

**HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
PEMBELAJARAN *MIND MAPPING*
DI KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Oleh

**VIMALA NOFRI HARMITA
NIM. 150205112
Prodi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2020 M / 1441 H**

**HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
PEMBELAJARAN *MIND MAPPING*
DI KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

VIMALA NOFRI HARMITA

NIM. 150205112

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Drs. Lukman Ibrahim., M.Pd.
NIP. 196403211989031003

Pembimbing II,



Cut Intan Salasihah., S.Ag., M.Pd.
NIP.197903262006042026

**HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MENGGUNAKAN
PEMBELAJARAN *MIND MAPPING*
DI KELAS VIII SMP/MTs**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S1) dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal:

Selasa, 21 juli 2020
30 Dzulqaidah 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi:

Ketua,

Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 19640321 198903 1 003

Sekretaris,

Khusnul Safrina, M.Pd.

Penguji I,

Cut Intan Salasiah, S.Ag., M.Pd.
NIP. 19790326 200604 2 026

Penguji II,

Vina Apriliani, M.Si.
NIP. 19930417 201801 2 002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry
Barusalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., Ag.
NIP. 195903091989031001



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vimala Nofri Harmita
NIM : 150205112
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran *Mind Mapping* di Kelas VIII SMP/MTs

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 16 Maret 2020

Yang Menyatakan,



Vimala Nofri Harmita
NIM.150205112

ABSTRAK

Nama : Vimala Nofri Harmita
NIM : 150205112
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika
Judul : Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran *Mind Mapping* di Kelas VIII SMP/MTs
Tebal Skripsi : 187 halaman
Pembimbing I : Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
Pembimbing II : Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd
Kata Kunci : Pembelajaran *Mind Mapping*, Hasil Belajar

Hasil belajar matematika siswa selama ini masih berkategori rendah. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang sesuai atau kurang melibatkan siswa secara aktif. Akibatnya siswa pasif dan hasil belajarnya cenderung rendah. Oleh karena itu salah satu metode pembelajaran yang kiranya dapat lebih mampu membuat siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran matematika dikelas terutama pada materi Kubus dan Balok adalah dengan Metode Pembelajaran *Mind Mapping*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* dan yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping* di SMP Negeri 1 Baitussalam. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen berjenis *Quasi* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Baitussalam dan sampel diambil dengan teknik *random sampling* sehingga terpilih kelas VIII_A sebagai kelas eksperimen dan Kelas VIII_B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data menggunakan tes hasil belajar yang dianalisis dengan menggunakan statistik parametrik yang sebelumnya dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data. Berdasarkan (uji-t) yang telah dilakukan diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,63 > 1,67$ sehingga H_0 ditolak dan terima H_1 . Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa pada materi Kubus dan Balok yang diajarkan dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Mind mapping* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*. Hasil seperti ini terjadi karena pada saat pembelajaran siswa terlihat lebih aktif, siswa juga lebih semangat dan saling bekerja sama dalam mengembangkan materi ajar yang dituangkan dalam bentuk *mind mapping* (peta konsep). Dengan demikian siswa menjadi lebih paham dan lebih mudah untuk mengingat materi yang diajarkan.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan dalam penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam penulis persembahkan keharibaan Nabi Muhammad *Salallaahu 'Alaihi Wasallam* yang telah membawa semua manusia dari alam kebodohan kepada alam yang penuh dengan ilmu pendidikan. Dengan rahmat, taufik dan hidayah-Nyalah penulis dapat menyusun skripsi ini yang berjudul **“Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran *Mind Mapping* di Kelas VIII SMP/MTs”**.

Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, pengarahan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui kata pengantar ini penulis menyampaikan ungkapan terima kasih kepada:

1. Ucapan Teristimewa untuk, Ayahanda Muhammad Haria, yang telah bersusah payah menafkahi dan memberi motivasi, kasih dan sayang yang amat luar biasa. Serta ucapan spesial untuk, Ibunda Jamilah, yang telah mendoakan, memotivasi serta mencurahkan kasih sayang yang tiada tara dan selalu memberi dukungan yang amat luar biasa disetiap waktu, serta kepada seluruh anggota keluarga penulis, karena dengan semangat, kesetiaan, dukungan dan budi baik merekalah penulis dapat menyelesaikan studi ini hingga selesai.

2. Bapak Drs. Lukman Ibrahim., M.pd selaku pembimbing I dan ibu Cut Intan Salasiyah, S.Ag., M.Pd selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta pikiran dalam mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. M. Duskri, M. Kes selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
4. Bapak Dr. Muslim Razali, SH., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Ibu Susanti, S.Pd.I., M.Pd selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi nasihat serta motivasi dalam penyusunan skripsi;
6. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry yang telah membekali dengan ilmu pengetahuan yang bermanfaat.
7. Bapak Muhammad Yani, M.Pd dan Ibu Dra.Suraiya yang telah bersedia memvalidasi instrumen pada penelitian ini;
8. Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Baitussalam, guru-guru beserta stafnya yang telah sudi menerima saya melakukan penelitian di sekolah tersebut;
9. Kepada sahabatku Suci Lestari, Samidar Fitri, Yuni Mirda Munika, Cut Ayu Miranda, Ulfa Nilawati, dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan dan semangat untuk terselesaikannya skripsi ini.

10. Semua teman-teman mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Matematika UIN Ar-Raniry, khususnya angkatan 2015 unit 04 yang telah membantu dan memberikan motivasi arahan serta membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

11. Semua pihak yang telah memberikan sumbangnya baik moril dan materil sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik, serta semua pihak yang telah banyak membantu, namun tidak dapat disebutkan satu persatu

Semoga bimbingan, bantuan dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis senantiasa Allah lipat gandakan pahalanya. Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan agar skripsi ini menjadi salah satu karya ilmiah yang bermanfaat bagi setiap insan di masa yang akan datang.

Banda Aceh, 16 Maret 2020
Penulis,

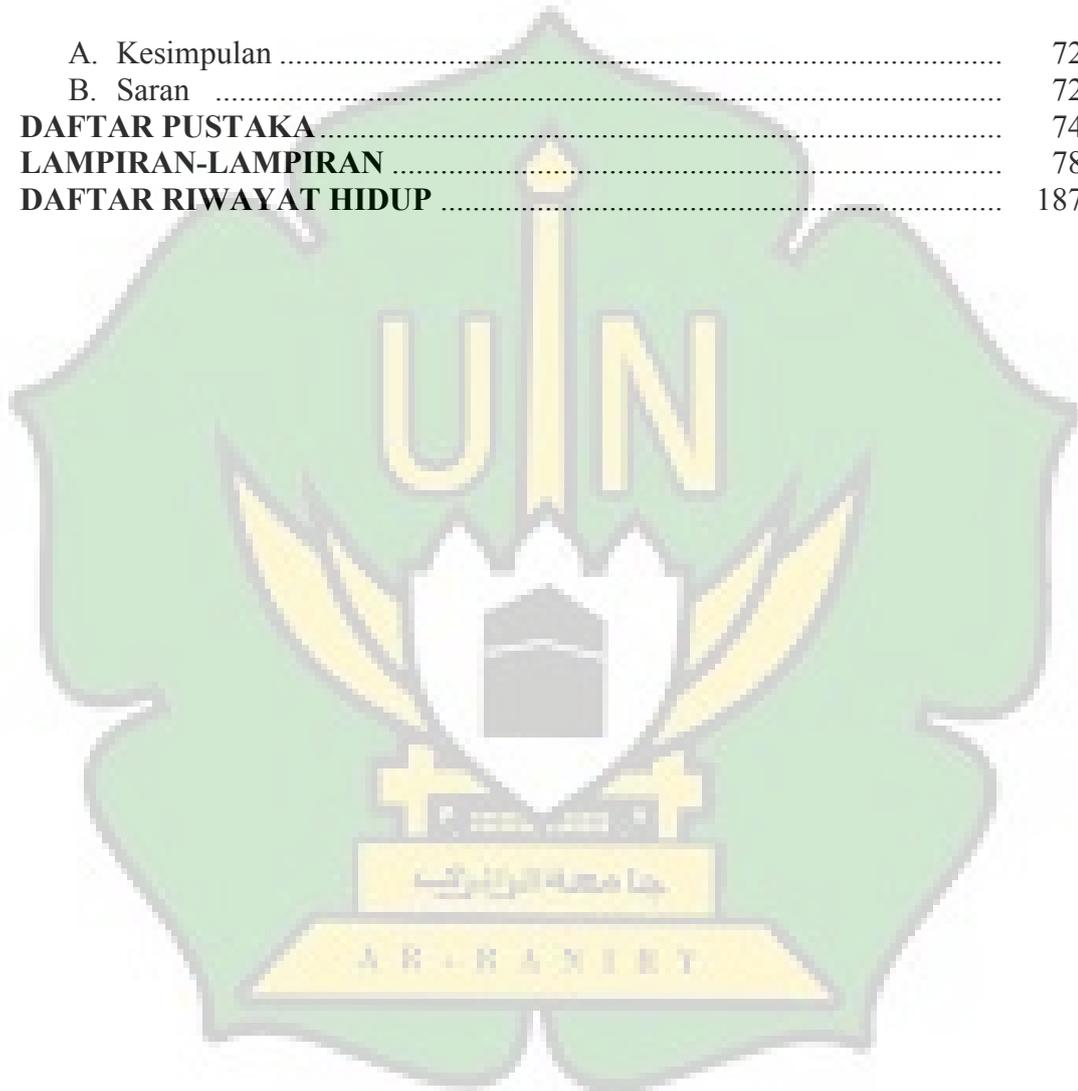
Vimala Nofri Harmita

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBARAN JUDUL	
LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBARAN PENGESAHAN SIDANG	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II KAJIAN TEORI	10
A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs.....	10
B. Teori Belajar yang Mendukung Metode Pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	11
C. Hasil Belajar Matematika.....	13
D. Model Pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	16
E. Kajian Materi Kubus dan Balok.....	22
F. Pembelajaran dengan Menggunakan Metode <i>Mind Mapping</i> pada Materi Kubus dan Balok	31
G. Contoh <i>Mind Mapping</i> Bangun Ruang Sisi Datar	33
H. Penelitian yang Relevan.....	34
I. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Rancangan Penelitian	36
B. Populasi dan Sampel Penelitian	37
C. Teknik Pengumpulan Data	38
D. Instrumen Penelitian.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	40

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	46
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	46
B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	46
C. Deskripsi Hasil Penelitian.....	47
D. Pembahasan dan Hasil Penelitian.....	68
BAB V PENUTUP.....	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN	78
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	187



DAFTAR TABEL

TABEL 1.1	: Data Hasil UNBK Matematika Siswa SMPN 1 Baitussalam	3
TABEL 3.1	: Rancangan Penelitian <i>Control Group Pre-Test Post-Test Design</i>	37
TABEL 4.1	: Jumlah Siswa SMPN 1 Baitussalam Kelas VIII _A dan VIII _A .	46
TABEL 4.2	: Jadwal Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	47
TABEL 4.3	: Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen	48
TABEL 4.4	: Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol.....	49
TABEL 4.5	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	50
TABEL 4.6	: Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen	51
TABEL 4.7	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	54
TABEL 4.8	: Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol.....	55
TABEL 4.9	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	60
TABEL 4.10	: Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen.....	61
TABEL 4.11	: Daftar Distribusi Frekuensi Nilai <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	63
TABEL 4.12	: Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Kontrol	64

