$$V = s^3$$

### B. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan uraian diatas, maka hipotesis tindakan yang akan diajukan adalah: Ada peningkatan hasil belajar matematika menggunakan metode demonstrasi pada siswa SMP Muhammadiyah 03 T.Sari Medan T.P 2016/2017.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian.**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 3 Jalan Abdul Hakim No. 2, Tj. Sari, Medan Selayang, Kota Medan

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun Pelajaran 2016/2017 dari bulan Januari sampai dengan selesai.

#### **B. Subjek dan Objek**

##### **1. Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa SMP Muhammadiyah 3 Medan. Siswa menjadi subjek penerima tindakan yaitu siswa kelas VIII D Reguler. Jumlah siswa kelas VIII D terdiri dari 40 siswa.

##### **2. Objek Penelitian**

Objek penelitian dalam penelitian ini yaitu upaya meningkatkan hasil belajar matematika menggunakan metode *demonstrasi* pada siswa SMP Muhammadiyah 03 T. Sari T.P 2016/2017.

#### **C. Jenis Penelitian**

Penelitian ini tergolong dalam Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian praktis yang dimaksudkan

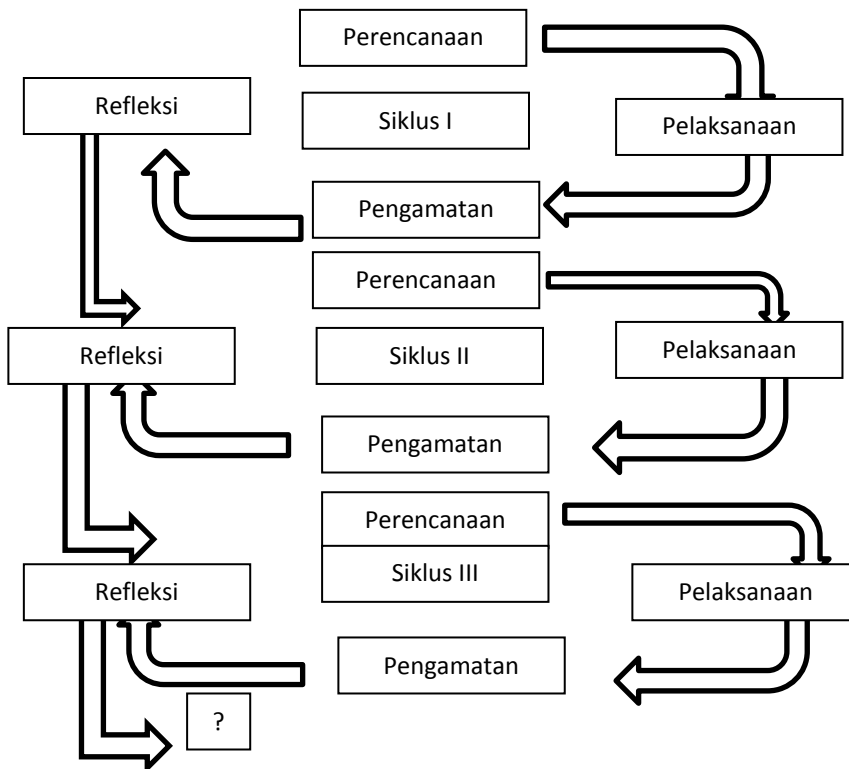
untuk memperbaiki pembelajaran di kelas. Penelitian ini merupakan salah satu upaya guru atau praktisi dalam bentuk berbagai kegiatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

Dari pengertian penelitian tindakan kelas diatas, penelitian ini dilakukan dengan upaya meningkatkan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode *demonstrasi*. Artinya dalam penelitian ini terdapat proses kegiatan guru dan siswa untuk meningkatkan pembelajaran ke arah yang lebih baik.

#### **D. Prosedur Penelitian**

Sesuai dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas secara kolaboratif antara guru mata pelajaran matematika dan peneliti, maka penelitian ini memiliki beberapa tahapan yang berupa siklus. Prosedur penelitian tindakan kelas untuk setiap siklusnya meliputi: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. (Arikunto,dkk 2015:42)

### SIKLUS PENELITIAN TINDAKAN



**GAMBAR 3.1**

#### **SIKLUS I**

Pada siklus I ada 4 (Empat) tahapan untuk melakukan penelitian.

##### **1. Perencanaan**

Pada tahapan perencanaan peneliti mengadakan beberapa kali pertemuan untuk membahas teknis pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Dalam pertemuan tersebut peneliti membahas dan menganalisis materi, kemudian peneliti:

- a. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran ( RPP ) dengan sub pokok bahasan kubus.

- b. Mendiskusikan bahan dan alat yang digunakan dalam pembelajaran, melalui metode demonstrasi.
- c. Membuat lembar observasi, guna mengamati keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
- d. Mempersiapkan materi ajar dengan sub pokok bahasan kubus dengan metode demonstrasi.
- e. Menyusun alat evaluasi, untuk mengukur keterampilan siswa selama tindakan penelitian diterapkan
- f. Menyediakan media / alat peraga yang akan digunakan.

## **2. Pelaksanaan Tindakan**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan scenario tindakan yang telah disusun dengan memperlihatkan tindakan yang ingin diterapkan yaitu pembelajaran dengan metode demonstrasi. Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Menyampaikan tujuan pokok pembelajaran
- b. Menyiapkan alat / media.
- c. Menjelaskan kepada siswa tentang kubus dengan menggunakan alat / media dan bahan yang telah disiapkan.
- d. Memberikan pertanyaan kepada siswa tentang kubus.
- e. Membimbing siswa membuat kesimpulan yang diperoleh.

### **3. Observasi dan Evaluasi**

- a. Melakukan observasi terhadap pelaksanaan tindakan secara langsung dengan proses pembelajaran secara umum dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan dan dibantu dengan guru kelas.
- b. Penelitian dibantu guru kelas memberikan tes pada sub pokok kubus kepada masing-masing siswa untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa telah diberikan tindakan.

### **4. Refleksi**

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil analisis data observasi didalam kelas tentang aktivitas siswa dan tes keterampilan siswa. Refleksi ini dilakukan oleh peneliti dibantu guru kelas untuk mencari perbaikan-perbaikan tindakan selanjutnya. Refleksi ini dilakukan untuk menganalisa dan memberikan makna terhadap data yang diperoleh, Memperjelas data yang diperoleh dan mengambil kesimpulan dari tindakan yang telah dilakukan. Hasil refleksi ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk perencanaan pada siklus berikutnya.

### **SIKLUS II**

Setelah siklus I dijalankan dan belum mengajukan keterampilan siswa, maka dalam hal ini dilaksanakan siklus II dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### **1. Perencanaan**

Prosedurnya sama seperti siklus I, Rencana tindakan pada siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi dan analisis data pada siklus I.

## **2. Pelaksanaan Tindakan**

Pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah melaksanakan scenario kegiatan yang telah direncanakan.

## **3. Observasi dan Evaluasi**

Kegiatan observasi dan evaluasi yang dilaksanakan sama dengan siklus I dan pelaksanaan observasi juga tetap dibantu oleh guru kelas. Hasil observasi dan evaluasi ditindak lanjuti dengan analisis untuk bahan refleksi.

## **4. Refleksi**

Kegiatan refleksi ini dilaksanakan pada setiap akhir pertemuan selama siklus II dengan mengamati secara rinci segala sesuatu yang terjadi di kelas pada pertemuan siklus II.

## **SIKLUS III**

Setelah siklus II dijalankan dan belum mengajukan keterampilan siswa, maka dalam hal ini dilaksanakan siklus III dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

### **1. Perencanaan**

Prosedurnya sama seperti siklus II, Rencana tindakan pada siklus III disusun berdasarkan hasil refleksi dan analisis data pada siklus II.

### **2. Pelaksanaan Tindakan**

Pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan adalah melaksanakan scenario kegiatan yang telah direncanakan.

### **3. Observasi dan Evaluasi**

Kegiatan observasi dan evaluasi yang dilaksanakan sama dengan siklus II dan pelaksanaan observasi juga tetap dibantu oleh guru kelas. Hasil observasi dan evaluasi ditindak lanjuti dengan analisis untuk bahan refleksi.

#### **4. Refleksi**

Kegiatan refleksi ini dilaksanakan pada setiap akhir pertemuan selama siklus III dengan mengamati secara rinci segala sesuatu yang terjadi di kelas pada pertemuan siklus II.

### **E. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data penelitian ini, peneliti akan menggunakan instrument tes, wawancara serta observasi.

#### **1. Tes**

Tes adalah alat untuk memperoleh sejauh mana kemampuan siswa dan melihat tingkat keberhasilan siswa dari suatu materi ajar yang disampaikan. pemberian tes dalam penelitian ini dilakukan sebanyak tiga kali, yaitu tes awal (sebelum pemberian tindakan), tes siswa I (setelah selesai siklus I) dan tes siswa II (setelah selesai siklus II) yang berbentuk Essay.

#### **2. Observasi**

Observasi yang dilakukan merupakan pengamatan terhadap seluruh kegiatan pengajaran yang dilakukan dari awal tindakan sampai akhirnya pelaksanaan tindakan. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian tindakan dengan rencana yang telah disusun dan untuk mengetahui sejauh mana pelaksanaan tindakan dapat menghasilkan perubahan yang sesuai dengan yang dikehendaki.



## F. Teknik Analisis Data

Setelah data-data penelitian yang dihasilkan terkumpul, tahap selanjutnya adalah menganalisis data-data berikut.

### 1. Menghitung Mean ( Rata-rata)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{N} \quad (\text{Sudjana,2002:67})$$

Keterangan:

$\sum x_i$ : Jumlah harga variabel x

n: Ukuran variabel

### 2. Ketuntasan belajar siswa

- a. Seorang dikatakan telah tuntas belajar jika siswa telah mencapai skor > 75%

Atau > 75. Ketuntasan tersebut dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Ds = \frac{sy}{smax} \times 100\%$$

Keterangan:

Sy : Sekor diperoleh

DS : Daya Serap

S<sub>max</sub>: Skor Maksimal

- b. Seorang dikatakan telah tuntas belajar jika kelas tersebut terdapat 85% siswa yang telah mencapai daya serap  $DS \geq 75\%$  atau  $DS \geq 75$ . Ketuntasan tersebut dihitung dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{x}{n} \times 100\% \quad (\text{Erman Suherman, 2001: 225})$$

Dimana:

D : Presentase ketuntasan Belajar

X : Jumlah seluruh siswa yang tuntas

N : Jumlah seluruh siswa

### **G. Indikator Keberhasilan**

Penelitian tindakan kelas mempunyai tujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas sehingga keberhasilan penelitian ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Adapun indikator keberhasilan penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran dengan metode *demonstrasi* telah sesuai dengan langkah-langkah yang ditentukan dan ketuntasan belajar siswa telah mencapai skor  $> 75\%$  atau  $> 75$  dan terdapat 85% siswa yang telah mencapai daya serap  $DS \geq 75\%$  atau  $DS \geq 75$  dan sudah mencapai nilai KKM.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Adapun kegiatan dari deskripsi hasil penelitian yang akan dilakukan dalam pembahasan ini akan dipaparkan sebagai berikut:

##### **1. Deskripsi Hasil Awal Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 03 Medan yang beralamat di Jln.Abdul Hakim No.2 Tj.Sari Medan Selayang. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang terdiri dari 3 siklus dan disetiap akhir siklus dilakukan evaluasi berupa test hasil belajar siswa.

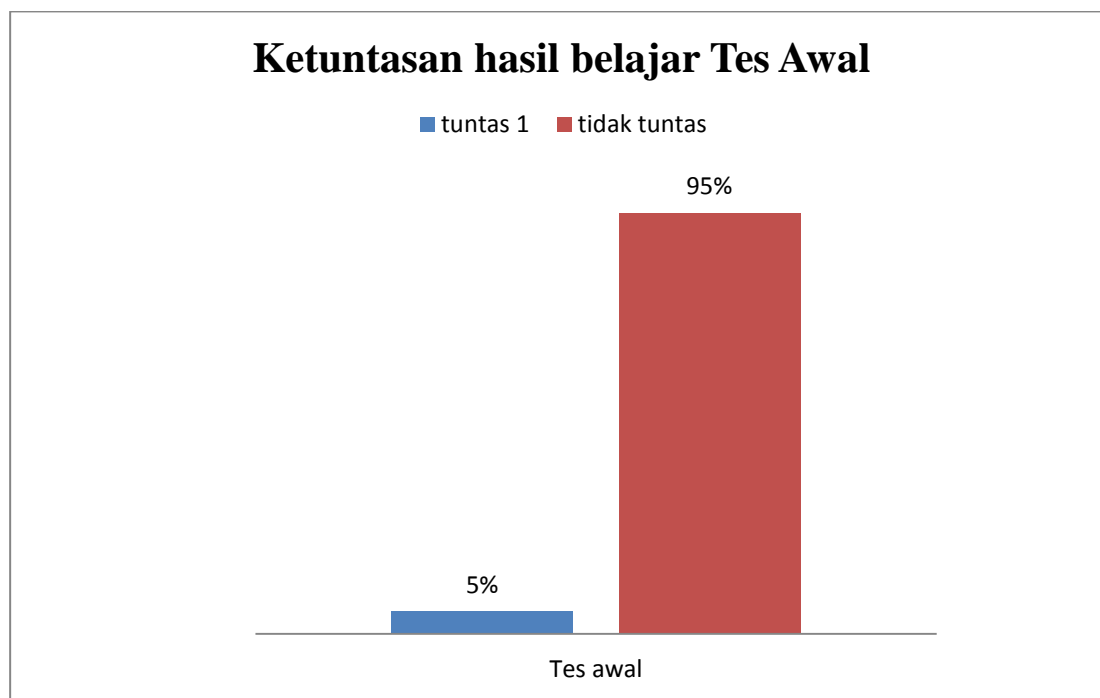
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode demonstrasi. Sebelum peneliti menggunakan metode demonstrasi, terlebih dahulu peneliti memberikan test awal (*pre-test*) untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi pelajaran. Setelah itu, peneliti melaksanakan tindakan dengan diberikan test kembali (*Post test*) untuk mengetahui perubahan hasil belajar siswa setelah metode demonstrasi diterapkan. Apabila hasil belajar siswa dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu  $\geq 75$ , maka siswa belum tuntas belajar apabila  $\geq 85\%$  dari keseluruhan siswa belum mencapai nilai  $\geq 75$  maka ketuntasan secara klasikal belum terpenuhi, sehingga akan dilanjutkan ke siklus berikutnya.

Berdasarkan dari test awal siswa diperoleh data ketuntasan belajar siswa sebagai berikut:

**Tabel 4.1**  
**Tabel Ketuntasan HASIL BELAJAR Tes Awal**

No	Kategori	Jumlah siswa	Presentasi
1	Tuntas	2	5%
2	Tidak tuntas	38	95%

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan tes awal Hasil belajar sebagai berikut :



**Gambar 4.1**

### Diagram Hasil belajar Tes Awal

Berdasarkan pengamatan peneliti, kondisi awal kelas sebelum peneliti menerapkan metode demonstrasi diperoleh hasil belajar matematika masih kurang.

Adapun hasil observasi hasil belajar matematika siswa pada tes awal adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.2**

**Observasi hasil belajar Siswa Pada Tes Awal**

<b>Kriteria Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
<b>Kurang</b>	38	40	95%
<b>Cukup</b>	2		5%
<b>Baik</b>	-		-
<b>Sangat Baik</b>	-		-

Berdasarkan observasi hasil belajar siswa pada tes awal menunjukkan bahwa kriteria siswa kurang sebesar 95 %, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 5 %, sedangkan untuk kriteria baik dan sangat baik tidak ada. Dengan demikian observasi pada tes awal termasuk kategori kurang. Karena masih dalam kategori kurang, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus I.

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal materi kubus masih sangat rendah. Dari test yang di berikan kepada 40 orang siswa di peroleh 2 orang siswa (5%) yang mencapai tidak tuntas , sedangkan 38 orang siswa (95%) masih mencapai tingkat ketuntasan . Adapun nilai rata-rata hasil test siswa sebelum diberikan

tindakan melalui metode demonstrasi yaitu 41%. Dari hasil tes diatas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah, ini dapat dilihat dari banyaknya siswa yang mendapatkan nilai dengan kriteria sangat rendah.

## **2. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus I**

Adapun Deskripsi dari Pelaksanaan Siklus I adalah Sebagai berikut:

### **a. Perencanaan Tindakan**

Kegiatan yang dilakukan peneliti dan guru mata pelajaran adalah:

- 1) Menyusun rencana pembelajaran (RPP) sesuai dengan materi yang diajarkan dengan menerapkan metode demonstrasi.
- 2) Membuat Lembar observasi yang sesuai dengan metode demonstrasi.
- 3) Meminta kerjasama dimana guru menerapkan pembelajaran dengan metode demonstrasi.
- 4) Mengupayakan agar siswa terlibat secara menyeluruh dalam proses pembelajaran.
- 5) Mengadakan tes siklus I untuk mengukur hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan metode demonstrasi.

### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pada siklus I ini, terdapat sekali pertemuan tindakan ini merupakan penerapan dari rencana pelaksanaan pembelajaran tentang materi kubus yang dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit). Sebelum pelajaran dimulai, siswa sudah membentuk kelompok sesuai dengan yang di intruksikan oleh guru.

Kemudian guru membuka pelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam pertemuan ini dan memberikan suatu permasalahan yang

berkaitan dengan materi kubus. Selanjutnya Guru membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas yang berhubungan dengan kubus mengumpulkan informasi sesuai dalam pemecahan masalah yang tepat dan relevan. Siswa melaksanakan pembelajaran berdasarkan indikator yang telah diberikan guru, Kemudian siswa belajar memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran kubus, Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.

Kegiatan Siklus I diakhiri dengan penyampaian kesimpulan pembelajaran yang dilakukan oleh guru bersama-sama dengan siswa. Proses pembelajaran ditutup dengan melakukan tes untuk melihat tingkat keberhasilan kompetensi yang dicapai siswa setelah materi disampaikan.

**c. Observasi**

Dari hasil observasi ini dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran telah berlangsung dengan baik. observasi yang dilakukan mulai dari awal pelaksanaan, pembelajaran sampai akhir pelaksanaan tindakan pembelajaran yang berupa pengajaran dengan metode demonstrasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi Lingkaran. Hasil observasi pada Siklus I ini adalah sebagai berikut:

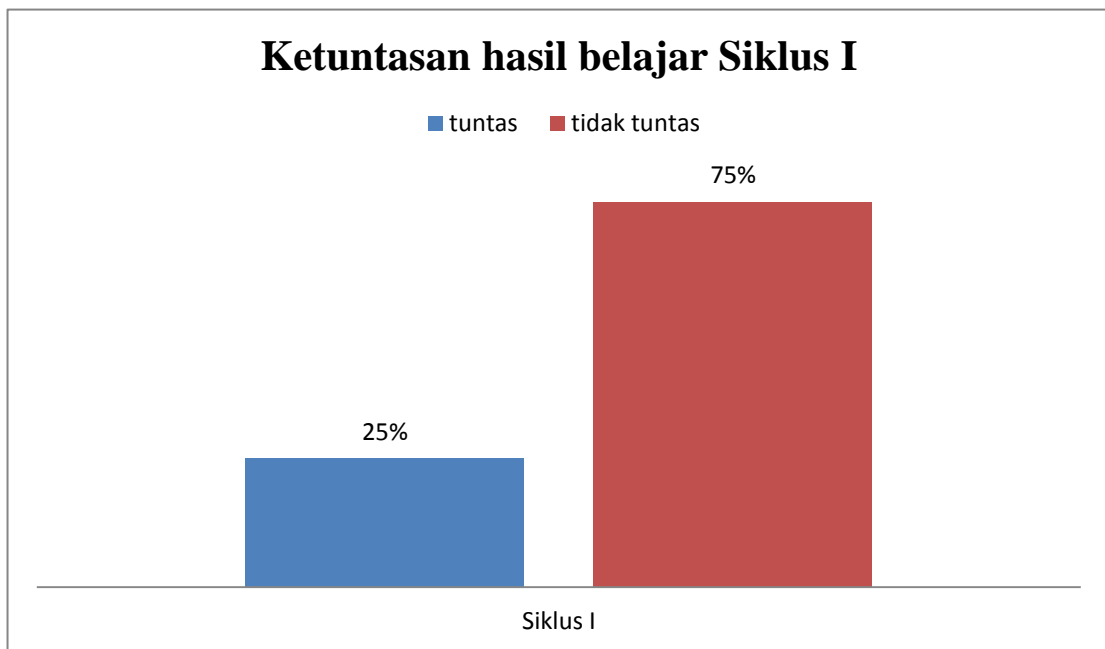
**Tabel 4.3**

**Tabel Ketuntasan hasil belajar Siklus I**

<b>No</b>	<b>Kategori</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Presentasi</b>
<b>1</b>	<b>Tuntas</b>	<b>10</b>	<b>25 %</b>

<b>2</b>	<b>Tidak tuntas</b>	<b>30</b>	<b>75 %</b>
----------	---------------------	-----------	-------------

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan Siklus I hasil belajar sebagai berikut:



**Gambar 4.2**

**Diagram Hasil belajar Siklus I**



Berdasarkan pengamatan peneliti, kondisi kelas setelah peneliti menerapkan metode demonstrasi diperoleh hasil belajar matematika masih kurang.