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Lembar Soal <i>Pre-test</i>	78
LAMPIRAN 1a	: Kunci Jawaban Soal <i>Pre-test</i>	79
LAMPIRAN 1b	: Lembar Soal <i>Post-test</i>	80
LAMPIRAN 1c	: Kunci Jawaban Soal <i>Post-test</i>	81
LAMPIRAN 2	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	80
LAMPIRAN 2a	: Uraian Materi.....	96
LAMPIRAN 2b	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	103
LAMPIRAN 2c	: Soal Evaluasi.....	122
LAMPIRAN 3	: Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	126
LAMPIRAN 3a	: Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	130
LAMPIRAN 3b	: Lembar Validasi soal <i>Pre-test</i>	134
LAMPIRAN 3c	: Lembar Validasi soal <i>Post-test</i>	138
LAMPIRAN 4	: Lembar Jawaban Siswa.....	142
LAMPIRAN 4a	: Lembar Jawaban LKPD Siswa.....	144
LAMPIRAN 4b	: Lembar Jawaban Soal <i>Post-test</i> Siswa.....	163
LAMPIRAN 4c	: Dokumentasi Penelitian.....	167
LAMPIRAN 5	: Uji Normalitas Data <i>Pre-test</i> dengan SPSS.....	173
LAMPIRAN 5a	: Uji Homogenitas Data <i>Pre-test</i> dengan SPSS.....	174
LAMPIRAN 5b	: Uji Kesamaan Dua Rata-rata <i>Pre-test</i> dengan SPSS...	175
LAMPIRAN 5c	: Uji Normalitas Data <i>Post-test</i> dengan SPSS.....	176
LAMPIRAN 5d	: Uji Homogenitas Data <i>Post-test</i> dengan SPSS.....	177
LAMPIRAN 5e	: Uji Hipotesis dengan SPSS.....	178
LAMPIRAN 6	: Tabel Z.....	179
LAMPIRAN 6a	: Tabel X^2	180
LAMPIRAN 6b	: Tabel F.....	181
LAMPIRAN 6c	: Tabel T.....	182
LAMPIRAN 7	: Surat Keputusan (SK).....	183

LAMPIRAN 8	: Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian dari Dekan.....	184
LAMPIRAN 8a	: Surat Izin Mengumpulkan Data dari Dinas Pendidikan Aceh Besar.....	185
LAMPIRAN 9	: Surat Keterangan telah Mengadakan Penelitian dari Kepala Sekolah SMPN 1 Baitussalam.....	186
LAMPIRAN 10	: Daftar Riwayat Hidup.....	187



BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan investasi jangka panjang yang memerlukan usaha dan biaya yang cukup besar. Hal ini diakui oleh semua orang atau suatu bangsa demi kelangsungan masa depannya. Pendidikan ditempatkan pada tingkat yang cukup menentukan, karena pendidikan merupakan kunci kemajuan suatu bangsa. “Bangsa yang maju adalah bangsa yang selalu memperhatikan keberhasilan pendidikan”.¹ Oleh karena itu setiap orang sangat memerlukan pendidikan agar menjadi manusia yang berkualitas, berintelektual dan jauh dari kebodohan.

Peningkatan mutu pendidikan sangat penting untuk mengantisipasi perkembangan teknologi yang tidak lepas dari pengembangan matematika. Matematika adalah salah satu pengetahuan dasar yang memiliki peranan penting. Jika kita perhatikan dari peranan matematika sebagai sarana untuk mempelajari mata pelajaran yang lain, seperti fisika, kimia, ekonomi dan bidang ilmu lainnya, maka matematika sangat penting untuk dipelajari dan dikuasai. Namun kenyataannya matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak disukai oleh siswa karena dianggap sulit dan membosankan. Hal ini sesuai dengan pendapat Dines dalam Lisnawaty menyatakan:

Anak-anak hanya menyenangi matematika pada permulaan ketika mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana. Kemudian semakin tinggi sekolahnya, semakin “sukar” materi yang dipelajari dan semakin kurang

¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), h. 82

minatnya untuk belajar matematika, sehingga dianggaplah matematika itu sebagai ilmu yang rumit dan membosankan.²

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mencerdaskan siswa, tetapi juga dimaksudkan untuk menghasilkan siswa yang mempunyai daya nalar dan berkepribadian baik, serta mengasah berbagai kecerdasan lainnya. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan sebagai bekal bagi siswa sejak dari Sekolah Dasar (SD) sampai ke Perguruan Tinggi (PT). Sehubungan dengan itu pemerintah terus berusaha untuk meningkatkan mutu pengajaran matematika. Simanjuntak mengungkapkan: “Jatuh banggunya suatu negara ini sangat tergantung dari kemajuan pada matematikanya”.³ Kenyataannya pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan dijenjang persekolahan, kebanyakan memaksimalkan pencapaian keabstrakan objek matematika dan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat, sehingga menjadi salah satu faktor penyebab matematika sulit dipahami oleh para siswa.

Permendiknas No. 22 tahun 2006 menjelaskan bahwa mata pelajaran matematika sangat penting untuk dipelajari siswa SMP dan SMA yaitu agar siswa mempunyai kemampuan memecahkan masalah. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Kehadirannya mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Peran matematika yang paling utama adalah mengembangkan daya pikir manusia. Oleh karena itu

²Lisnawaty Simanjuntak, *Metode Mengajar Matematika (Jilid 1)*. (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), hal. 32

³ Lisnawaty Simanjuntak, *Metode Mengajar ...*, h.65

matematika perlu diajarkan kepada siswa sejak dari sekolah dasar sampai jenjang perguruan tinggi.⁴

Namun pada kenyataannya, hasil pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, tepatnya tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), hal demikian dibuktikan oleh hasil UN siswa. Pemerintah Indonesia menetapkan Ujian Nasional (UN) sebagai instrument pengukuran hasil pembelajaran. Ujian Nasional digunakan sebagai tolak ukur kompetensi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Dalam hal ini dari hasil UN tahun 2016 diperoleh rata-rata 65,05%, tahun 2017 dengan skor rata-rata 55,51% dan tahun 2018 dengan skor rata-rata 52,96%. Khususnya dalam bidang matematika mengalami penurunan cukup tinggi, rata-rata matematika pada tahun 2017 adalah 48,63% dan tahun 2018 menjadi 44,38%.⁵ Kemudian hal yang sama juga terjadi pada SMPN 1 Baitussalam tahun ajaran 2018/2019, yang menunjukkan bahwa hasil UNBK secara rata-rata masih tergolong rendah. Adapun data hasil UNBK yang peneliti peroleh dari sekolah SMPN 1 Baitussalam sebagai berikut:

Tabel 1.1 Data Hasil UNBK Matematika Siswa SMPN 1 Baitussalam

Tahun ajaran	Jumlah siswa	Nilai UN matematika		Rata-rata
		Tertinggi	Terendah	
2018/2019	61	52,5	22,5	36,43

Sumber: Hasil UNBK SMPN 1 Baitussalam di kaju tahun pelajaran 2018/2019

Berdasarkan table 1.1 terlihat bahwa nilai rata-rata UNBK SMPN 1 Baitussalam untuk bidang studi matematika berada di bawah kriteria yang

⁴ Depdiknas, *Standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta: Depdiknas, 2006), h. 378

⁵ Zunita Amalia, *Kemendikbud: Nilai Rata-Rata UN SMP 2018 Alami Penurunan*, (Jakarta: Detik News, 2018)

diharapkan. Siswa hanya memperoleh skor 52,5 untuk data tertinggi sedangkan skor 22,5 untuk data yang terendah. Hal ini perlu menjadi perhatian lebih dari guru, demi penerus generasi ke depan yang lebih bermutu.

Pada mata pelajaran matematika di SMP/MTs kelas VIII terdapat materi-materi yang sulit dipahami oleh siswa, salah satunya materi tentang bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar memiliki beberapa sub bab yaitu kubus, balok, limas dan prisma. Dengan demikian siswa harus menguasai semua materi yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar agar siswa bisa menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru.

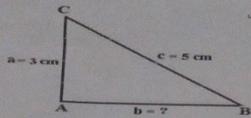
Hal ini juga didukung berdasarkan test awal yang dilakukan yaitu dengan memberikan soal yang berbentuk essay mengenai materi bangun datar kepada siswa kelas VIII_A di SMPN 1 Baitussalam, menunjukkan bahwa umumnya hampir semua siswa tidak bisa menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi bangun datar, siswa belum bisa menentukan rumus yang akan digunakan dalam menjawab soal yang diberikan, seperti menentukan panjang sisi yang lain dari sebuah segitiga siku-siku dan juga belum bisa menentukan keliling dari suatu persegi. Selain itu siswa juga belum memahami konsep pemecahan suatu masalah yang dihadapi. Hal ini diakibatkan karena siswa kesulitan dalam mengingat rumus-rumus dari suatu bangun datar. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa SMPN 1 Baitussalam terhadap materi bangun datar masih tergolong rendah.⁶ Berikut jawaban salah satu siswa yang masih belum mencapai hasil belajar yang maksimal:

⁶ Hasil pre-test di SMPN 1 Baitussalam (07 November 2019)

Nama : ISMI NURHALIZA
Kelas : VIII A

Selesaikanlah soal-soal di bawah ini dengan benar dan tepat!

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



Jawaban:
 $a = 3$
 $c = 5$
 $b = \dots ?$
 $b = a + c$
 $= 3 + 5$
 $= 8$

Berapakah besar sisi alasnya?

2. Sebuah persegi mempunyai luas 400 cm^2 . Berapa keliling persegi tersebut?

Jawaban:
 Dik: Luas : 400 cm^2
 Dit: keliling ?
 $\text{Luas} = s \times s$ $K =$
 $400 = s^2$
 $s = \sqrt{400}$

3. Selembar kain berbentuk persegi panjang memiliki ukuran perbandingan panjang dan lebar adalah 3:2. Jika luas penampang kain adalah 54 m^2 , tentukan panjang dan lebar kain tersebut!

Jawaban:
 Dik: Panjang dan lebar = 3:2
 Luas = 54 m^2
 Dit: Panjang dan lebar ?
 $P = 3 \times 2 = 6$

Scanned by TapScanner

Gambar 1.1 Tes Awal SMPN 1 Baitussalam

Masalah yang dihadapi siswa di atas disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain berkaitan dengan strategi pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, bahwa pada praktek di lapangan masih banyak guru yang kurang menggunakan media, dan metode yang tepat dalam pembelajaran matematika. Selain pembelajaran yang berfokus pada buku paket, juga penggunaan metode konvensional yang diterapkan guru, hal ini menyebabkan siswa tidak tertarik terhadap matematika khususnya pada materi bangun ruang sisi datar, karena banyaknya konsep yang sulit dipahami oleh siswa, yang berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa.

Belajar matematika tidak dapat dilakukan hanya dengan mentransfer materi sebanyak-banyaknya dan menghafal rumus-rumus tanpa adanya

pengalaman yang berkesan. Hal ini disebabkan karena matematika memiliki objek kajian yang abstrak sehingga siswa cenderung malas dalam mempelajari matematika. Hambatan tersebut menjadikan matematika sebagai mata pelajaran yang sukar dan kurang disukai.

Mengamati hal tersebut, perlu kiranya diupayakan suatu metode pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa dan membuat siswa terlibat langsung dalam menentukan prinsip dasar, sehingga siswa dapat memahami konsep lebih baik dan mampu menggunakan dalam konteks yang lain serta hasil belajar siswa dapat meningkat dan mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan.

Metode yang dapat mengatasi permasalahan tersebut yaitu metode pembelajaran *mind mapping*. *Mind mapping* merupakan alternatif yang dapat digunakan dalam membantu siswa memahami materi. Penggunaan metode *mind mapping* ini bertujuan agar materi yang disajikan melalui *mind mapping* dapat dilihat hubungan antar konsepnya dan dapat dipakai sebagai rangkuman pelajaran. *Mind mapping* dapat membuat matematika menjadi menarik, siswa dapat mengidentifikasi dan menginterpretasi konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika yang jelas. Dengan menggunakan *mind mapping*, cara kerja otak dapat dilibatkan dari awal. Hal ini berarti untuk mengingat kembali informasi selanjutnya akan menjadi lebih mudah.

Menurut Dahar manfaat *mind mapping* yaitu untuk menyelidiki apakah siswa mempelajari cara belajar, mengungkapkan miskonsepsi dan sebagai alat

evaluasi.⁷ Adapun tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran dengan metode *mind mapping* adalah: mempelajari suatu konsep materi pelajaran, menentukan ide-ide pokok, kemudian membuat *mind mapping* yang memuat simbol, kode, gambar dan warna yang saling berhubungan.

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran *Mind Mapping* di Kelas VIII SMP/MTs”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* lebih baik daripada hasil belajar siswa tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMPN 1 Baitussalam?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMPN 1 Baitussalam.

⁷Dahar. Ratna Willis. *Teori Belajar Mengajar dan Pembelajaran*. (Jakarta: Erlangga, 2006). Hal 110

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, adapun manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan untuk mengembangkan metode pembelajaran yang lebih bervariasi.
2. Bagi siswa, dapat membuat siswa lebih berperan aktif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada saat proses pembelajaran.
3. Bagi guru, memberikan pengalaman mengajar dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.
4. Bagi sekolah, Memberikan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika serta hasil belajar siswa.

E. Definisi Operasional

Untuk memudahkan dalam memahami maksud dari keseluruhan penelitian maka penulis perlu memberikan definisi dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

Metode *mind mapping* yang peneliti maksudkan dalam penelitian ini adalah teknik pembelajaran menggunakan peta konsep. Pencatatan materi belajar dituangkan dalam bentuk diagram yang memuat symbol, kode, gambar dan warna yang saling berhubungan. Pembelajaran menggunakan metode *mind mapping* dapat meningkatkan daya hafal dan pemahaman konsep siswa yang kuat, siswa juga dapat meningkatkan daya kreatifitasnya melalui kebebasan berimajinasi

daripada pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping*. Pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping* yang penulis maksudkan adalah pembelajaran yang menggunakan metode pembelajaran langsung.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku, baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sebagaimana yang diungkapkan Sudjana “hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, efektif dan psikomotorik yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.”⁸ Hasil belajar yang penulis maksud pada penelitian ini adalah hasil belajar pelajaran matematika materi kubus dan balok siswa kelas VIII SMPN 1 Baitussalam yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

3. Materi Pelajaran

Materi yang akan dipilih dalam penelitian ini adalah materi Kubus dan Balok.

3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya

⁸ Nana Sudjana, *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Rosda Karya, 2005), h. 3

BAB II KAJIAN TEORI

A. Tujuan Pembelajaran Matematika di SMP/MTs

Peraturan pemerintah Nomor 17 tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang:

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan berkepribadian luhur;
2. Berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif;
3. Sehat, mandiri, dan percaya diri; dan
4. Toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab.⁹

Pembelajaran matematika ditujukan untuk membina kemampuan siswa diantaranya dalam memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, menyelesaikan masalah, dan mengkomunikasikan gagasan. Pembelajaran matematika diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berfikir matematis, kreatif yang meliputi pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koreksi matematis, kritis serta sikap yang terbuka dan obyektif.

Hal ini sejalan dengan tujuan diberikannya pendidikan matematika di MTs seperti yang tercantum dalam kurikulum 2004 adalah sebagai berikut:

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten dan inkonsisten.
2. Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.

⁹Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar SMP/MTs*, (Jakarta: Kemendikbud, 2013), h.1.

4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antar lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.¹⁰

B. Teori Belajar yang Mendukung Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

1. Teori Konstruktivisme

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari SD/ sederajat, SMP/ sederajat, SMA/ sederajat dan bahkan perguruan Tinggi. Matematika mempunyai fungsi dan tujuan tertentu di dalam kehidupan. Belajar matematika juga sangat penting bagi siswa, guru bertanggung jawab untuk mengajarkan matematika kepada siswa. Pembelajaran matematika bukan hanya sebatas berhitung, namun membentuk logika berfikir. Berhitung dapat dilakukan dengan alat bantu atau media belajar, seperti kalkulator atau komputer, namun menyelesaikan masalah perlu logika berpikir dan analisis. Oleh karena ini, siswa yang belajar matematika harus memilih pemahaman yang benar dan lengkap, sesuai dengan tahapannya, melalui cara yang menyenangkan.¹¹ Agar hal tersebut terlaksana, maka dalam proses belajar seorang guru harus mampu membimbing dan mengarahkan siswa pada konsep-konsep yang benar dan sesuai dengan tahapannya.

Teori memiliki kekhasan dalam mempersoalkan tentang belajar. Adapun teori belajar yang dapat dijadikan dasar dalam desain pembelajaran anatar lain

¹⁰ Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama* (Jakarta: Depdikbud, 2004), h. 216.

¹¹ Mastur Faizi, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta pada Murid*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2013), h. 70-71

teori belajar behaviorisme, kognitivisme, dan konstruktivisme.¹² Konstruktivisme melandasi pemikirannya bahwa pengetahuan bukanlah sesuatu yang diperoleh dari alam karena hasil kontak manusia dengan alam, tetapi pengetahuan merupakan hasil kontruksi (bentukan) manusia itu sendiri. Piaget menemukan bahwa anak-anak berpikir dan beralasan secara berbeda pada periode yang berbeda dalam kehidupan mereka. Dia percaya bahwa semua anak secara kualitatif melewati empat tahap perkembangan seperti umur 0-2 tahun adalah pengembangan sensory-motor, umur 2-7 tahun addalah *preoperation-al* stage atau tahap operasi awal, umur 7-11 tahun adalah tahap *concrete operation*, dan umur 11 tahun ke atas adalah tahap *formal operation*.¹³ Tahapan perkembangan anak yang dilihat dari segi umur mendapat bantahan dari Vygotsky. Pembelajaran kontruktivisme yang dikembangkan oleh Vygotsky disebut kontruktivisme social. Kontruktivisme sosial lebih menekankan proses pendidikan melau transformasi sosial dan mencerminkan teori perkembangan manusia meletakkan individu dalam konteks social budaya.¹⁴ Sehingga proses pendidikan dikaitkan dengan ranah social. Begitu pula dalam pembelajaran matematika, paandangan kontruktivisme, diantaranya:

¹² Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta : Knana, 2013) , h.27

¹³ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip ...* h.44

¹⁴ Muhammad Yaumi, *Prinsip-Prinsip ...* h.44

Menurut Hudoyo pembelajaran matematika pandangan konstruktivisme antara lain:

1. Siswa terlihat aktif dalam pembelajarannya. Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi lain
2. Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.¹⁵

Dalam hal ini, fokus utama belajar matematika adalah memberdayakan siswa untuk berpikir, menkonstruksikan pengetahuan mereka dan berbagi strategi untuk menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga peran guru adalah mendorong siswa menemukan cara mereka sendiri dalam menyelesaikan masalah tersebut.

C. Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian Hasil Belajar

Setiap orang dalam mengerjakan sesuatu termasuk kegiatan belajar selalu menginginkan hasil belajar yang lebih baik. Dalam hal ini hasil belajar diartikan sebagai suatu kemampuan atau tingkat penguasaan yang dicapai seseorang sebagai akibat kegiatan belajar mengajar. Menurut Winkel hasil belajar merupakan kemampuan intelektual yang telah menjadi milik pribadi seseorang yang memungkinkan orang itu melakukan sesuatu atau memberikan prestasi tertentu.¹⁶

¹⁵ I Made Ardana, *Peningkatan Kualitas Belajar-Belajar Siswa Melalui Pengembangan Pembelajaran Matematika Berorientasi Gaya kognitif dan Berwawasan Konstruktivis*, Vol 1, No 1, April 2008. Diakses pada tanggal 21 April 2017 dari situs: <http://kotakbelajar.weebly.com>

¹⁶ Winkel, *Psikologi Pengajaran*, (Jakarta: Gramedia, 1987), h. 77

Menurut Bloom dalam Nana Sudjana mengemukakan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁷ Howard Kingslay membagi tiga macam hasil belajar, yakni (a) keterampilan dan kebiasaan, (b) pengetahuan dan pengertian, (c) sikap dan cita-cita. Masing-masing jenis hasil belajar dapat diisi dengan bahan yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Sedangkan Gagne membagi tiga kategori hasil belajar, yakni (a) informasi verbal, (b) keterampilan intelektual, (c) strategi kognitif, (d) sikap dan (e) keterampilan motoris.¹⁸

Berdasarkan pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan intelektual yang telah dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya atau memberikan prestasi tertentu.

Suatu proses pembelajaran dikatakan berhasil jika tujuan pembelajaran tercapai. Indikator keberhasilannya meliputi beberapa hal sebagai berikut:

- a. Daya serap terhadap materi yang cukup tinggi, baik secara individu maupun kelompok.
- b. Perilaku yang digariskan tujuan pembelajaran tercapai dengan baik oleh siswa atau kelompok.¹⁹

¹⁷ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1989), h. 22

¹⁸ Sulastris Marzuki, *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Materi Ajar Persamaan Linear Satu Variabel* (Online) <http://syair79.wordpress.com/2011/03/23/>, diakses 18 agustus 2011, h. 13

¹⁹ Agustina Dwi Saputri, *Penerapan Pembelajaran Matematika Kontekstual pada Materi Teorema Pythagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa MTs Al-Asror Semarang Tahun Pelajaran 2004/2005* (Skripsi), (Semarang: UNNES, 2005), h. 28

Namun demikian indikator yang banyak dipakai adalah daya serap. Pengukuran dan evaluasi terhadap tingkat keberhasilan belajar dilakukan melalui tes hasil belajar. Penilaian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang daya serap terhadap suatu pelajaran.

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa

Aktivitas belajar merupakan inti dari kegiatan di sekolah, sebab semua aktifitas belajar dimaksudkan untuk mencapai keberhasilan proses belajar bagi setiap siswa. Slameto menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi aktifitas belajar di antaranya:

a. Faktor Internal

- 1) Faktor jasmaniah meliputi: faktor kesehatan atau cacat tubuh.
- 2) Faktor psikologis meliputi: intelegensi, perhatian, minat, bakat, motivasi, kematangan dan kesiapan.
- 3) Faktor kelelahan, meliputi: kelelahan fisik, jasmani dan kelelahan batin atau rohani.

b. Faktor Eksternal

- 1) Faktor keluarga, meliputi: cara orangtua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan latar belakang kebudayaan.
- 2) Faktor sekolah, meliputi: metode mengajar guru, kurikulum, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah dan keadaan gedung.

- 3) Faktor masyarakat, meliputi: kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa dan teman bergaul.²⁰

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar di atas, peneliti menggunakan faktor eksternal berupa penggunaan metode *mind mapping*. Pelaksanaan metode *mind mapping* ini menuntut keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran tema bangun ruang sisi datar.

D. Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

1. Pengertian Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

Menurut Arends, *mind mapping* merupakan suatu cara yang baik bagi siswa untuk memahami dan mengingat sejumlah informasi baru. Dengan penyajian peta konsep yang baik maka siswa dapat mengingat suatu materi dengan lebih lama lagi.²¹ Eric Jensen berpendapat bahwa “*mind mapping bertujuan membuat materi pelajaran terpolakan secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat, dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari*”.²²

Mind mapp (peta pikiran) adalah teknik memproyeksikan masalah yang dihadapi ke dalam bentuk peta atau teknik grafik sehingga lebih mudah

²⁰ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta 1995), h. 54

²¹ Basuki, T, *Pembelajaran Matematika disertai Penyusunan Peta Konsep*, Tesis, PPS UPI Bandung, 2000

²² Eric Jensen dan Karen Makowitz, *Otak Sejuta Gygabite: Buku Pintar Membangun Ingatan Super*, (Bandung: Kaifa, 2002), h. 95

memahaminya.²³ Sehingga dapat disimpulkan bahwa *mind mapping* merupakan suatu teknik grafik yang sangat ampuh dan menjadi kunci yang universal untuk membuka potensi dari seluruh otak karena menggunakan seluruh keterampilan yang terdapat pada bagian neokorteks dari otak atau yang lebih dikenal otak kiri dan otak kanan.