Adapun hasil observasi hasil belajar matematika siswa pada siklus I adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.4**  
**Observasi hasil belajar Siswa Pada Siklus I**

<b>Kriteria Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
<b>Kurang</b>	30	40	75%
<b>Cukup</b>	4		10%
<b>Baik</b>	6		15%
<b>Sangat Baik</b>	-		-

Berdasarkan observasi hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa kriteria siswa kurang sebesar 75 %, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 10 % dan kriteria baik sebesar 15%. Dengan demikian observasi pada siklus I termasuk kategori kurang. Karena masih dalam kategori kurang, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus II.

#### **d. Refleksi**

Hasil refleksi peneliti dari data diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa setelah diadakan pembelajaran dengan metode demonstrasi telah dapat peningkatan hasil belajar siswa. Kegiatan guru dan keaktifan siswa mulai meningkat dalam pembelajaran dengan metode demonstrasi.

Untuk mencapai hasil belajar siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan belajar, namun indikator hasil belajar siswa belum seluruhnya mencapai ketuntasan. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami dan mengerjakan soal. Dengan demikian maka perlu dilakukan pengajaran kembali dengan metode demonstrasi untuk mencapai indikator penelitian pada siklus II.

### **3. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus II**

Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa tujuan penelitian belum tercapai dan harus dilanjut pada siklus II. Kegiatan siklus II merupakan tindak lanjut dari siklus I yang di dasarkan pada refleksi peneliti dan guru terhadap pelaksanaan pembelajaran sesuai metode demonstrasi. Berikut ini disajikan hasil pemantauan dan evaluasi hasil belajar siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung.hal-hal yang belum tercapai pada siklus I diperbaiki di siklus II.

#### **a. Perencanaan Tindakan**

Berdasarkan pertemuan pada siklus I, maka peneliti dan guru menyusun perencanaan sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan upaya memotivasi siswa agar turut terlibat aktif dan mengajukan pertanyaan/pendapat kepada guru pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, dengan cara memberikan reward berupa penilaian khusus dari guru.

- 2) Memaksimalkan upaya guru dalam mendorong dan memfokuskan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran dengan cara memaksimalkan penggunaan metode demonstrasi dan memberikan penilaian khusus pada siswa.
- 3) Memaksimalkan membimbing siswa serta pendalaman materi bagi yang belum mencapai tingkat krtuntasan belajar dengan menggunakan metode demonstrasi
- 4) Mengadakan tes siklus II untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa.

#### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pada siklus II ini, terdapat sekali pertemuan. tindakan ini merupakan penerapan dari rencana pelaksanaan pembelajaran tentang materi kubus yang dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit). Pelaksanaan tindakan pada siklus

II memberikan penekanan pada hal-hal yang belum tercapai pada siklus I sesuai dengan tahap perencanaan siklus II. Pemberian tindakan dilakukan dengan kegiatan belajar dimana yang dilakukan oleh guru mata pelajaran SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN.

#### **c. Observasi**

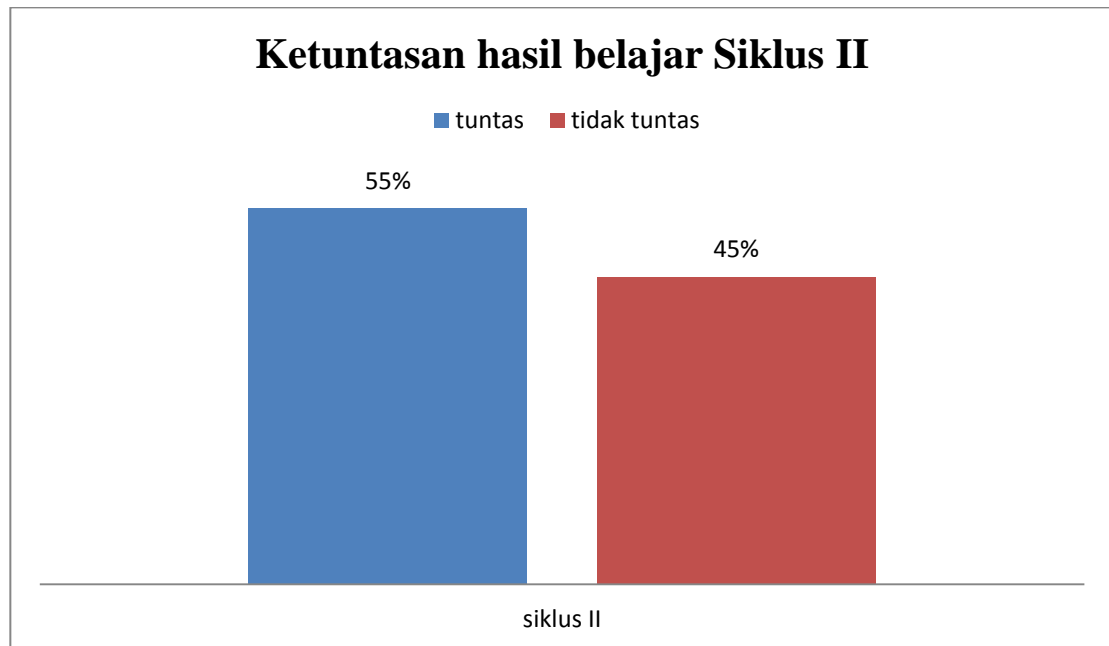
Dari hasil observasi ini dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik. observasi yang dilakukan mulai dari awal pelaksanaan, pembelajaran sampai sekarang pelaksanaan tindakan pembelajaran yang berupa pengajaran dengan Metode demonstrasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi kubus, Peneliti mengamati hasil belajar matematika siswa dalam menyelesaikan tes tindakan siklus II. Hasil observasi pada Siklus II ini adalah sebagai berikut :

**Tabel 4.5**

**Tabel Ketuntasan hasil belajar Siklus II**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentasi
1	Tuntas	22	55%
2	Tidak tuntas	18	45%

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram ketuntasan Siklus II hasil belajar sebagai berikut :



**Gambar 4.3**

**Diagram Hasil belajar Siklus II**

Berdasarkan gambar 4.3 dari tes hasil belajar matematika diatas dapat dilihat pada siklus II tes hasil belajar siswa tampak meningkat, yaitu pada siklus I hanya 10 siswa yang mencapai KKM, setelah diberikan siklus II menjadi 22 siswa yang mencapai nilai KKM. Dengan perhitungan siklus I yaitu 25 % kemudian pada siklus II mencapai 55%. Adapun hasil observasi hasil belajar matematika siswa pada tes siklus II sebagai berikut :

**Tabel 4.6**

**Observasi hasil belajar Siswa Pada Siklus II**

<b>Kriteria Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
<b>Kurang</b>	18	40	45%
<b>Cukup</b>	15		37,5%
<b>Baik</b>	5		12,5%
<b>Sangat Baik</b>	2		5%

Berdasarkan observasi hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa kriteria siswa kurang sebesar 75 %, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 10 % dan kriteria baik sebesar 15%. Pada siklus II kriteria siswa kurang sebesar 45%, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 37,5% kriteria baik sebesar 12,5% dan kriteria sangat baik sebesar 5%. Dengan demikian observasi pada siklus II termasuk kategori kurang. Karena masih dalam kategori kurang, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus III.

#### **d. Refleksi**

Hasil refleksi peneliti dari data diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa setelah diadakan pembelajaran dengan metode demonstrasi telah dapat peningkatan hasil belajar siswa. Kegiatan guru dan keaktifan siswa mulai meningkat dalam pembelajaran dengan metode demonstrasi.

Untuk mencapai hasil belajar siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan belajar, namun indikator hasil belajar siswa belum seluruhnya mencapai ketuntasan. Hal ini dikarenakan siswa kurang memahami dan mengerjakan soal. Dengan demikian maka perlu dilakukan pengajaran kembali dengan metode demonstrasi untuk mencapai indikator penelitian pada siklus III.

#### **4. Deskripsi Hasil Pelaksanaan Siklus III**

Kegiatan siklus III merupakan tindak lanjut dari siklus II yang di dasarkan pada refleksi peneliti dan guru terhadap pelaksanaan pembelajaran sesuai metode demonstrasi. Berikut ini disajikan hasil pemantauan dan evaluasi hasil belajar siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

##### **a. Perencanaan Tindakan**

Berdasarkan pertemuan pada siklus III, maka peneliti dan guru menyusun perencanaan sebagai berikut :

Berdasarkan observasi hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa kriteria siswa kurang sebesar 75 %, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 10 % dan kriteria baik

sebesar 15%. Pada siklus II kriteria siswa kurang sebesar 45%, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 37,5% kriteria baik sebesar 12,5% dan kriteria sangat baik sebesar 5%. Dengan demikian observasi pada siklus II termasuk kategori kurang. Karena masih dalam kategori kurang, peneliti akan melakukan penelitian ke tahap siklus III.

### **b. Pelaksanaan Tindakan**

Pada siklus III ini, terdapat dua kali pertemuan. tindakan ini merupakan penerapan dari rencana pelaksanaan pembelajaran tentang materi kubus yang dilaksanakan selama 2 jam pelajaran (2 x 40 menit). Pelaksanaan tindakan pada siklus. III memberikan penekanan pada hal-hal yang belum tercapai pada siklus II sesuai dengan tahap perencanaan siklus III. Pemberian tindakan dilakukan dengan kegiatan belajar dimana yang dilakukan oleh guru mata pelajaran SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN.

### **c. Observasi**

Dari hasil observasi ini dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik. observasi yang dilakukan mulai dari awal pelaksanaan, pembelajaran sampai sekarang pelaksanaan tindakan pembelajaran yang berupa pengajaran dengan Metode demonstrasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada materi kubus, Peneliti mengamati hasil belajar matematika siswa dalam menyelesaikan tes tindakan siklus III.. Hasil observasi pada Siklus III ini adalah sebagai berikut :

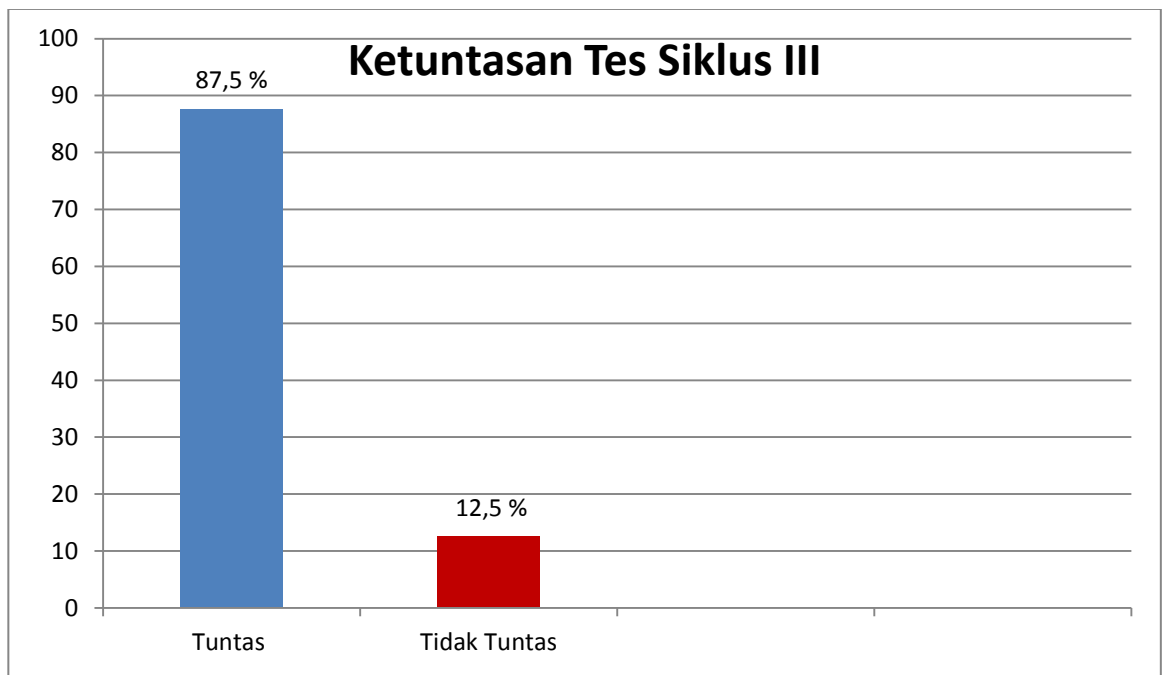
**Tabel 4.7**

**Tabel Ketuntasan hasil belajar Siklus III**

No	Kategori	Jumlah Siswa	Presentasi
1	Tuntas	35	87,5%
2	Tidak tuntas	5	12,5%

Kemudian dari hasil tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk diagram

ketuntasan Siklus III hasil belajar sebagai berikut :



**Gambar 4.4**

**Diagram Hasil belajar Siklus III**



Berdasarkan gambar 4.3 dari tes hasil belajar matematika diatas dapat dilihat pada siklus III tes hasil belajar siswa tampak meningkat, yaitu pada siklus I hanya 10 siswa yang mencapai KKM, setelah diberikan siklus II menjadi 22 siswa yang mencapai nilai KKM. Dengan perhitungan siklus I yaitu 25 % kemudian pada siklus II mencapai 55% dan pada siklus III yaitu 87,5%. Adapun hasil observasi hasil belajar matematika siswa pada tes siklus III sebagai berikut

**Tabel 4.8**

**Observasi hasil belajar Siswa Pada Siklus III**

<b>Kriteria Jawaban</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Persentase</b>
<b>Kurang</b>	5	40	12,5%
<b>Cukup</b>	15		37,5%
<b>Baik</b>	10		25%
<b>Sangat Baik</b>	10		25%

Berdasarkan observasi hasil belajar siswa pada siklus I menunjukkan bahwa kriteria siswa kurang sebesar 75 %, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 10 % dan kriteria baik sebesar 15%. Pada siklus II kriteria siswa kurang sebesar 45%, yang mendapatkan kriteria cukup sebesar 37,5% kriteria baik sebesar 12,5% dan kriteria sangat baik sebesar 5%. Pada siklus III kriteria siswa kurang sebesar 12,5% yang mendapatkan kriteria cukup 37,5% kriteria baik sebesar 25% dan kriteria sangat baik 25%.

Dengan demikian dari keseluruhan siswa secara klasikal bahwa hasil belajar sudah mencapai 85%.

### **c. Refleksi**

Hasil refleksi peneliti dari data diatas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pada siklus III kegiatan pembelajaran dengan metode demonstrasi menunjukkan adanya perubahan terhadap hasil belajar. guru yang memberikan pembelajaran sangat aktif dan keseluruhan siswa sangat aktif dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan setiap siklusnya dan di siklus III dari keseluruhan siswa 85% mencapai criteria ketuntasan.

Hasil ini menunjukkan bahwa menggunakan metode demonstrasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan kubus dan juga meningkatkan keaktifan guru dan siswa dalam pembelajaran.

## **5. Paparan Seluruh Hasil Penelitian**

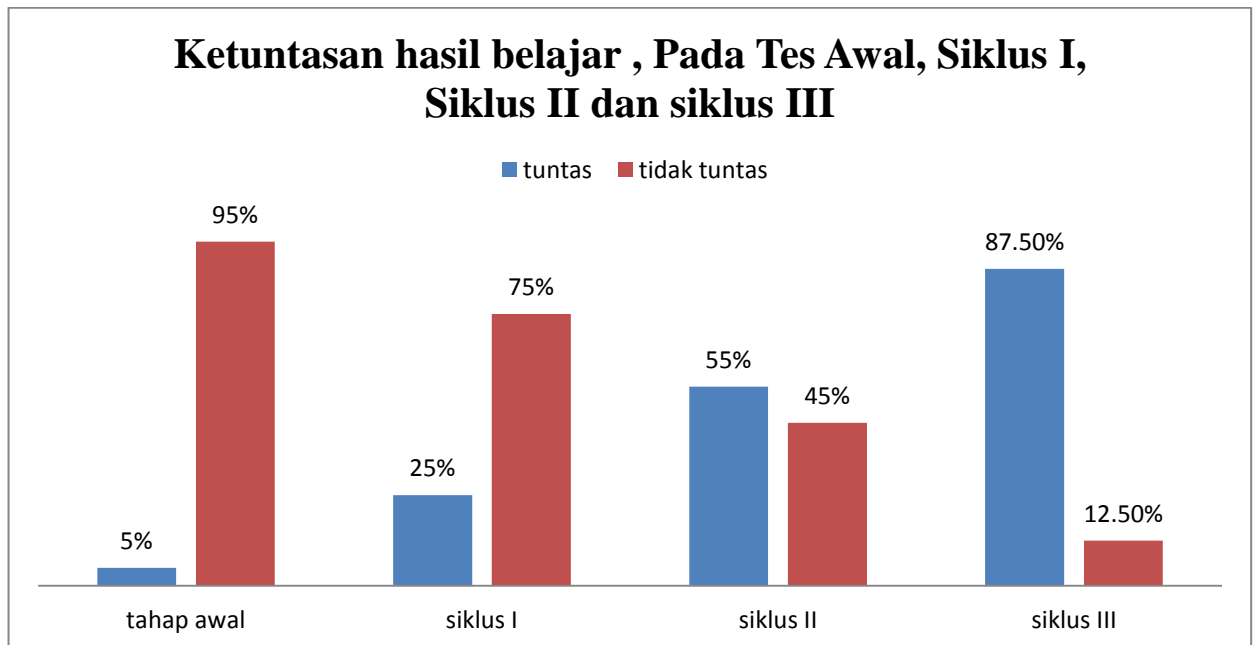
Untuk memperjelas hasil penelitian ini, maka secara keseluruhan peneliti membuat Rekapitulasi hasil pelaksanaan penelitian dalam meningkatkan hasil belajar siswa melalui metode demonstrasi pada pokok bahasan kubus dikelas VIII-D SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN pada setiap siklus disajikan pada tabel berikut :

**Tabel 4.9**

**Tabel Ketuntasan Hasil belajar Pada Tahap Awal, Siklus I , Siklus II dan Siklus III**

NO	KATEGORI	TES AWAL	SIKLUS	SIKLUS	SIKLUS
			I	II	III
1	TUNTAS	5%	25%	55%	87,5%
2	TIDAK TUNTAS	95%	75%	45%	12,5%

Tingkat ketuntasan belajar siswa pada tes awal, siklus I, siklus II dan siklus III digambarkan dalam bentuk diagram sebagai berikut :



## **Gambar 4.5**

### **Diagram Ketuntasan Hasil belajar, Pada Tes Awal, Siklus I, Siklus II dan siklus III.**

#### **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa, serta mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran pada pokok bahasan kubus. Sarana yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian adalah metode demonstrasi. pada pelaksanaan pembelajaran penyebab Rendahnya hasil belajar siswa pada pokok bahasan kubus adalah siswa kurang memahami pokok bahasan secara tepat dan pembelajaran yang dilakukan belum efektif. Untuk mengatasi hal tersebut dilakukan pengajaran dengan menggunakan metode demonstrasi yang sesuai dengan kemampuan siswa.

Pada pembelajaran berlangsung setiap siswa memang mempunyai karakteristik yang berbeda. Perbedaan karakteristik itu diantaranya adalah banyak siswa yang memerlukan waktu yang lama untuk memahami pokok bahasan yang diberikan, sehingga dengan pengulangan pembelajaran yang dilakukan guru dikelas, maka siswa yang lemah akan lebih cepat memahaminya. Ini terbukti setelah siklus II seluruh siswa mencapai tingkat ketuntasan yang tertinggi. Dari keseluruhan data mulai dari pelaksanaan tes awal, siklus I, siklus II , dan siklus III terlihat bahwa meningkatnya hasil belajar siswa. Karena kriteria ketercapaian penelitian ini yaitu aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran, dan hasil siswa telah tercapai, maka

peneliti memutuskan untuk menghentikan atau tidak melanjutkan kegiatan pembelajaran ke siklus berikutnya.

Selama pelaksanaan penelitian ditemukan beberapa keuntungan dalam pelaksanaan metode demonstrasi diantaranya siswa lebih aktif dalam pembelajaran, siswa lebih kreatif, guru lebih mudah dalam menjelaskan pokok bahasan, pembelajaran tidak kaku dan hasil belajar siswa meningkat.

Peneliti menyadari belum sepenuhnya menerapkan pembelajaran dengan metode demonstrasi dengan baik, masih ditemukan banyak kelemahan dari pembelajaran metode demonstrasi antara lain : setiap siswa yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda sehingga tidak semua siswa dapat dengan mudah menguasai pembelajaran, sering mengulang pembelajaran Agar siswa yang kemampuannya rendah dapat memperoleh hasil yang baik, siswa yang tidak memperhatikan pembelajaran akan kesulitan dalam menjawab soal, resiko tingkat kesalahan tinggi karena pola yang digunakan sistematis dan tersusun.

Tetapi secara keseluruhan penelitian dapat terlihat dengan menerapkan metode demonstrasi hasil belajar siswa lebih meningkat serta aktivitas guru dan siswa juga meningkat. Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada pokok bahasan kubus dengan menerapkan metode demonstrasi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan hasil belajar siswa setelah melakukan penerapan metode demonstrasi pada siklus I hasil belajar diperoleh 51,43%, pada siklus II terdapat peningkatan hasil belajar yang diperoleh 85,71% dari keseluruhan siswa mendapat nilai . dengan demikian dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi dapat meningkatkan Hasil belajar matematika siswa kelas VIII-D SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN pada tahun pembelajaran 2016/2017.