Mind mapping ini juga berupa urutan langkah-langkah yang sistematis. Otak mengingat informasi dalam bentuk gambar, simbol, bentuk-bentuk, suara musik, dan perasaan dan otak menyimpan informasi dengan pola dan asosiasi seperti pohon dengan cabang dan rantingnya.²⁴

2. Langkah-langkah dalam Membuat *Mind Mapping*

Hampir semua *mind mapping* menggunakan warna, memiliki struktur alami yang memancar dari pusat juga menggunakan garis lengkung, simbol, kata dan gambar yang sesuai dengan satu rangkaian aturan yang sederhana, mendasar, alami dan sesuai dengan kerja otak.²⁵

Sebelum mengacu pada langkah-langkah pembuatan *mind mapping* yang perlu disiapkan awal adalah bahan-bahan untuk membuat *mind mapping* diantaranya:

- a) Kertas kosong tak bergaris
- b) Pena dan pensil warna

²³ Iwan Sugiarto, *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2004), h. 74

²⁴ Retno Hermawati, *Penerapan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Cerita Pendek pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Salatiga*, Tesis, 2009

²⁵ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2012), h. 5

- c) Otak
- d) Imajinasi.²⁶

Adapun langkah-langkah dalam membuat *mind mapping* adalah sebagai berikut:

- 1) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong yang sisi panjangnya diletakkan mendatar.
- 2) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral. Sebab sebuah gambar bermakna seribu kata dan membantu seseorang menggunakan imajinasi. Sebuah gambar sentral akan menarik, membuat tetap terfokus membantu berkonsentrasi dan mengaktifkan otak.
- 3) Gunakan warna. Bagi otak warna sama menariknya dengan gambar. Warna membuat *mind mapping* lebih hidup, menambahkan energi kepada pemikiran yang kreatif dan menyenangkan.
- 4) Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar pusat dan hubungkan cabang-cabang tingkat dua dan tiga ke tingkat satu dan dua dan seterusnya.
- 5) Buatlah garis hubungan yang melengkung, bukan garis lurus.
- 6) Gunakan satu kata kunci untuk setiap garis.
- 7) Gunakan gambar yang sesuai pada setiap cabang untuk memperjelas kata kunci.²⁷

²⁶ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Map*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2013), h. 157

²⁷ Tony Buzan, *Buku Pintar Mind Mapp* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2012) h. 15



Gambar 2.1. Contoh Aplikasi *Mind Mapping* (Sumber: Buzan, 2012)

3. Kegunaan dan Tujuan *Mind Mapping*

Mind mapping mempunyai kegunaan yang sangat besar, terutama untuk belajar mengajar. Untuk keperluan belajar, *mind mapping* sangat bermanfaat saat kita meringkas, mencatat dan mengkaji ulang. Kegunaan lain dari *mind mapping* adalah sifat fleksibel, dapat memusatkan perhatian, meningkatkan pemahaman dan menyenangkan.²⁸

Mengerjakan tugas menulis, *mind mapping* berguna untuk: (1) Membantu siswa menyusun informasi dan melancarkan aliran pikiran, (2) Membantu mengatasi hambatan penulis, (3) Mengembangkan sebuah ide, (4) Dapat memusatkan perhatian, (5) Meningkatkan pemahaman, (6) Menyenangkan dan mudah diingat. Selain itu *mind mapping* dapat membantu siswa dalam banyak hal diantaranya:

²⁸ Silaban, *Pengaruh Media Mind Mapping terhadap Kreatifitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer*. Jurnal Sains (Diakses 28 maret 2014), h. 7

- a. Merencanakan
- b. Berkomunikasi
- c. Menjadi lebih kreatif
- d. Menghemat waktu
- e. Menyelesaikan masalah
- f. Menyusun dan menjelaskan pikiran-pikiran
- g. Mengingat dengan lebih baik
- h. Belajar lebih cepat dan efisien.²⁹

Mind mapping bertujuan membuat materi pelajaran terpola secara visual dan grafis yang akhirnya dapat membantu merekam, memperkuat dan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Dengan menggunakan metode *mind mapping* merupakan cara kreatif bagi setiap peserta didik untuk menghasilkan gagasan dan mencatat apa yang dipelajari.³⁰ Dalam bidang pendidikan pembelajaran, tujuan, kegunaan dan aplikasi *mind mapping* sangat banyak, antara lain untuk meringkas, mengkaji ulang (review), mencatat, mengajar, presentasi, penelitian dan manajemen waktu. Sehingga penggunaannya dapat mendorong siswa untuk terbiasa melengkapinya dengan gambar dan simbol untuk memudahkan pemahaman dari benda atau keadaan-keadaan yang nyata.

4. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pembelajaran *Mind Mapping*

Metode pembelajaran yang diterapkan selama ini tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Hal ini berkaitan erat dengan

²⁹ Tony Buzan, *Mind Mapping untuk Meningkatkan Kreativitas* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 10

³⁰ Sutarni, *Penerapan Metode Mind Mapping dalam Meningkatkan Kemampuan Mengerjakan Soal Cerita Bilangan Pecahan*, Jurnal Pendidikan. (diakses 29 maret 2014), h. 111.

bagaimana guru yang bersangkutan menerapkan pada suatu pembelajaran nantinya. Suksesnya suatu metode pembelajaran yang diterapkan tergantung pada pengelolaan ruang belajar. Adapun kelebihan dari metode pembelajaran *mind mapping* antara lain sebagai berikut:

- a) Tema utama terdefinisi secara sangat jelas karena dinyatakan di tengah.
- b) Level keutamaan informasi terindikasi secara lebih baik.
- c) Hubungan antara masing-masing informasi secara mudah dapat segera dikenali.
- d) Lebih mudah dipahami dan diingat.
- e) Informasi baru setelahnya dapat segera digabungkan tanpa merusak keseluruhan peta pikiran, sehingga mempermudah proses revisi informasi informasi.
- f) Masing-masing peta pikiran sangat unik, sehingga mempermudah pengingatan.
- g) Mempercepat proses pencatatan karena hanya menggunakan kata kunci.³¹

Di samping memiliki kelebihan, metode pembelajaran *Mind Mapping* juga memiliki beberapa kekurangan di antaranya:

- a) Hanya siswa yang aktif yang terlibat, karena pada *mind mapping* merupakan catatan masing-masing siswa dan pembuatan atau penulisannya tidak ditentukan bagaimana bentuknya oleh guru sehingga ada sebagian siswa yang tidak membuat *mind mapping* dengan serius dan

³¹Hasian Nauli, Bistari, dan Hamdani, *Pengaruh Metode Mind Mapping terhadap Hasil belajar Siswa Materi Lingkaran di SMP*, Jurnal, Vol 2 no 9, 2013.

mereka akan membuatnya pada saat akan dikumpulkan saja sehingga materi yang di *mind mapping*-kan tidak optimal.

- b) Tidak sepenuhnya murid yang belajar, karena pembuatan *mind mapping* tidak dikontrol sehingga ada sebagian siswa yang enggan untuk belajar dan membuat *mind mapping* ini.
- c) *Mind mapping* siswa bervariasi sehingga guru kewalahan memeriksa *mind mapping*.³²

E. Kajian Materi Kubus dan Balok

1. Definisi Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen atau sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

a. Unsur-unsur Kubus

Kubus ABCD.EFGH memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

1) Sisi/Bidang

Sisi kubus adalah suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus. Kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi

³²Fadhilaturrahmi, "Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Semester II A PGSD Mata Kuliah Pendidikan Matematika SD Kelas Rendah", Skripsi Riau: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau, 2017 diakses pada 9 Oktober 2017; dari situs [http://journal.stkip.ac.id/index.php/cendekia/index\(Jurnal](http://journal.stkip.ac.id/index.php/cendekia/index(Jurnal) Cendekia: Pendidikan Matematika Vol. 1 No. 1, ISSN 2579-925x), h. 116.

depan), CDHG (sisi belakang), BCGF (sisi samping kiri), dan ADHE (sisi samping kanan).

Gambar 2.2

2) Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Coba perhatikan kembali gambar (2.2).

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

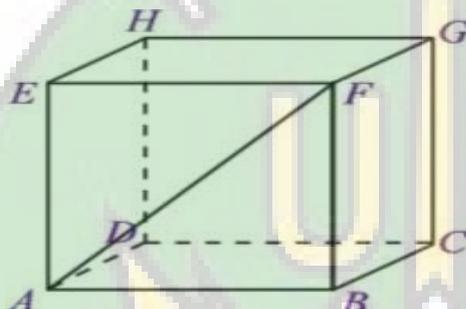
3) Titik Sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Dari gambar 2.2, terlihat kubus ABCD.EFGH memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

Selain ketiga unsur di atas, kubus juga memiliki diagonal. Diagonal pada kubus ada tiga, yaitu diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.

4) Diagonal Bidang

Pada gambar (2.3) di bawah tersebut terdapat garis AF yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang. Dari kubus di bawah terdapat 12 diagonal bidang yaitu: AC, BD, EG, FH, AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, dan AH.



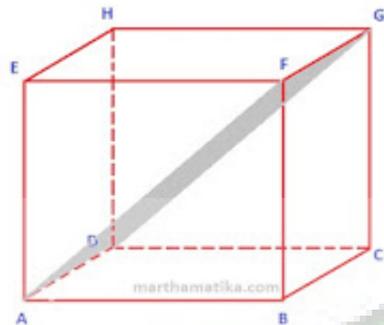
Gambar 2.3

5) Diagonal Ruang

Pada kubus tersebut, terdapat ruas garis HB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut disebut diagonal ruang. 4 diagonal ruang yang sama panjang, yaitu AG, BH, CE, dan DF.

6) Bidang Diagonal

Pada gambar (2.4) di bawah terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus ABCD.EFGH yaitu AC dan EG. Ternyata, diagonal bidang AC dan EG beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu AE dan CG membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang ACEG pada kubus ABCD. Bidang ACEG disebut sebagai bidang diagonal.



Gambar 2.4

b. Sifat-sifat Kubus

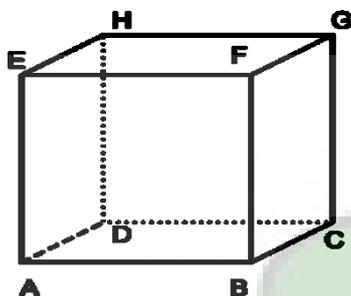
Kubus ABCD.EFGH memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Semua sisi kubus berbentuk persegi. Jika diperhatikan, sisi ABCD, EFGH, ABFE dan seterusnya memiliki bentuk persegi dan memiliki luas yang sama.
- 2) Semua rusuk kubus berukuran sama panjang. Rusuk-rusuk kubus AB, BC, CD dan seterusnya memiliki ukuran yang sama panjang.
- 3) Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang. ruas garis BG dan CF. Kedua tersebut merupakan diagonal bidang kubus ABCD.EFGH yang memiliki ukuran sama panjang.
- 4) Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang. Dari kubus ABCD.EFGH pada gambar (2.3) terdapat dua diagonal ruang, yaitu HB dan DF yang keduanya berukuran sama panjang.
- 5) Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang.

Bidang diagonal ACGE pada gambar (2.4) terlihat bahwa bidang diagonal tersebut memiliki bentuk persegi panjang.