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas dapat disarankan sebagai berikut :

##### **1. Bagi Guru**

Kepada guru khususnya guru bidang studi matematika hendaknya menggunakan metode demonstrasi sebagai salah satu alternative dalam proses belajar mengajar guna meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kompetensi dasar materi kubus.

##### **2. Bagi Siswa**

Dari hasil penelitian ditemukan kebanyakan siswa tidak berani mengajukan pendapat ataupun pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti secara langsung, maka disarankan tentang hal-hal yang belum dimengerti secara

langsung, maka disarankan kepada guru yang akan melaksanakan model mengajar ini diharapkan dapat mempelajari bagaimana cara memotivasi siswa untuk berbicara atau bertanya dan hendaknya banyak berlatih mengerjakan soal-soal latihan tentang materi yang dipelajari untuk meningkatkan kemampuan dalam penyelesaiannya.

### 3. Bagi Peneliti

Kepada para teman-teman mahasiswa untuk dapat mencoba melakukan model penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan model atau metode mengajar yang lain.

### 4. Bagi Sekolah

Kiranya mencari jalan keluar untuk melatih kembali guru yang mengajar secara profesional dengan membuat pelatihan-pelatihan, sehingga mereka lebih menguasai model atau metode belajar yang efektif.

### 5. Ketuntasan belajar secara klasikal dengan menerapkan model partisipatif pada materi lingkaran serta menentukan ukurannya menunjukkan adanya peningkatan dan siswa yang belum tuntas KKM disarankan kepada guru untuk mengadakan remedial.

### 6. Kepada para pembaca yang mungkin akan melakukan penelitian menggunakan penerapan metode demonstrasi kiranya dapat mencoba dengan materi lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Abu dan Widodo Supriyono. 2003. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abdurrahman, Mulyono.2003.*Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*.Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyanti dan Mudjiono .2009. *Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Rineka Cipta.
- Istarani.2011. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Lastiningsih, Netty. & siswono, Tatag Yuli Eko . 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk kelas VIII*. Jakarta: ESIS.
- Mardianto.2009. *Psikologi Pendidikan Landasan Bagi Pengembangan Strategi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Media Printis.
- Ngalimun.20012. *Straregi Dan Model Pembelajaran*.Banjarmasin: Aswaja Pressindo.
- Sani, Ridwan, Abdullah .2013. *Inovasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sani,Ridwan., Dkk. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Medan: Cita Pustaka Media Perintis
- Sadirman.2011. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*.Jakarta: Grafindo.
- Slameto.2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana,Nana.2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Remaja Rosada karya.
- Suprijono,Agus.2009. *Cooperative Learning Teori Dan Aplikasi PAIKEM*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Tampomas, Husein. 2005. *Matematika2*. Jakarta: Yudhistira
- Winkel,W.S.2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abad

### LAMPIRAN 1

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama Lengkap	: Rafika br ginting
Tempat/Tanggal Lahir	: Medan, 07 maret 1995
Umur	: 22 Tahun
Jenis Kelamin	: Perempuan
Anak Ke	: 1 Dari 2 Bersaudara
Agama	: Islam
Status	: Menikah
Kewarganegaraan	: Indonesia



Alamat Rumah : Jl. Glugur rimbun tanjung anom dsn IV

**Nama Orang Tua**

a. Nama Ayah : Antoni Ginting

b. Nama Ibu : Rani br Purba

**Pendidikan Formal**

1. Tahun 2001-2007 : SD Negeri 105265 SUKAMAJU
2. Tahun 2007-2010 : SMP BRIGJEND KATAMSO SUNGGAL
3. Tahun 2010-2013 : SMA BRIGJEND KATAMSO SUNGGAL
4. Tahun 2013 : Sebagai Mahasiswa FKIP Matematika

Medan, 2017

RAFIKA BR GINTING

**Lampiran 2**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN I  
(SIKLUS I)**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII-D/Genap

Alokasi Waktu : 2X40 menit

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat kubus, jaring-jaring kubus dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : menidentifikasi sifat-sifat kubus serta bagian-bagiannya.

Indikator : mengklasifikasikan sifat-sifat kubus

### **A. Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat menyebutkan unsur-unsur kubus : Titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.

#### **o Karakter siswa yang diharapkan :**

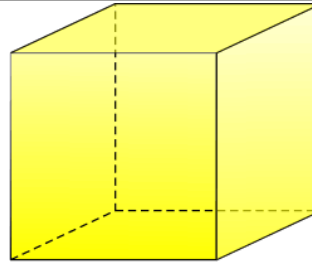
- o Disiplin (*Discipline*)
- o Rasa hormat dan perhatian (*Respect*)
- o Tekun (*Diligence*)
- o Tanggung jawab (*Responsibility*)

### **B. Materi pembelajaran : Materi Pembelajaran**

**Sifat-Sifat Bangun Ruang** – Setiap orang punya sifat masing-masing. Beda orang akan beda pula sifatnya. Ternyata fenomena ini tidak berlaku pada manusia juga tapi juga pada bangun ruang. Setiap bangun ruang punya ciri dan sifatnya sifat bangun ruang sendiri-sendiri. Sifatnya di dasarkan pada bentuk bangun ruang sendiri. Berikut ini sifat-sifat bangun datar berikut gambarnya.

### **Sifat-Sifat Bangun Ruang**

## Kubus



Sifat bangun ruang Kubus

- 6 sisinya sama luas
- 12 rusuk sama panjangnya
- luasnya sama dengan 6 kali luas sisi
- volume kubus pangkat tiga dari panjang sisinya
- panjang diagonal sisi dan ruang hanya ada satu nilai

### C. Metode Pembelajaran :

Ceramah, Tanya jawab, Latihan, Tugas,(DEMONSTRASI)

### D. Model Pembelajaran :

DEMONSTRASI

### E. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Aktifitas guru	kegiatan siswa
<b>Pendahuluan</b> <b>Motivasi</b>	Guru member salam kepada Siswa/I	Siswa/i menjawab salam dari guru
	Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai.	Siswa/i berdoa bersama-sama
<b>Apersepsi</b>	Memberikan motivasi pentingnya belajar materi baru yang akan diajarkan kubus	Siswa/I mendengar motivasi yang diberikan guru.
<b>Inti</b>	❖ Guru memberikan	❖ Siswa membentuk

	<p>intruksi kepada siswa untuk membagi 6 kelompok sesuai metode demonstrasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi kubus.</li> <li>❖ Guru membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan kubus.</li> <li>❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dalam materi.</li> <li>❖ Guru membantu siswa memecahkan masalah yang tepat dan relevan.</li> <li>❖ Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan.</li> </ul>	<p>kelompok sesuai dengan yang di intruksikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa bersama kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru.</li> <li>❖ Siswa mengerjakan soal-soal latihan dari masalah yang ada.</li> <li>❖ Siswa memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<b>Konfirmasi</b>	<p>Guru memberikakesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p>	<p>Siswa/I bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami.</p>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menarik kesimpulan pada materi pengertian kubus.</li> <li>❖ Guru menarik kesimpulan pada materi sifat-sifat kubus.</li> <li>❖ Guru memberikan PR untuk dikerjakan Siswa/i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa/I mendengarkan dan memahami kesimpulan yang di jelaskan guru.</li> <li>❖ Siswa/I mencatat PR yang diberikan guru dan mengerjakan PR tersebut.</li> </ul>

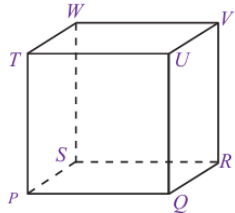
### F. Alat/bahan/sumber

Sumber : buku matematika referensi

Alat : spidol, pengaris ,penghapus dan papan tulis

### G. Instrumen Penilaian

- Teknik : Tugas dan Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Tes Uraian Singkat
- Bentuk Instrumen : Tes Tertulis ( Uraian )
- Bentuk Instrumen : Tes tertulis (uraian)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"><li>• Menjelaskan sifat-sifat dan unsur-unsur kubus</li></ul>	Tes tertulis	Tes uraian	<p>1)</p>  <p>Perhatikan gambar kubus di atas. Tentukan mana yang dimaksud</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Sisi,</li><li>Rusuk,</li><li>Titik sudut,</li><li>Diagonal bidang,</li><li>Diagonal ruang,</li><li>Bidang diagonal</li></ol>

Mengetahui,

Medan, OKTOBER 2017

Kepala Sekolah SMP  
Muh. 3 Medan

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

**S a l m a w a t i, S.Pd**

**Aisyah fitri Tbn,S.Pd**

**Rafika br gintin**

### Lampiran 3

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN II (SIKLUS II)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII-D/Genap

Alokasi Waktu : 2X40 menit

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat kubus, jaring-jaring kubus dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : Membuat dan menggambar jaring-jaring kubus.

Indikator : mengklasifikasikan sifat-sifat kubus

### A. Tujuan pembelajaran:

- *Pertemuan Pertama*
- Peserta didik dapat menyebutkan unsur-unsur kubus : Titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
- Peserta didik dapat menggambar jaring-jaring kubus

Karakter siswa yang diharapkan: Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

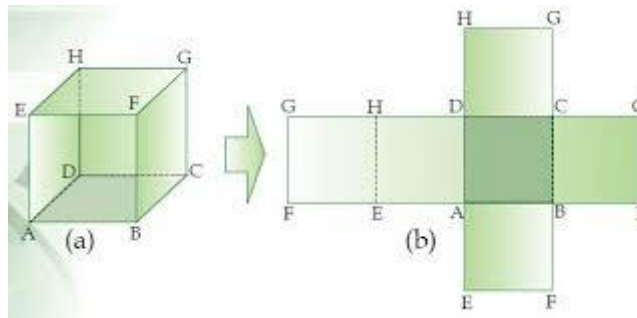
Tanggungjawab (*responsibility*)

### B. Materi Ajar

#### Jaring-Jaring Kubus

Jika suatu bangun ruang diiris pada beberapa rusuknya, kemudian direbahkan sehingga terjadi bangun datar, maka bangun datar tersebut disebut **jaring-jaring**. Gambar dibawah ini adalah kubus ABCD.EFGH yang terbuat dari kertas. Pada kubus, apabila rusuk BC, BF, BG, FE, EH, BA, dan AD diiris maka akan membentuk bangun datar yang disebut **jaring-jaring kubus**. Jika rusuk-rusuk yang diiris berbeda maka akan diperoleh jaring-jaring kubus yang berbeda pula.

Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian 6 buah persegi yang jika dilipat-lipat menurut garis persekutuan dua persegi dapat membentuk kubus, tetapi tidak boleh ada bidang yang rangkap atau bertumpuk. Dengan demikian, tidak semua 6 buah persegi merupakan jaring-jaring kubus.



**C. Metode Pembelajaran :**

Ceramah, Tanya jawab, Latihan, Tugas

**D. Model Pembelajaran :**

DEMONSTRASI

**E. Kegiatan Pembelajaran  
Pertemuan Pertama**

Kegiatan	Aktifitas guru	kegiatan siswa
<b>Pendahuluan</b> <b>Motivasi</b>	Guru member salam kepada Siswa/I	Siswa/i menjawab salam dari guru
	Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai.	Siswa/i berdoa bersama-sama
<b>Apersepsi</b>	Memberikan motivasi pentngnya belajar materi baru yang akan diajarkan kubus	Siswa/I mendengar motivasi yang diberikan guru.
<b>Inti</b>	❖ Guru memberikan intruksi kepada siswa untuk membagi 6 kelompok sesuai metode demonstrasi. ❖ Guru memberikan suatu	❖ Siswa membentuk kelompok sesuai dengan yang di intruksikan oleh guru. ❖ Siswa bersama kelompoknya



	<p>permasalahan yang berkaitan dengan materi kubus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan kubus.</li> <li>❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dalam materi.</li> <li>❖ Guru membantu siswa memecahkan masalah yang tepat dan relevan.</li> <li>❖ Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan.</li> </ul>	<p>mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa mengerjakan soal-soal latihan dari masalah yang ada.</li> <li>❖ Siswa memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<b>Konfirmasi</b>	Guru memberikankesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.	Siswa/I bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami.
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menarik kesimpulan pada materi pengertian kubus.</li> <li>❖ Guru menarik kesimpulan pada materi sifat-sifat kubus.</li> <li>❖ Guru memberikan PR untuk dikerjakan Siswa/i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa/I mendengarkan dan memahami kesimpulan yang di jelaskan guru.</li> <li>❖ Siswa/I mencatat PR yang diberikan guru dan mengerjakan PR tersebut.</li> </ul>

## F. Alat/bahan/sumber

Sumber : buku matematika referensi

Alat : spidol, pengaris ,penghapus dan papan tulis.

## G. Instrumen Penilaian

- Teknik : Tugas dan Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Tes tertulis (uraian)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggambarkan jaring-jaring kubus</li></ul>	Tes tertulis	Tes uraian	1) Gambarkan jaring-jaring kubus yang kamu ketahui?

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP  
Muh. 3 Medan

Guru Mata Pelajaran

Medan, OKTOBER 2017  
Mahasiswa

S a l m a w a t i, S.Pd

Aisyah fitri Tbn,S.Pd

Rafika br ginting

## Lampiran 4

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN III (SIKLUS III)

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Medan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII-D/Genap

Alokasi Waktu : 2X40 menit

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat kubus, jaring-jaring kubus dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar : Menghitung luas permukaan kubus dan volume kubus.

Indikator : mengklasifikasikan sifat-sifat kubus

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- *Pertemuan Pertama*
- Peserta didik dapat menyebutkan unsur-unsur kubus : Titik sudut, rusuk-rusuk, bidang sisi, diagonal bidang, diagonal ruang, bidang diagonal, tinggi.
- Peserta didik dapat menggambar jaring-jaring kubus
- Peserta didik dapat menghitung luas permukaan dan volume kubus

Karakter siswa yang diharapkan: Disiplin (*Discipline*)

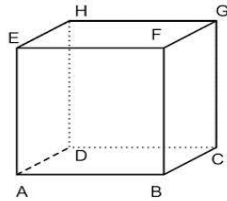
Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggungjawab (*responsibility*)

#### B. Materi Ajar

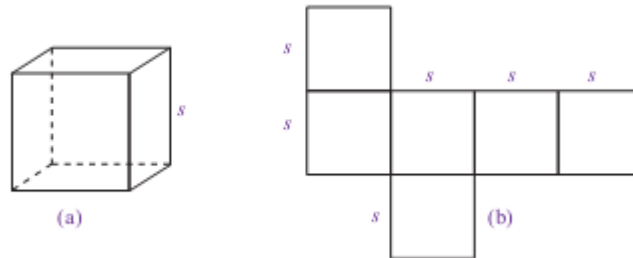
RUMUS BANGUN RUANG KUBUS



### Luas Permukaan Kubus

Misalkan kamu ingin membuat kotak makanan berbentuk kubus dari sehelai karton. Jika kotak makanan yang diinginkan memiliki panjang rusuk 8 cm, berapa luas karton yang dibutuhkan untuk membuat kotak makanan tersebut? Masalah ini dapat diselesaikan dengan cara menghitung luas permukaan suatu kubus .

Coba kamu perhatikan Gambar 8.10 berikut ini.



Gambar 8.10 : Kubus dan Jaring

Dari gambar 8.10 terlihat suatu kubus beserta jaring-jaringnya. Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas buah persegi yang sama dan kongruent maka:

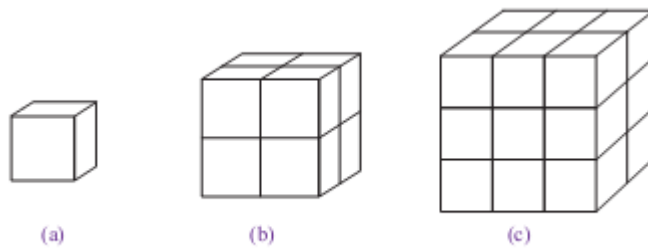
$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= \text{luas jaring} - \text{jaring kubus} \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6 \times s^2 \\
 L &= 6 s^2
 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kubus dapat dinyatakan dengan rumus sebagai berikut.

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

### Volume Kubus

Misalkan, sebuah bak mandi yang berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 1,2 m. Jika bak tersebut diisi penuh dengan air, berapakah volume air yang dapat ditampung ? untuk mencari solusi permasalahan ini, kamu hanya perlu menghitung volume bak mandi tersebut. Bagaimana mencari volume kubus ? untuk menjawabnya, coba kamu perhatikan gambar 8.11



Gambar 8.11 : Kubus Satuan

Gambar 8.11 menunjukkan bentuk-bentuk kubus dengan ukuran berbeda. Kubus pada gambar 8.11 (a) merupakan **kubus satuan**. Untuk membuat kubus satuan pada gambar 8.11 (b), diperlukan  $2 \times 2 \times 2 = 8$  kubus satuan, sedangkan kubus pada gambar 8.11 (c), diperlukan  $3 \times 3 \times 3 = 27$  kubus satuan. Dengan demikian, volume atau isi suatu kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang rusuk kubus tersebut sebanyak tiga kali. Sehingga:

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s = s^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai berikut

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

**C. Metode Pembelajaran :**

Ceramah, Tanya jawab, Latihan, Tugas

**F. Model Pembelajaran :**

DEMONSTRASI

**E. Kegiatan Pembelajaran  
Pertemuan Pertama**

Kegiatan	Aktifitas guru	kegiatan siswa
<b>Pendahuluan Motivasi</b>	Guru member salam kepada Siswa/I	Siswa/i menjawab salam dari guru
	Guru memimpin siswa/i untuk berdoa sebelum pelajaran dimulai.	Siswa/i berdoa bersama-sama
<b>Apersepsi</b>	Memberikan motivasi pentingnya belajar materi baru yang akan diajarkan kubus	Siswa/I mendengar motivasi yang diberikan guru.

<p><b>Inti</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru memberikan intruksi kepada siswa untuk membagi 6 kelompok sesuai metode demonstrasi.</li> <li>❖ Guru memberikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi kubus.</li> <li>❖ Guru membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan kubus.</li> <li>❖ Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dalam materi.</li> <li>❖ Guru membantu siswa memecahkan masalah yang tepat dan relavan.</li> <li>❖ Guru membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa membentuk kelompok sesuai dengan yang di intruksikan oleh guru.</li> <li>❖ Siswa bersama kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru.</li> <li>❖ Siswa mengerjakan soal-soal latihan dari masalah yang ada.</li> <li>❖ Siswa memecahkan masalah yang diberikan oleh guru.</li> </ul>
<p><b>Konfirmasi</b></p>	<p>Guru memberikankesempatan siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami.</p>	<p>Siswa/I bertanya kepada guru mengenai hal-hal yang belum dipahami.</p>
<p><b>Penutup</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Guru menarik kesimpulan pada materi pengertian kubus.</li> <li>❖ Guru menarik kesimpulan pada materi sifat-sifat kubus.</li> <li>❖ Guru memberikan PR untuk dikerjakan Siswa/i.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Siswa/I mendengarkan dan memahami kesimpulan yang di jelaskan guru.</li> <li>❖ Siswa/I mencatat PR yang diberikan guru dan mengerjakan PR tersebut.</li> </ul>

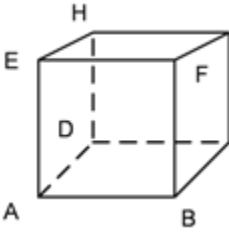
## F. Alat/bahan/sumber

Sumber : buku matematika referensi

Alat : spidol, pengaris ,penghapus dan papan tulis.

## G. Instrumen Penilaian

- Teknik : Tugas dan Tes Tertulis
- Bentuk Instrumen : Tes tertulis (uraian)

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"><li>• Menggambaran jaring-jaring kubus</li></ul>	Tes tertulis	Tes uraian	<p>2) Gambarkan jaring-jaring kubus yang kamu ketahui</p> <p>3) Perhatikan gambar sebuah kubus berikut ini</p>  <p>Panjang sisi AB adalah 12 cm.</p> <p>Tentukan:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>volume kubus</li><li>luas permukaan kubus</li><li>panjang semua rusuk</li></ol>

			<p>kubus</p> <p>d) jarak titik A ke titik C</p> <p>e) jarak titik A ke titik G</p> <p>4) Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 80 cm. Jika bak mandi terisi <math>\frac{3}{4}</math> bagian dengan air tentukan berapa liter volume air di dalam bak mandi tersebut!</p>
--	--	--	---

Mengetahui,  
**Kepala Sekolah SMP  
Muh. 3 Medan**

**Guru Mata Pelajaran**

Medan, OKTOBER 2017  
**Mahasiswa**

**S a l m a w a t i, S.Pd**

**Aisyah fitri Tbn,S.Pd**

**Rafika br ginting**



## Lampiran 5

### PEDOMAN OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS I

Satuan Pendidikan : SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN  
Kelas / Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : KUBUS  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

Petunjuk : Berilah tanda checklist (√) pada kolom 1,2,3 dan 4 yang disediakan.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tetap berada dalam kelompok selama <i>Metode demonstrasi</i> berlangsung				
2	Bekerja sama dalam kelompok				
3	Bertanya kepada guru				
4	Bertanya kepada teman				
5	Inisiatif kerja dalam kelompok				
6	Mengambil giliran dalam berbagi tugas				
7	Menanggapi pertanyaan teman				
Jumlah Nilai					
Rata-Rata					
Keterangan					