Contoh:

Dari gambar kubus di bawah, tentukan:



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

- Panjang rusuk BC
- Panjang diagonal bidang AC
- Panjang diagonal ruang AG

Jawab:

- Oleh karena kubus memiliki panjang rusuk yang sama maka panjang rusuk $BC = 5 \text{ cm}$.

Diketahui: panjang $AB = 5 \text{ cm}$

panjang $BC = 5 \text{ cm}$

- Untuk mencari panjang diagonal AC, digunakan teorema pytagoras

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ &= 5^2 + 5^2 \\ &= 25 + 25 \\ &= 50 \end{aligned}$$

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

Jadi panjang diagonal bidang AC adalah $5\sqrt{2} \text{ cm}$.

Untuk selanjutnya apabila sisi kubus tersebut a, maka panjang diagonal bidang kubus tersebut adalah $a\sqrt{2}$.

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

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

Untuk mencari panjang diagonal ruang AG, digunakan teorema Pythagoras.

$$\begin{aligned} AG^2 &= AC^2 + CG^2 \\ AG^2 &= ((5\sqrt{2})^2 + 5^2) \\ AG^2 &= 50 + 25 \\ AG^2 &= 75 \\ AG^2 &= \sqrt{25 \times 3} \\ AG &= 5\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi panjang diagonal ruang AG adalah $5\sqrt{3}$ cm.

Untuk selanjutnya apabila sisi kubus tersebut a, maka panjang diagonal ruang kubus tersebut adalah $a\sqrt{3}$.

c. Luas Permukaan Kubus

Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas jaring-jaring tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen, maka:

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

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

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

d. Volume Kubus

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

$$\begin{aligned} &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai berikut,

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

Contoh soal:

1. Sari ingin membuat kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki panjang rusuk 12 cm, tentukan luas karton yang dibutuhkan Sari.

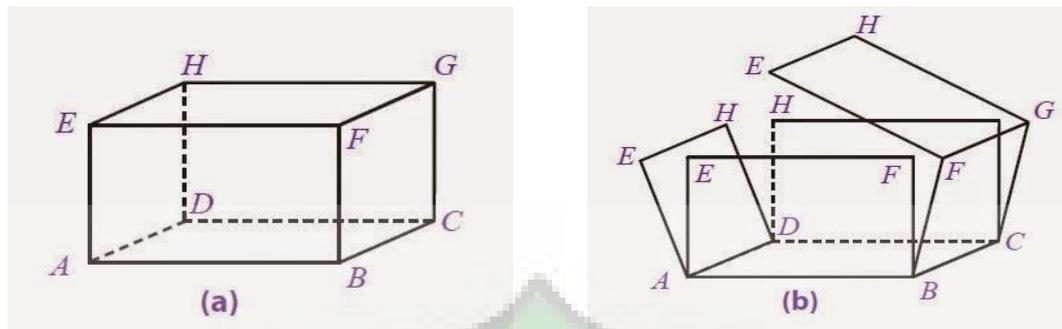
Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times s^2 \\ &= 6 \times 12^2 \\ &= 72 \end{aligned}$$

Jadi, luas karton yang dibutuhkan Sari adalah 72 cm^2

2. Definisi Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi atau tiga pasang sisi berbentuk persegi panjang di mana setiap sisi persegi panjang berimpit dengan tepat satu sisi persegi panjang yang lain dan persegi panjang yang sehadap adalah kongruen atau bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, di mana setiap sisinya berbentuk persegi panjang seperti pada gambar di bawah.



Gambar 2.5

a. Bagian-bagian Balok

- 1) 6 bidang sisi yang kongruen berbentuk persegi, yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, dan BCGF.
- 2) 8 titik sudut yaitu titik A, B, C, D, E, F, G dan H.
- 3) 12 rusuk yang sama panjang, yaitu rusuk AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.
- 4) Diagonal bidang suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok, 12 diagonal bidang sama panjang yaitu AC, BD, FH, AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, dan AH.
- 5) 6 bidang diagonal yang kongruen berbentuk persegi panjang, yaitu bidang ACGE, BDHF, ABGH, CDEF, BCHE, dan ADGF.
- 6) Diagonal ruang pada balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam satu ruang. 4 diagonal ruang yang sama panjang, yaitu AG, BH, CE dan DF.

b. Luas Permukaan Balok

Dari gambar 2.5 balok ABCD.EFGH mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:

- 1) Sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH;
- 2) Sisi ADHE sama dan sebangun dengan sisi BCGF;
- 3) Sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH.

Akibatnya diperoleh:

$$\text{Luas permukaan ABCD} = \text{luas permukaan EFGH} = p \times l$$

$$\text{Luas permukaan ADHE} = \text{luas permukaan BCGF} = p \times t$$

$$\text{Luas permukaan ABFE} = \text{luas permukaan DCGH} = l \times t$$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} L &= 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ &= 2 \{ (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \} \end{aligned}$$

dengan L = luas permukaan balok

p = panjang balok, l = lebar balok, t = tinggi balok

c. Volume Balok

Volume balok (V) dengan ukuran ($p \times l \times t$) dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$= p \times l \times t$$

Contoh Soal:

Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki ukuran 74 cm dan tinggi 42 cm. jika volume air di dalam akuarium tersebut adalah 31.080 cm^3 , tentukanlah lebar akuarium tersebut.

Jawab:

Diketahui: volume = 31.080 cm^3

panjang = 74 cm

tinggi = 42 cm

volume = $p \times l \times t$

$31.080 = 74 \times l \times 42$

$$t = \frac{31.080}{3.106}$$

$t = 10 \text{ cm}$

Jadi, lebar akuarium tersebut adalah 10 cm.

F. Pembelajaran dengan Menggunakan Metode Pembelajaran *Mind Mapping* pada Materi Kubus dan Balok

Mind mapping merupakan suatu metode pembelajaran yang dirancang oleh guru untuk membantu siswa dalam menentukan dan menyusun inti-inti yang penting dari materi pelajaran, serta metode yang dapat membantu siswa dalam penguasaan konsep dari suatu pokok materi pelajaran khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar.

Adapun tahapan dalam pelaksanaan pembelajaran materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* adalah: (1) Guru

menyampaikan materi, (2) mempelajari konsep dari suatu materi, (3) membentuk kelompok dan membuat *mind mapping*, dan (4) mempresentasikan di depan kelas, (5) kesimpulan dan (6) evaluasi.³³

Langkah 1: Guru menyampaikan materi

Menyampaikan materi dalam pembelajaran, guru memberikan suatu permasalahan kepada siswa dan menyuruh siswa untuk mengamati permasalahan tersebut. Kemudian menjelaskan secara singkat materi yang akan dipelajari.

Langkah 2: Mempelajari konsep

Dalam mempelajari konsep suatu materi pelajaran khususnya materi bangun ruang sisi datar siswa dibimbing oleh guru, siswa membaca seluruh isi materi secara keseluruhan. Peranan guru hanyalah sebagai fasilitator dan pembimbing sehingga diharapkan siswa lebih banyak melakukan kegiatan sendiri atas bimbingan guru.

Langkah 2: Membentuk kelompok dan membuat *mind mapping*

Setelah siswa mempelajari konsep dari suatu materi siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok. Kemudian siswa membuat atau menyusun *mind mapping* dalam kelompoknya masing-masing sesuai dengan apa yang mereka pahami.

Langkah 4: Mempresentasikan

Mempresentasikan yang dimaksud pada tahap ini adalah aktivitas siswa dalam menjelaskan materi yang telah mengkomunikasikan ide dari siswa kepada siswa lain.

³³ Nanda Kharismatus Sa'diah, Ulhaq Zuhdi, *Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Tema 7 Subtema 1 Pembelajaran 4 SDN Lidah Kulon IV Kota Surabaya*, Jurnal, Vol 05 No 03, 2017.

Langkah 5: Kesimpulan

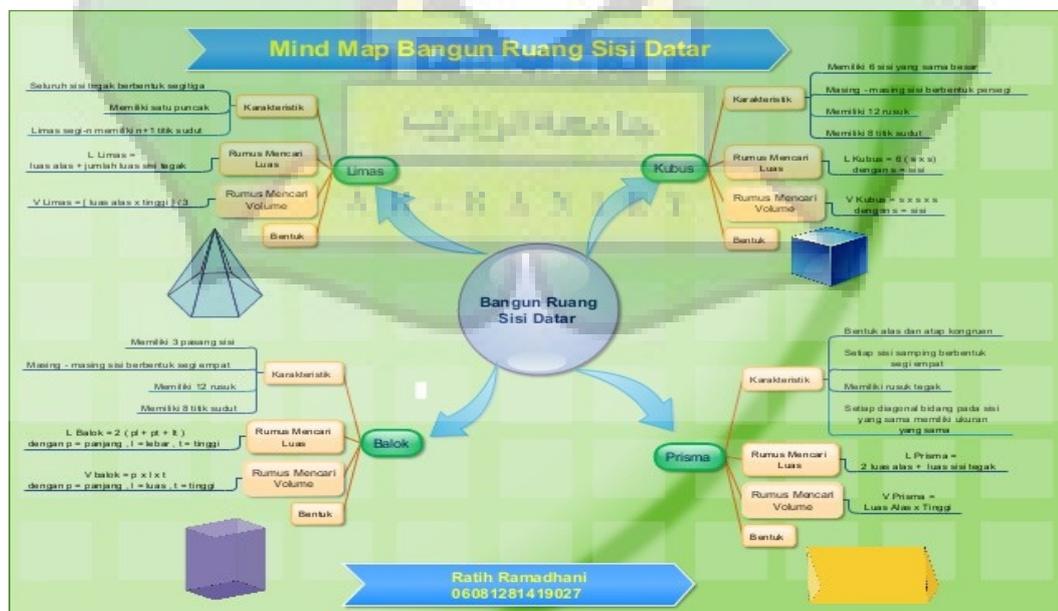
Setelah siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, siswa di bimbing guru untuk membuat kesimpulan.

Langkah 5: Evaluasi

Guru memberikan soal evaluasi tentang materi yang sudah dipelajari yaitu materi kubus dan balok.

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* siswa dapat mengembangkan kemampuan belajar mandiri, siswa memiliki kemampuan untuk mengembangkan pengetahuannya sendiri. Pengalaman diperoleh siswa akan semakin berkesan apabila proses pembelajaran yang diperolehnya merupakan hasil dari pemahaman dan penemuan sendiri.

G. Contoh Mind Mapping Bangun Ruang Sisi Datar.³⁴



³⁴ <https://www.slideshare.net/ratihbudiharto/mind-map-bangun-ruang-sisi-datar>.

H. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Eka Satya Rahmadhani dengan judul “Efektivitas penggunaan Peta Konsep dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pokok Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers de Kelas XI MAN Rukoh Banda Aceh”. Menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa meningkat secara signifikan.³⁵

Penelitian yang dilakukan Rahma Faelasofi dengan judul “Penerapan Metode *Mind Mapping* pada Pembelajaran Matematika”. Menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata hasil belajar pada kelas kontrol.³⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Agus Aji Tapantoko dengan judul “Penggunaan Metode *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok” Menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode *mind mapping* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pelajaran matematika siswa.³⁷

³⁵Eka Satya Rahmadhani, *Efektivitas penggunaan Peta Konsep dalam Pembelajaran Matematika pada Materi Pokok Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers de Kelas XI MAN Rukoh Banda Aceh*, (UIN AR-RANIRY Banda Aceh:2008)

³⁶ Rahma Faelasofi, *Penerapan Metode Mind Mapping pada Pembelajaran Matematika*, (Jurnal e-DuMath Volume 2 No. 2, Agustus 2016 Hlm. 185-192)

³⁷ Agus Aji Tapantoko, *Penggunaan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok*, (skripsi online: 2011)

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara atau dugaan sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih perlu diuji secara empiris. Hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* di kelas VIII SMPN 1 Baitussalam.



BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Adapun jenis pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena pendekatan kuantitatif ini menekankan analisisnya pada data-data numeral (angka) yang diolah dengan metode statistika.³⁸ Sedangkan metode penelitiannya adalah metode eksperimen. Menurut Sudjana penelitian eksperimen adalah “Rancangan percobaan (dengan tiap langkah tindakan yang betul-betul terdefenisikan) sedemikian sehingga informasi yang berhubungan dengan atau diperlukan untuk persoalan yang sedang diteliti dapat dikumpulkan.”³⁹ Desain penelitian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Penelitian ini membandingkan dua kelompok penelitian. Satu kelompok siswa yaitu yang diberi perlakuan khusus sebagai kelas eksperimen berupa penggunaan metode pembelajaran *mind mapping*, sedangkan satu kelompok siswa lagi yaitu sebagai kelas kontrol dimana dalam proses pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping*.

³⁸Sifuddin Azwar, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009), h.5

³⁹ Sudjana, *Desain dan Analisis Eksperimen*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 1

Secara singkat rancangan penelitian ini dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *control group pre-test post-test design*

Kelas	Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	–	O_2

Sumber: Suharsimi Arikunto, *prosedur penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006

Keterangan:

O_1 = Skor tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol

O_2 = Skor tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Treatment yang diberikan pada kelas eksperimen.⁴⁰

B. Populasi dan Sampel

Menurut Winarno Surachman, populasi adalah seluruh objek yang akan diteliti dalam suatu penelitian, sedangkan sampel adalah sebagian dari populasi yang dapat mewakili populasi tersebut.⁴¹

Pada penelitian ini, yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Baitussalam. Penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut. Asumsi tersebut didasarkan pada alasan bahwa siswa yang menjadi subjek penelitian duduk pada tingkat yang sama dan pembagian kelas tidak berdasarkan rangking. Dengan demikian, anggota populasi adalah

⁴⁰Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.108-109.

⁴¹ Winarno Surachman, *Dasar-dasar dan Teknik Research*, (Bandung: Tarsito, 1972), h.

homogen.⁴² Siswa yang dipilih sebagai sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas, yaitu kelas VIII_A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII_B sebagai kelas kontrol.

C. Teknik pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes

Tes digunakan untuk melihat hasil belajar siswa terhadap pelajaran matematika setelah menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*. Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.⁴³ Tes merupakan sejumlah soal yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan data yang kuantitatif guna mengetahui bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah melakukan pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Mind Mapping*.

Tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah berbentuk tes tertulis. Dalam hal ini digunakan dua tes, yaitu:

a. *Pre-test*

Pre-test yaitu tes yang diberikan kepada siswa sebelum dimulai kegiatan belajar mengajar. *Pre-test* ini bertujuan untuk mengetahui hasil

⁴²Sugiyono, *Metode Penelitian* (Bandung: ALFABETA, 2014), h. 82.

⁴³Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2002), h.32.

belajar yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan masing-masing kelompok, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

b. *Post-test*

Post-tes yaitu tes yang diberikan kepada siswa setelah berlangsung proses pembelajaran. *Post-tes* ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkan metode pembelajaran *Mind Mapping*.

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

1. Perangkat pembelajaran

Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang digunakan untuk membantu dalam proses belajar mengajar. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP yang digunakan dalam penelitian ini dirancang melalui metode pembelajaran *Mind Mapping*. RPP ini digunakan untuk melihat hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan RPP metode pembelajaran *Mind Mapping*.

b. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

LKPD yang dimaksud penulis dalam penelitian ini adalah merancang langkah-langkah hasil kerja siswa sesuai dengan indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini, dengan tujuan untuk melihat hasil belajar.

2. Instrument Pengumpulan Data

Adapun instrumen pengumpulan data adalah soal tes digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes hasil belajar yang mengukur kemampuan siswa terhadap pembelajaran khususnya pada materi Kubus dan Balok. Pada KD Tes dilakukan sebanyak 2 kali yaitu diawal pembelajaran yang disebut dengan *pre-test* dan diakhir pembelajaran disebut dengan *post-test*. Tes awal atau *pre-test* diberikan sebelum pembelajaran berlangsung yang disusun dalam bentuk essay berjumlah 3 butir soal tentang persegi dan persegi panjang dan pada pertemuan terakhir diberikan tes akhir yang disusun dalam bentuk essay yang berjumlah 3 butir soal pada materi Kubus dan Balok. Soal-soal tersebut diadopsi dan dimodifikasi dari beberapa buku.

E. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian, karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul, setelah data terkumpul selanjutnya diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai.

1. Analisis Data Tes

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan membandingkan hasil tes kelas kontrol yang dalam proses pembelajaran tanpa menggunakan metode *mind mapping* dengan kelas eksperimen yang dalam pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*. Data yang diperoleh dari hasil tes dianalisis dengan menggunakan statistik uji-t.

Menghitung tahapan uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

a. Buat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama,

Langkah-langkah yang harus ditempuh adalah dengan menentukan:

- 1) Rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkencil.
- 2) Banyaknya kelas interval (K) dengan menggunakan aturan sturgen yaitu: $K=1+ (3,3) \log n$.
- 3) Panjang kelas interval dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

- 4) Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Ambil sama dengan data terkencil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkencil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan.⁴⁴

b. Menghitung rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan: \bar{x} = Rataan

x_i = Nilai tengah ke i

f_i = Frekuensi ke i ⁴⁵

⁴⁴ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung:Tarsito, 2005), h. 47.

⁴⁵Sudjana, *Metoda Statistika*. . . , h. 70.

c. Menghitung varians (s) digunakan rumus:

$$S^2 = \frac{n\sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan: S^2 = Standar deviasi⁴⁶

d. Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data dari suatu kelompok dalam penelitian berasal dari populasi normal atau tidak, uji normalitas tersebut diuji dengan menggunakan uji chi-kuadrat, uji normalitas pada penelitian ini dilakukan untuk setiap data kelompok yang berasal dari kelas eksperimen dan kelas kontrol baik *pre-test* maupun *post-test*. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, kenormalan distribusi-distribusi tersebut merupakan syarat untuk pengujian homogenitas. Uji normalitas diuji dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Distribusi Chi-Kuadrat

k = Banyak kelas

O_i = Frekuensi hasil pengamatan

E_i = Frekuensi hasil yang di harapkan.⁴⁷

⁴⁶Sudjana, *Metoda Statistika . . .* , h.95.

⁴⁷Sudjana, *Metode Statistika . . .* , h.273

Hipotesis yang disajikan adalah:

$H_0 : \mu = \mu_0$: sampel berasal dari populasi yang distribusi normal

$H_1 : \mu \neq \mu_0$: sampel berasal dari populasi yang tidak distribusi normal

Langkah selanjutnya adalah membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dan dalam hal lainnya H_0 diterima.

e. Uji homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik seperti yang dikemukakan Sudjana sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ dalam hal lainnya H_0 diterima. Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$: Tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$: Terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

f. Uji kesamaan dua rata-rata

Setelah data tes awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogen maka langkah selanjutnya adalah menguji kesamaan dua rata-rata dari hasil belajar siswa dengan menggunakan statistika uji-t. Adapun rumus statistika untuk uji-t adalah sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

- \bar{x}_1 = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen
- \bar{x}_2 = Nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol
- n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen
- n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol
- s_1^2 = Varians kelompok eksperimen
- s_2^2 = Varians kelompok kontrol
- s = Varians gabungan/simpangan gabungan

Uji yang digunakan adalah uji-t dua pihak dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} > t_{\text{hitung}} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$ dalam hal lain H_0 ditolak”.⁴⁸ Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah $(n_1 + n_2 - 2)$ dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$.

⁴⁸Sudjana, *Metode Statistika...*, h. 249.

g. Uji Hipotesis

Uji ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Uji yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan, maka menurut Sudjana “kriteria pengujian yang ditentukan adalah tolak H_0 jika t hitung $>$ t tabel dalam hal lainnya H_0 diterima”.⁴⁹

Selanjutnya menentukan nilai t dari tabel dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan peluang $(1 - \alpha)$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t < t_{(1-\alpha)}$ dan tolak H_0 untuk harga t lainnya.⁵⁰

Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* sama dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

⁴⁹ Sudjana. *Metoda Statistika...*, h.239.

⁵⁰ Sudjana. *metoda statistika...*, h. 243

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini diadakan di SMP Negeri 1 Baitussalam terletak di jalan Laksamana Malahayati KM 9 Kajhu Aceh Besar, yang saat ini dipimpin oleh Irwanuddin, S.Ag. Pada penelitian ini penulis mengambil dua kelas yang dijadikan sebagai sampel, adapun jumlah siswa SMP Negeri 1 Baitussalam kelas VIII yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.1 Jumlah Siswa SMP Negeri 1 Baitussalam Kelas VIII_A dan VIII_B Tahun Ajaran 2020

No	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VIII _A	12	13	25
2	VIII _B	14	10	24
TOTAL		26	23	49

Sumber: Data Kesiswaan SMP Negeri 1 Baitussalam 2020

B. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Baitussalam. Penelitian ini merupakan penelitian dengan model pembelajaran langsung. Dengan menggunakan data pada kelas eksperimen dan kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberikan perlakuan yaitu menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*, adapun pelaksanaan pembelajaran di kelas yaitu guru menyampaikan materi secara singkat, siswa mempelajari konsep materi kubus dan balok dengan bimbingan guru, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 orang serta membuat *mind mapping*, kemudian guru memilih secara acak perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil *mind-mappnya* di depan

kelas, dari hasil presentasi guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan di akhir pembelajaran guru memberikan soal evaluasi kepada siswa. Berikut salah satu contoh *mind mapping* yang dibuat siswa:



Sedangkan kelas kontrol adalah kelas tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*. Jumlah siswa pada kelas eksperimen 25 siswa dan kelas kontrol berjumlah 24 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Adapun jadwal kegiatan penelitian ini dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.2 Jadwal Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Hari/ Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan
1.	Rabu / 19 Februari 2020	-	Antar surat ke sekolah
2.	Sabtu / 22 Februari 2020	60 Menit	<i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen
3.	Sabtu / 22 Februari 2020	60 Menit	<i>Pre-test</i> Kelas Kontrol
4.	Senin / 24 Februari 2020	120 Menit	Pertemuan Pertama Kelas Kontrol
5.	Rabu / 26 Februari 2020	80 Menit	Pertemuan Pertama Kelas Eksperimen

6.	Sabtu / 29 Februari 2020	120 Menit	Pertemuan Kedua Kelas Eksperimen
7.	Sabtu / 29 Februari 2020	80 Menit	Pertemuan Kedua Kelas Kontrol
8.	Senin / 02 Maret 2020	60 Menit	<i>Post-test</i> Kelas Eksperimen
9.	Rabu / 04 Maret 2020	60 Menit	<i>Post-test</i> Kelas Kontrol

Sumber: Jadwal Penelitian di Kelas VIII_A dan VIII_B SMP Negeri 1 Baitussalam

C. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian merupakan deskripsi terhadap analisis data yang dikumpulkan pada penelitian. Data yang dianalisis pada penelitian ini adalah data tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) siswa yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun pada kelas eksperimen peneliti mengajar materi kubus dan balok dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*, sedangkan pada kelas kontrol diajarkan materi kubus dan balok tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

1. Data Hasil Belajar Siswa

a. Perbandingan Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah peneliti berikan selama penelitian berlangsung, baik untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun nilai tes yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Ekperimen