Guru Mata Pelajaran

**Aisyah fitri Tbn,S.Pd**

Peneliti

**Rafika br ginting**

## Lampiran 6

### PEDOMAN OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS I

Nama Sekolah : SMP Muhamadiyah 03 MEDAN

Materi : kubus

Kelas/ Semester : VIII/Genap

Waktu : 2 x 40 menit

Keterangan :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Indikator	Kegiatan	Nilai			
			1	2	3	4
1	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mempersiapkan RPP</li><li>• Melakukan apersepsi</li><li>• Memberikan motivasi siswa</li><li>• Ada bahan ajar</li><li>• Ada media pembelajaran</li></ul>				
2	Penyajian Materi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menguasai bahan ajar</li><li>• Menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li></ul>				
3	Metode	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metode <i>demonstrasi</i> digunakan sesuai</li></ul>				

	Pembelajaran	<p>dengan pencapaian indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode <i>demonstrasi</i> dilaksanakan dengan sistematis</li> <li>• Kegiatan pembelajaran bervariasi dan kreatif</li> </ul>				
4	Pelaksanaan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada upaya menertibkan siswa</li> <li>• Ada upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok</li> </ul>				
5	Melaksanakan Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menilai hasil kerja kelompok</li> <li>• Memberikan motivasi kepada kelompok yang mendapatkan hasil kurang baik</li> <li>• Memberikan tugas dan hasil belajar</li> </ul>				
6	Karakteristik Pribadi Guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru sabar terutama untuk memancing respon siswa</li> <li>• Guru berupaya memancing siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran</li> <li>• Guru bersikap tegas dan jelas</li> <li>• Penampilan guru menarik dan tidak membosankan</li> <li>• Guru menggunakan bahasa yang baik</li> </ul>				
Jumlah skor						

Rata- rata	
------------	--

**Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran**

**Medan, 2017  
Observer**

**Aisyah fitri,Tbn.S.Pd**

**Rafika br ginting**

## Lampiran 7

### PEDOMAN OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS II

Satuan Pendidikan : SMP MUHAMADIYAH 03 MEDAN  
Kelas / Semester : VIII / Genap  
Materi Pokok : KUBUS  
Tahun Pelajaran : 2016/2017

Petunjuk : Berilah tanda checklist (√) pada kolom 1,2,3 dan 4 yang disediakan.

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tetap berada dalam kelompok selama <i>Metode demonstrasi</i> berlangsung				
2	Bekerja sama dalam kelompok				
3	Bertanya kepada guru				
4	Bertanya kepada teman				
5	Inisiatif kerja dalam kelompok				
6	Mengambil giliran dalam berbagi tugas				
7	Menanggapi pertanyaan teman				
Jumlah Nilai					
Rata-Rata					
Keterangan					

Guru Mata Pelajaran

**Aisyah fitri Tbn,S.Pd**

Peneliti

**Rafika br ginting**

## Lampiran 8

### PEDOMAN OBSERVASI KEGIATAN GURU SIKLUS II

Nama Sekolah : SMP Muhamadiyah 03 MEDAN

Materi : kubus

Kelas/ Semester : VIII/Genap

Waktu : 2 x 40 menit

Keterangan :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

No	Indikator	Kegiatan	Nilai			
			1	2	3	4
1	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mempersiapkan RPP</li><li>• Melakukan apersepsi</li><li>• Memberikan motivasi siswa</li><li>• Ada bahan ajar</li><li>• Ada media pembelajaran</li></ul>				
2	Penyajian Materi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menguasai bahan ajar</li><li>• Menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li></ul>				
3	Metode	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metode <i>demonstrasi</i> digunakan sesuai</li></ul>				



	Pembelajaran	<p>dengan pencapaian indikator</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode <i>demonstrasi</i> dilaksanakan dengan sistematis</li> <li>• Kegiatan pembelajaran bervariasi dan kreatif</li> </ul>				
4	Pelaksanaan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada upaya menertibkan siswa</li> <li>• Ada upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok</li> </ul>				
5	Melaksanakan Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menilai hasil kerja kelompok</li> <li>• Memberikan motivasi kepada kelompok yang mendapatkan hasil kurang baik</li> <li>• Memberikan tugas dan hasil belajar</li> </ul>				
6	Karakteristik Pribadi Guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru sabar terutama untuk memancing respon siswa</li> <li>• Guru berupaya memancing siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran</li> <li>• Guru bersikap tegas dan jelas</li> <li>• Penampilan guru menarik dan tidak membosankan</li> <li>• Guru menggunakan bahasa yang baik</li> </ul>				
Jumlah skor						

Rata- rata	
------------	--

**Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran**

**Medan, 2017  
Observer**

**Aisyah fitri,Tbn.S.Pd**

**Rafika br ginting**

## Lampiran 9

### PEDOMAN OBSERVASI KEGIATAN SISWA SIKLUS III

Nama Sekolah : SMP Muhamadiyah 03 medan  
Hari/Tanggal :  
Kelas : VIII-D/II  
Mata Pelajaran : Matematika  
Pokok Bahasan : kubus

Petunjuk : Berikan tanda cek list (√) pada 4,3,2,1 menurut hasil pendapat dan hasil pengamatan.

Keterangan : 1 = Kurang 2 = Cukup 3= Baik 4= Sangat Baik

No	Indikator	Skor			
		1	2	3	4
1	Tetap berada dalam kelompok selama <i>Metode demonstrasi</i> berlangsung				
2	Bekerja sama dalam kelompok				
3	Bertanya kepada guru				
4	Bertanya kepada teman				
5	Inisiatif kerja dalam kelompok				
6	Mengambil giliran dalam berbagi tugas				
7	Menanggapi pertanyaan teman				
Jumlah Nilai					

Rata-Rata	
Keterangan	

**Aisyah fitri Tbn,S.Pd**

**Rafika br Ginting**

**Lampiran  
10**

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS GURU  
SIKLUS III**

**Nama Sekolah : SMP Muhamadiyah 03 MEDAN**

**Materi : kubus**

**Kelas/ Semester : VIII/Genap**

**Waktu : 2 x 40 menit**

**Keterangan :**

**1 = Kurang**

**2 = Cukup**

**3 = Baik**

**4 = Sangat Baik**

No	Indikator	Kegiatan	Nilai			
			1	2	3	4
1	Persiapan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mempersiapkan RPP</li><li>• Melakukan apersepsi</li><li>• Memberikan motivasi siswa</li><li>• Ada bahan ajar</li><li>• Ada media pembelajaran</li></ul>				
2	Penyajian Materi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menguasai bahan ajar</li><li>• Menyajikan materi dengan jelas dan sistematis</li></ul>				

3	Metode Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode <i>demonstrasi</i> digunakan sesuai dengan pencapaian indikator</li> <li>• Metode <i>demonstrasi</i> dilaksanakan dengan sistematis</li> <li>• Kegiatan pembelajaran bervariasi dan kreatif</li> </ul>				
4	Pelaksanaan Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada upaya menertibkan siswa</li> <li>• Ada upaya melibatkan siswa untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok</li> </ul>				
5	Melaksanakan Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menilai hasil kerja kelompok</li> <li>• Memberikan motivasi kepada kelompok yang mendapatkan hasil kurang baik</li> <li>• Memberikan tugas dan hasil belajar</li> </ul>				
6	Karakteristik Pribadi Guru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru sabar terutama untuk memancing respon siswa</li> <li>• Guru berupaya memancing siswa agar terlibat aktif dalam pembelajaran</li> <li>• Guru bersikap tegas dan jelas</li> <li>• Penampilan guru menarik dan tidak membosankan</li> <li>• Guru menggunakan bahasa yang baik</li> </ul>				

Jumlah skor	
Rata- rata	

**Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran**

**Medan, 2017  
Observer**

**Aisyah fitri,Tbn.S.Pd**

**Rafika br ginting**

**Lampiran 11****Tabel Hasil Tes**

No	Nama Siswa	Nilai Tes Awal	Nilai Siklus I	Nilai Siklus II	Nilai Siklus III
1.	Abdul Aziz	30	45	75	80
2.	Abiyan Hilal A	60	70	80	80
3.	Al-faiz alamsyah	20	45	65	90
4.	Alvin Putra M	40	40	60	60
5.	Ariq Bazily	30	50	70	70
6.	Atika Fadiyah	60	60	80	90
7.	Audia Pratiwi	30	40	70	80
8.	Aulia Adindra P	50	85	85	85
9.	Bima Apriandy	30	60	70	75
10.	Cindy Al-Syah	40	80	85	85
11.	Dian Fais Adi	5	40	25	70
12.	Dhani Irawan	60	75	80	80
13.	Dini Marsela	60	70	75	80
14.	Elvi Firtiani J	55	60	70	70
15.	Fathin Khoirunnisa	50	80	80	80
16.	Fatir Amad Mas A	15	40	50	80
17.	Ilham Dwi R	40	65	75	70
18.	Indria Nabila	30	55	90	90
19.	Khoirum Ama	10	60	60	75
20.	M. Riyadhi Rifqi	60	85	90	90
21.	M. Wisnu Graha W	15	20	55	90
22.	Mas Agung N	20	60	70	75
23.	Mayang Anggraini	80	85	90	90
24.	Muhammad Adil	60	65	70	80
25.	Muthi'ah Zafirah	75	75	75	80
26.	Nailah Adha	60	80	90	90
27.	Naufal Prasasti	30	45	75	80
28.	Nurliya Afshah	50	50	75	80
29.	Rifky Aqilla	50	80	85	90
30.	Rocky Ardiansyah	30	40	60	70
31.	Sakinah Balqis	70	60	60	100
32.	Salsa Andini	50	70	70	90
33.	Saskia Damia A	50	50	85	85
34.	Sherliana	30	35	65	75



35.	Syifa Amiroh	30	50	70	90
36.	Setiawan Dwi S	40	60	80	80
37.	Widia Clara	20	30	85	75
38.	Wirawan Yazid	30	35	70	75
39.	Yuda Nur D	50	60	90	90
40.	Yulia Wulandarai	25	75	75	75
<b>Jumlah Nilai</b>		<b>1.640</b>	<b>2.330</b>	<b>2.930</b>	<b>3.240</b>
<b>Nilai Rata-Rata Kelas</b>		<b>41</b>	<b>58,25</b>	<b>73,25</b>	<b>81</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>80</b>	<b>85</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>5</b>	<b>20</b>	<b>25</b>	<b>60</b>
<b>KKM</b>		<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>75</b>
<b>Jumlah Siswa yang Tuntas</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>35</b>
<b>Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas</b>		<b>38</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
<b>Ketuntasan Klasikal</b>		<b>5% (Sangat Rendah)</b>	<b>25% (Sangat Rendah)</b>	<b>55% (Sangat Rendah)</b>	<b>87,5% (Sedang)</b>

## Lampiran 12

## SOAL TES AWAL

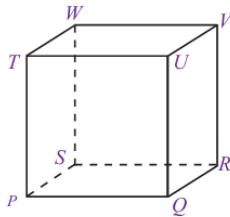
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : kubus

Waktu : 40 Menit

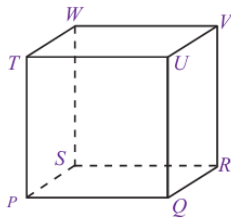
1.



Perhatikan gambar kubus di atas. Jelaskan apa pengertian:

- Sisi kubus
- Rusuk
- Titik sudut

2.



Perhatikan gambar kubus di atas. Tentukan mana yang dimaksud

- Sisi,
- Rusuk,
- Titik sudut,
- Diagonal bidang,
- Diagonal ruang,
- Bidang diagonal

### Lampiran 13

### SOAL TES SIKLUS I

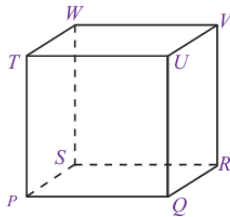
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : kubus

Waktu : 40 Menit

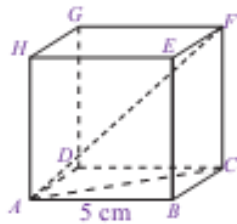
1.



Perhatikan gambar kubus di atas. Tentukan mana yang dimaksud

- A.Sisi,
- B.Rusuk,
- C.Titik sudut,
- D.Diagonal bidang,
- E.Diagonal ruang,
- F.Bidang diagonal

2.



dari gambar kubus di samping, tentukan:

- A.Panjang rusuk BC,
- B.Panjang diagonal bidang AC,
- C.Panjang diagonal ruang AF.

## Lampiran14

### SOAL TES SIKLUS III

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : Jaring-jaring kubus , menghitung luas dan volume kubus

Waktu : 40 Menit

1. Gambarkan jaring-jaring kubus yang kamu ketahui ?
2. Terdiri dari berapa bangun datar persegi jaring-jaring kubus?

## Lampiran15

### SOAL TES SIKLUS III

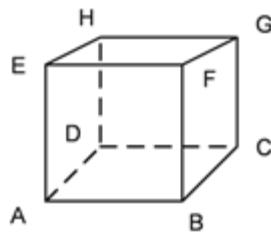
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Materi : menghitung luas dan volume kubus

Waktu : 40 Menit

1. Perhatikan gambar sebuah kubus berikut ini



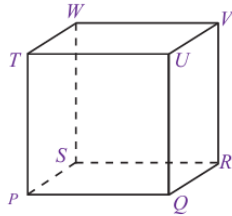
Panjang sisi AB adalah 12 cm. Tentukan:

- a) volume kubus
  - b) luas permukaan kubus
  - c) panjang semua rusuk kubus
  - d) jarak titik A ke titik C
  - e) jarak titik A ke titik G
3. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 80 cm. Jika bak mandi terisi  $\frac{3}{4}$  bagian dengan air tentukan berapa liter volume air di dalam bak mandi tersebut!
  4. Volume sebuah kubus adalah  $1331 \text{ cm}^3$ . Tentukan luas permukaan kubus tersebut!
  5. Sebuah akuarium berbentuk kubus memiliki volume 512 liter. Berapa cm tinggi akuarium tersebut?

## Lampiran16

### KUNCI JAWABAN TES AWAL

1.



- A. Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Dari gambar diatas terlihat bahwa kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu PQRS( sisi bawah),TUVW ( sisi atas),PQTU(sisi depan),RSVW(sisi belakang), QRUV(sisi samping kiri),PSWT(sisi samping kanan)
- B. Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus, coba perhatikan gambar diatas .kubus PQRS,TUVW memiliki 12 rusuk yaitu ,PQ,QR,RS,SP,TU,UV,VW,WT,PT,QU,RV,SW.
- C. Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk .terlihat dari kubus PQRS,TUVW memiliki 8 buah titik sudut yaitu titik P,Q,R,S,T,U,V, dan W.

2. a. Oleh karena kubus memiliki panjang rusuk yang sama maka

panjang rusuk  $BC = \text{panjang rusuk } AB = 5 \text{ cm.}$

b. Diketahui :  $AB = 5 \text{ cm}$

$$BC = 5 \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang diagonal AC, digunakan teorema pythagoras.

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

$$= 5^2 + 5^2$$

$$= 25 + 25 = 50 \text{ cm}$$

$$AC = \sqrt{50} \text{ cm} = 5\sqrt{2}$$

c. Diketahui  $AC = 5\sqrt{2} \text{ cm}$

$$CF = AB = 5 \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang diagonal CD digunakan Theorema Phytagoras.

$$\begin{aligned}AF^2 &= AC^2 + CF^2 \\ &= (5\sqrt{2})^2 + 5^2 \\ &= 50 + 25\end{aligned}$$

$$AF = \sqrt{75} = 5\sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi, panjang diagonal ruang AF adalah  $5\sqrt{3}$  cm

## Lampiran17

### KUNCI JAWABAN TES SIKLUS I

1) Dari kubus PQRS.TUVW, diperoleh:

- a. Sisi : PQRS, TUVW, PQUT, QRVU, SRVW, dan PSWT.
- b. Rusuk : PQ, QR, RS, SP, TU, UV, VW, WT, PT, QU, RV, SW.
- c. Titik sudut : P, Q, R, S, T, U, V, dan W.
- d. Diagonal bidang : PU, QT, QV, RV, RU, RW, SV, ST, PW, PR, QS, TV, dan UW.
- e. Diagonal ruang: PV, QW, RT, dan SU.
- f. Bidang diagonal : PRVT, QSWU, PSVU, QRWT, SRTU, dan RSTU.

2) a. Oleh karena kubus memiliki panjang rusuk yang sama maka panjang rusuk  $BC =$  panjang rusuk  $AB = 5$  cm.

b. Diketahui :  $AB = 5$  cm

$$BC = 5 \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang diagonal AC, digunakan teorema pythagoras.

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

$$= 5^2 + 5^2$$

$$= 25 + 25 = 50 \text{ cm}$$

$$AC = \sqrt{50} \text{ cm} = 5\sqrt{2}$$

c. Diketahui  $AC = 5\sqrt{2}$  cm

$$CF = AB = 5 \text{ cm}$$

Untuk mencari panjang diagonal CD digunakan Theorema Phytagoras.

$$AF^2 = AC^2 + CF^2$$

$$= (5\sqrt{2})^2 + 5^2$$

$$= 50 + 25$$

$$AF = \sqrt{75} = 5\sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi, panjang diagonal ruang AF adalah  $5\sqrt{3}$  cm

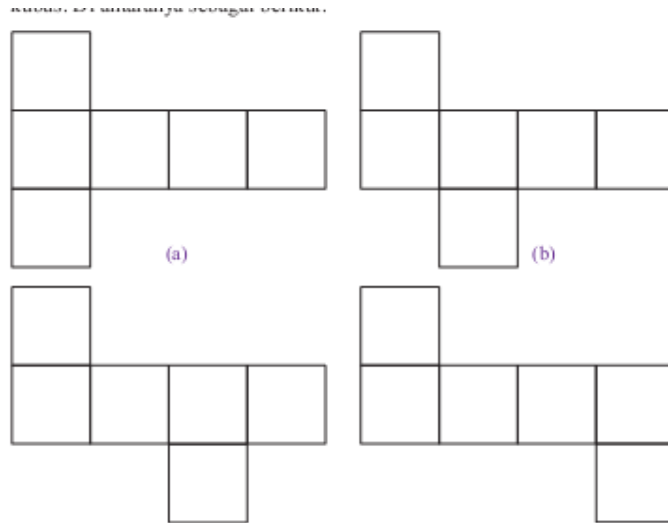


## Lampiran18

### KUNCI JAWABAN TES SIKLUS II

1.

Gambar 8.9 : Beberapa contoh jaring-jaring kubus.



## Lampiran 19

### KUNCI JAWABAN TES SIKLUS III

1. **Diketahui** : panjang sisi AB=12cm

a) volume kubus

$$V = S^3$$

$$V = 12^3 = 12 \times 12 \times 12$$

$$V = 1.728 \text{ cm}^3$$

b) luas permukaan kubus

Luas seluruh permukaan untuk kubus tertutup :

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

$$L = 6 \times 12^2 = 6 \times 12 \times 12$$

$$L = 864 \text{ cm}^2$$

c) panjang semua rusuk kubus

Jumlah rusuk kubus ada 12 buah sehingga

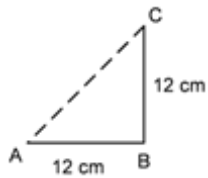
$$\text{Panjang semua rusuk} = 12 \times S$$

$$= 12 \times 12$$

$$= 144 \text{ cm}$$

d) jarak titik A ke titik C

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



Dengan dalil Pythagoras

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

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

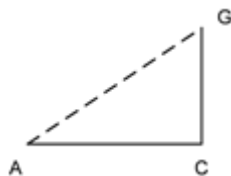
$$AC^2 = 2 \times 12^2$$

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

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

e) jarak titik A ke titik G

Ilustrasi segitiga yang dibentuk oleh garis A, C dan G



$$AG^2 = AC^2 + CG^2$$

$$AG^2 = (12\sqrt{2})^2 + 12^2$$

$$AG^2 = 288 + 144$$

$$AG^2 = 432$$

$$AG = \sqrt{432} = 12\sqrt{3} \text{ cm}$$

2. **Diketahui:** Volume bak mandi jika terisi penuh =  $S^3$

$$= 80^3 = 80 \times 80 \times 80$$

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

**Ditanya:** Bak mandi hanya terisi  $\frac{3}{4}$  bagian saja sehingga volume air?

**Jawab:** Volume air =  $\frac{3}{4} \times 512.000$

$$= 384.000 \text{ cm}^3 = 384 \text{ liter}$$

3. **Diketahui:** Panjang rusuk kubus =  $\sqrt[3]{1.331}$

$$= 11 \text{ cm}$$

**Ditanya:** Luas permukaan kubus ?

**Jawab:** Luas permukaan kubus =  $12 \times S^2$

$$= 12 \times 11^2 = 12 \times 11 \times 11$$

$$= 1.452 \text{ cm}^2$$

4. **Diketahui:** Volume akuarium : 512 liter = 512 dm<sup>3</sup>

**Ditanya:** tinggi akuarium = rusuk (s)?:

**Jawab**  $V : S^3$

$$512 : S^3$$

$$S : \sqrt[3]{512}$$

$$S : 8 \text{ dm}$$

$$S : 80 \text{ cm}$$

jadi, tinggi akuarium adalah 80 cm.

**Lampiran 20**

**Documentasi Foto-Foto Kegiatan Pembelajaran**