No.	Kode nama	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AM	9	23
2	AU	8	20
3	AS	6	45
4	AY	21	43
5	AI	22	28
6	AN	8	28
7	AA	14	20
8	HA	16	12
9	HE	17	25
10	IN	11	23
11	KH	9	27
12	MN	10	19
13	MZ	11	19
14	MI	12	18
15	MF	15	35
16	MS	24	34
17	MA	22	46
18	NR	8	39
19	RA	19	22
20	RI	16	28
21	RZ	8	10
22	SA	9	15
23	SK	17	17
24	UF	11	19
25	ZR	13	40

Sumber: Hasil pengolahan data 2020

Adapun nilai hasil belajar yang diperoleh untuk kelas Kontrol berdasarkan tes yang telah dijawab siswa dapat dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.4 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

No	Kode nama	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	AS	18	9
2	AE	23	41
3	AR	4	16
4	CT	8	17
5	DA	9	19
6	FR	12	26
7	FM	2	33
8	FA	4	15
9	KN	13	9
10	MA	14	15

11	MF	9	10
12	MU	6	20
13	MM	5	21
14	MJ	4	10
15	MR	16	42
16	NL	13	22
17	NZ	23	23
18	NA	8	24
19	RM	9	10
20	RK	11	12
21	SM	17	15
22	SP	9	27
23	MU	10	27
24	GR	7	25

Sumber: Hasil pengolahan data 2020

Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= 24 - 6 \\ &= 18 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 25$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 3,3 (1,39794) \\ &= 1 + 4,613202 \\ &= 5,613202 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,613202 (diambil 5)

c) Panjang Kelas Interval (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$P = \frac{18}{5}$$

$$= 3,6 \text{ (diambil } P = 4)$$

Tabel 4.5 Daftar Distribusi Frekuensi *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
6-9	8	7,5	56,25	60	450
10-13	6	11,5	132,25	69	793,5
14-17	6	15,5	240,25	93	1441,5
18-21	2	19,5	380,25	39	760,5
22-25	3	23,5	552,25	70,5	1656,75
Total	25			331,5	5102,25

Sumber: Hasil pengolahan data 2020

2) Menghitung Rata-rata dan Standar Deviasi dari Nilai *Pre-test*

Menggunakan rumus-rumus perhitungan di bab III diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{331,5}{25}$$

$$= 13,26$$

$$S_1^2 = \frac{25 (5102,25) - (331,5)^2}{25(25-1)}$$

$$S_1^2 = \frac{127556,25 - 109892,25}{25 (24)}$$

$$S_1^2 = \frac{17664}{600}$$

$$S_1^2 = 29,44$$

$$S_1 = 5,43$$

Berdasarkan perhitungan di atas untuk *pre-test* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 13,26$ standar deviasi (S_1^2) = 29,44 dan simpangan baku (S_1) = 5,43.

3) Uji Normalitas

Perhitungan pengujian normalitas untuk data *pre-test* kelas eksperimen menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada bab III, maka untuk membantu pengujian kriteria dilakukan dengan table 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6 Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	5,50	-1,43	0,4236				
6-9				0,1687	4,2175	8	3,3924
	9,50	-0,69	0,2549				
10-13				0,2709	6,7725	6	0,0881
	13,50	0,04	0,0160				
14-17				0,2663	6,6575	6	0,0649
	17,50	0,78	0,2823				
18-21				0,1534	3,835	2	0,8780
	21,50	1,52	0,4357				
22-25				0,0524	1,3100	3	2,1802
	25,5	2,26	0,4881				
Jumlah						25	6,6037

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2020

Keterangan:

- a) Menentukan x_i

$$\text{Batas kelas bawah} = \text{Batas bawah} - 0,5$$

$$= 6 - 0,5$$

$$= 5,5$$

$$\text{Batas kelas atas} = \text{Batas atas} + 0,5$$

$$= 25 + 0,5$$

$$= 25,5$$

b) Menghitung Z Score

$$\begin{aligned} Z_{\text{Score}} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{S_1} \\ &= \frac{5,50 - 13,26}{5,43} \\ &= \frac{-7,76}{5,43} \\ &= -1,43 \end{aligned}$$

c) Batas luas daerah dapat dilihat pada Tabel Z-score dalam lampiran

d) Luas daerah = $0,4236 - 0,2549 = 0,1687$

e) Menghitung frekuensi harapan (E_i)

$E_i =$ Luas daerah tiap kelas Interval \times banyak data

$$E_i = 0,1687 \times 25$$

$$E_i = 4,2175$$

f) Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\ \chi^2 &= \frac{(8 - 4,2175)^2}{4,2175} \\ &= 3,3924 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 5$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned}\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(4)} \\ &= 9,49\end{aligned}$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $6.6037 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal sampel kelas eksperimen sebarannya mengikuti distribusi normal.

Nilai Tes *Pre-test* Kontrol

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}\text{Rentang (R)} &= 25 - 2 \\ &= 23\end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 24$

$$\begin{aligned}\text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log 24 \\ &= 1 + 3,3(1,38) \\ &= 1 + 4,554 \\ &= 5,554\end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,554 (diambil 5)

c) Panjang Kelas Interval (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$\begin{aligned}P &= \frac{23}{5} \\ &= 4,6 \text{ (diambil } P = 5)\end{aligned}$$

Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
2-6	6	4	16	24	96
7-11	9	9	81	81	729
12-17	6	15	210	87	1.262
18-22	1	20	400	20	400
23-27	2	25	625	50	1.250
Total	24			262	3.737

Sumber: Hasil pengolahan data 2020

2) Menghitung Rata-rata dan Standar Deviasi dari Nilai *Pre-test*

Menggunakan rumus-rumus perhitungan di bab III maka diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{262}{24}$$

$$= 10,91$$

$$S_2^2 = \frac{24(3737) - (262)^2}{24(24 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{89688 - 68644}{24(23)}$$

$$S_2^2 = \frac{21044}{552}$$

$$S_2^2 = 38,12$$

$$S_2 = 6,17$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas untuk *pre-test* kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 10,91$ standar deviasi (S_2^2) = 38,12 dan simpangan baku (S_2) = 6,17.

3) Uji Normalitas

Perhitungan pengujian normalitas untuk data *pre-test* kelas kontrol menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada bab III, maka untuk memudahkan pengujian kriteria dilakukan dengan tabel 4.7 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	1,50	-1,53	0,437				
2-6				0,1728	4,1472	6	0,8278
	6,50	-0,72	0,2642				
7-11				0,3001	7,2024	9	0,4487
	11,50	0,09	0,0359				
12-17				0,3218	7,7232	6	0,3845
	17,50	1,07	0,3577				
18-22				0,1122	2,6928	1	1,0642
	22,50	1,88	0,4699				
23-27				0,0265	0,6360	2	2,9253
	27,5	2,69	0,4964				
Jumlah						24	5,6504

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2020

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k= 5$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(4)} \end{aligned}$$

$$= 9,49$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yaitu $5,6504 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data tes awal kelas kontrol sebarannya mengikuti distribusi normal.

4) Uji Homogenitas

Perhitungan hasil tes awal telah diperoleh varians dari masing-masing kelas, yaitu $S_1^2 = 29,44$ untuk kelas eksperimen dan $S_2^2 = 38,12$ untuk kelas kontrol. Menguji homogenitas varians dapat digunakan rumus pada bab III :

$$F = \frac{38,12}{29,44}$$

$$= 1,29$$

Keterangan :

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok kontrol

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$F_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1) = F_{(0,05)(25-1,24-1)}$$

$$= F_{(0,05)(24,23)}$$

$$= 1,98$$

Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,29 < 1,98$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5) Uji Kesamaan dua Rata-rata

Penulis melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik uji-t. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \bar{x}_1 = \bar{x}_2 =$ Tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai tes eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1: \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2 =$ Terdapat perbedaan rata-rata nilai tes eksperimen dan kelas kontrol.

Langkah pertama adalah menghitung varians hubungan (S^2) data yang diperlukan adalah:

Kelas eksperimen : $n_1 = 25$ $\bar{x}_1 = 27,26$ $S_1^2 = 98,77$

Kelas kontrol : $n_2 = 24$ $\bar{x}_2 = 21,17$ $S_2^2 = 99,71$

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(25 - 1)98,77 + (24 - 1)99,71}{25 + 24 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(24)98,77 + (23)99,71}{47}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{2370,48 + 2293,33}{47}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{4663,81}{47}$$

$$S_{gab}^2 = 99,23$$

$$S_{gab} = 9,96$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 9,96$. Selanjutnya menentukan nilai t hitung dengan menggunakan rumus uji t pada bab III dan didapatkan hasilnya sebagai berikut:

$$t = \frac{27,26 - 21,17}{9,96 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{24}}}$$

$$t = \frac{6,09}{9,96 \sqrt{0,04 + 0,42}}$$

$$t = \frac{6,09}{9,96 \sqrt{0,46}}$$

$$t = \frac{6,09}{9,96(0,67)}$$

$$t = \frac{6,09}{6,67}$$

$$t = 0,91$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 0,91$, untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk) dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = (25 + 24 - 2) = 47$ maka diperoleh t_{tabel} sebagai berikut:

$$t_{tabel} = t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$$

$$= t_{(1-0,025)}$$

$$= t_{(0,97)}$$

$$= 2,01$$

Jadi, diperoleh $t_{tabel} = 2,01$

Berdasarkan kriteria pengujian “terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari hasil pengolahan data diperoleh $t_{hitung} = 0,91$ dan $t_{tabel} = 2,01$ maka $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $0,91 < 2,01$. Maka terima H_0 dan dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata tes awal kedua kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan dengan nilai rata-rata tes awal kelas kontrol.

Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= 46 - 10 \\ &= 36 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 25$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval (K)} &= 1 + 3,3 \log 25 \\ &= 1 + 3,3(1,40) \\ &= 1 + 4,62 \\ &= 5,62 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,62 (diambil 5)

c) Panjang Kelas Interval (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$\begin{aligned} P &= \frac{36}{5} \\ &= 7,2 \text{ (diambil } P = 7) \end{aligned}$$

Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
10-16	3	13,50	182	41	547
17-23	11	21,50	462	237	5.085
24-30	4	29,50	870	118	3.481
31-37	4	37,50	1.406	150	5.625
38-44	3	45,50	2.070	137	6.211
Total	25			682	20.948

Sumber: Hasil pengolahan data 2020

2) Menghitung Rata-rata dan Standar Deviasi dari Nilai *Post-test*

Menggunakan rumus-rumus perhitungan di bab III, maka diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{682}{25}$$

$$= 27$$

$$S_1^2 = \frac{25(20948) - (682)^2}{25(25 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{523706 - 464442}{25(24)}$$

$$S_1^2 = \frac{59264}{600}$$

$$S_1^2 = 98,77$$

$$S_1 = 9,938$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 27$ standar deviasi (S_1^2) = 98,77 dan simpangan baku (S_1) = 9,938.

3) Uji Normalitas

Perhitungan pengujian normalitas untuk data *post-test* kelas eksperimen menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada bab III, maka

untuk memudahkan pengujian kriteria dilakukan dengan tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10 Uji Normalitas *Post-test* Kelas Eksperimen

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	9,50	-1,79	0,4633				
10-16				0,1268	3,17	3	0,0091
	17,50	-0,98	0,3365				
17-23				0,2651	6,6275	11	2,8848
	25,50	-0,18	0,0714				
24-30				0,3071	7,6775	4	1,7615
	33,50	0,63	0,2357				
31-37				0,1879	4,6975	4	0,1036
	41,50	1,43	0,4236				
38-44				0,0639	1,5975	3	1,2313
	49,50	2,24	0,4875				
Jumlah						25	5,9903

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2020

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 5$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(4)} \\ &= 9,49 \end{aligned}$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{tabel}$ yaitu $5,9903 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *Post-test* kelas eksperimen sebarannya mengikuti distribusi normal.

Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

1) Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test*

a) Menentukan Rentang

$$\begin{aligned} \text{Rentang } (R) &= 46 - 9 \\ &= 37 \end{aligned}$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval

Diketahui $n = 24$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (K) &= 1 + 3,3 \log 24 \\ &= 1 + 3,3(1,38) \\ &= 1 + 4,55 \\ &= 5,55 \end{aligned}$$

Banyak kelas interval (K) = 5,55 (diambil 5)

c) Panjang Kelas Interval (P) = $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$\begin{aligned} P &= \frac{37}{5} \\ &= 7,4 \text{ (diambil } P = 8) \end{aligned}$$

Tabel 4.11 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	x_i^2	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
9-16	10	13	156	125	1.563
17-24	7	21	420	144	2.942
25-32	4	29	812	114	3.249
33-40	1	37	1.332	37	1.332
41-48	2	45	1.980	89	3.961
Total	24			508	13.046

Sumber: Hasil pengolahan data 2020

2) Menghitung Rata-rata dan Standar Deviasi dari Nilai *Post-test*

Dengan menggunakan rumus-rumus perhitungan pada bab III, maka diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}) dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{508}{24}$$

$$= 21,17$$

$$S_2^2 = \frac{24(13046) - (508)^2}{24(24 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{313104 - 258064}{24(23)}$$

$$S_2^2 = \frac{55040}{552}$$

$$S_2^2 = 99,71$$

$$S_2 = 9,99$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh nilai rata-rata $\bar{x} = 21,17$ standar deviasi $(S_2^2) = 99,71$ dan simpangan baku $(S_2) = 9,99$.

3) Uji Normalitas

Perhitungan pengujian normalitas untuk data *post-test* kelas kontrol menggunakan rumus dan kriteria pengujian pada bab III, maka untuk memudahkan pengujian kriteria dilakukan dengan tabel 4.12 sebagai berikut:

Tabel 4.12 Uji Normalitas *Post-test* Kelas Kontrol

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	8,50	-1,27	0,398				
9-16				0,2172	5,2128	10	4,1880
	16,50	-0,47	0,1808				
17-24				0,3101	7,4424	7	0,0263
	24,50	0,33	0,1293				
25-32				0,2415	5,796	4	0,2072
	32,50	1,13	0,3708				
33-40				0,103	2,472	1	0,8765
	40,50	1,94	0,4738				
41-48				0,0231	0,5544	2	3,7694
	48,50	2,74	0,4969				
Jumlah						24	9,0675

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2020

Berdasarkan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) dan banyak kelas interval $k = 5$. Maka derajat kebebasan (dk) untuk distribusi chi-kuadrat besarnya adalah:

$$dk = k - 1 = 5 - 1 = 4.$$

Sehingga:

$$\begin{aligned} \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} &= \chi^2_{(1-0,05)(5-1)} \\ &= \chi^2_{(0,95)(4)} \\ &= 9,49 \end{aligned}$$

Oleh karena $\chi^2_{hitung} < \text{nilai } \chi^2_{tabel}$ yaitu $9,06 < 9,49$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa data *Post-test* kelas kontrol sebarannya mengikuti distribusi normal.

4) Uji Homogenitas

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat $S_1^2 = 98,77$ dan $S_2^2 = 99,71$. Pengujian homogenitas sampel menggunakan rumus pada bab III sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{98,77}{99,71}$$

$$F_{hit} = 0,99$$

Keterangan :

S_1^2 = Varians kelompok eksperimen

S_2^2 = Varians kelompok kontrol

Berdasarkan data distribusi F diperoleh:

$$\begin{aligned} F_{\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1) &= F_{(0,05)(25-1,24-1)} \\ &= F_{(0,05)(24,23)} \\ &= 1,98 \end{aligned}$$

Oleh karena itu $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $0,99 < 1,98$, sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

5) Pengujian Hipotesis

Langkah selanjutnya adalah menghitung varians gabungan (S^2).

Adapun hipotesis yang diujikan sebagai berikut :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* sama dengan hasil belajar siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang dibelajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.

Data yang diperlukan dalam menghitung varians gabungan (S^2) adalah sebagai berikut:

$$\text{Kelas eksperimen} : n_1 = 25 \quad \bar{x}_1 = 98,77 \quad S_1^2 = 98,77$$

$$\text{Kelas kontrol} : n_2 = 24 \quad \bar{x}_2 = 21,17 \quad S_2^2 = 99,71$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(25 - 1)98,77 + (24 - 1)99,71}{25 + 24 - 2}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{(24)98,77 + (23)99,71}{47}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{2370,48 + 2293,33}{47}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{4663,81}{47}$$

$$S_{gab}^2 = 99,23$$

$$S_{gab} = 9,96$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $S = 9,96$. Selanjutnya menentukan nilai t hitung dengan menggunakan rumus uji t pada bab III dan didapatkan hasilnya sebagai berikut:

$$t = \frac{98,77 - 21,17}{9,96 \sqrt{\frac{1}{25} + \frac{1}{24}}}$$

$$t = \frac{77,6}{9,96\sqrt{0,04 + 0,42}}$$

$$t = \frac{77,6}{9,96\sqrt{0,46}}$$

$$t = \frac{77,6}{9,96(0,67)}$$

$$t = \frac{77,6}{6,67}$$

$$t = 11,63$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh $t_{hitung} = 11,63$ Untuk membandingkan dengan t_{tabel} , maka terlebih dahulu perlu dicari derajat kebebasan (dk). Dengan kriteria pengujian taraf $\alpha = 0,05$ dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ yaitu $dk = (25 + 24 - 2) = 47$ maka diperoleh t_{hitung} sebagai berikut:

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= t_{(1-\alpha)} \\ &= t_{(1-0,05)} \\ &= t_{(0,95)} \\ &= 1,67 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh $t_{tabel} = 1,67$

Berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, dan terima H_1 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Oleh karena itu $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $11,63 > 1,67$. Maka terima H_1 dan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode *mind mapping* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan

metode pembelajaran *mind mapping* pada materi kubus dan balok dikelas VIII SMPN 1 Baitussalam.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan uji t yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode *mind mapping* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMPN 1 Baitussalam.

Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* lebih baik karena saat pembelajaran dengan metode *mind mapping* siswa dibimbing oleh guru dalam mempelajari konsep dari materi kubus dan balok sehingga guru hanyalah sebagai fasilitator. Saat pembelajaran siswa terlibat aktif, hal ini terlihat ketika siswa bekerja dengan kelompok. Setiap kelompok dibagi lembar kerja siswa yang harus dikerjakan dalam kelompok untuk menemukan rumus luas permukaan serta rumus volume kubus dan balok. Setelah itu siswa juga diminta membuat *mind mapping* dalam kelompok dan siswa terlihat antusias sekali saat membuat *mind mapping*. Setelah membuat *mind mapping* siswa secara berkelompok mendiskusikan *mind mapping* materi kubus dan balok, selanjutnya perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil *mind mapping*nya di depan kelas sehingga siswa terlibat aktif dalam proses diskusi, dari hasil presentasi kelompok guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan, kemudian sebelum kegiatan belajar di tutup guru memberikan soal evaluasi. Hal

tersebut membantu daya serap dan daya ingat siswa bertahan lebih baik sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika dengan baik.

Adapun langkah dari *mind mapping* yang paling berkontribusi dalam memperbaiki hasil belajar siswa adalah pada saat siswa membuat peta konsep. Karena dalam membuat peta konsep ini siswa melihat keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, yaitu dengan siswa menuliskan tema utama ditengah kertas kosong, kemudian membuat cabang-cabang dengan garis melengkung yang dihubungkan ke tema utama. Lalu siswa membuat kata kunci yang telah siswa peroleh ke dalam peta konsep, seperti bagian-bagian dari kubus dan balok, serta rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok. Sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami dan meyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi kubus dan balok.

Hal ini juga dipertegas oleh pernyataan Rijal yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* menuntut siswa untuk menghasilkan banyak gagasan mengenai suatu konsep yang diberikan oleh guru yang dituangkan dalam sebuah *mind map*, melalui *mind map* (peta konsep) akan mampu menambah pengetahuan siswa dan membuat siswa lebih aktif dan mandiri dalam mengerjakan tugas sehingga akan berdampak kepada meningkatnya pengetahuan siswa.⁵¹

Hal ini juga dipertegas oleh pernyataan Sistari yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* dapat meningkatkan

⁵¹Rijal Darusman, *penerapan metode mind mapping (peta pikiran) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP*. Jurnal Ilmiah program Studi Matematika, STKIP Siliwangi Bandung, Vol.03, No.2, September 2014. H.172

aktivitas dan hasil belajar siswa, ini terbukti dari banyaknya siswa yang sudah mulai mengajukan pertanyaan, menanggapi pertanyaan dari kelompok yang presentasi, siswa juga terlihat lebih semangat dan antusias dalam mengembangkan materi ajar dalam bentuk *mind mapping* (peta konsep), sehingga hasil belajar siswa juga meningkat karena siswa sudah memahami materi ajar melalui pembuatan peta konsep.⁵²

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode *mind mapping* siswa menjadi lebih aktif, karena siswa dituntut untuk menghasilkan banyak gagasan mengenai suatu konsep yang diberikan oleh guru. Siswa juga terlihat antusias dan semangat dalam mengembangkan materi ajar yang akan dituangkan dalam bentuk *mind mapping*. Dengan demikian dapat diketahui bahwa metode *mind mapping* ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga tidak heran jika hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode *mind mapping* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan metode *mind mapping*.

⁵² Sistari, *Metode Mind Mapping dalam Meningkatkan Aktivitas dan hasil Belajar IPS Terpadu Siswa SMP Xaverius*. Jurnal FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof Dr Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Maret 2018. H. 8

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai hasil belajar siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* pada SMPN 1 Baitussalam diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode pembelajaran *mind mapping* lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan tanpa menggunakan metode pembelajaran *mind mapping*.
2. Hasil yang lebih baik diperoleh karena ketika pembelajaran eksperimen ini siswa menunjukkan keaktifan dalam mengikuti pembelajaran, siswa juga lebih semangat dan bekerja sama dalam mengembangkan materi ajar yang akan dituangkan dalam bentuk *mind mapping* (peta konsep). Selain itu siswa juga akan lebih mudah mengingat materi yang diajarkan dengan bantuan *mind mapping*. Hasil seperti ini terjadi karena dalam peta konsep terlihat keterkaitan antara konsep yang satu dengan konsep yang lainnya, yaitu dengan siswa menuliskan tema utama ditengah kertas kosong, kemudian membuat cabang-cabang dengan garis melengkung yang dihubungkan ke tema utama. Lalu siswa membuat kata kunci yang telah siswa peroleh ke dalam peta konsep, seperti bagian-bagian dari kubus dan balok, serta rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok. Sehingga

siswa akan lebih mudah untuk memahami dan menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi kubus dan balok.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari kesimpulan di atas, maka akan dikemukakan beberapa saran yang perlu diperhatikan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan menggunakan metode *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, guru dapat menerapkan metode tersebut untuk materi yang sama ataupun materi lainnya namun harus juga memperhatikan materi yang cocok dengan metode *mind mapping*. Adapun kriteria materi yang cocok dengan metode *mind mapping* ini adalah yang mempunyai banyak konsep-konsep atau bagian-bagian dari materi tersebut. Seperti kubus dan balok ini mempunyai banyak konsep-konsep dan bagian-bagiannya, seperti unsur-unsur, sifat-sifat dan rumus-rumus yang ada pada materi kubus dan balok, sehingga materi ini cocok untuk diajarkan dengan menggunakan metode *mind mapping*.
2. Dalam penerapan metode ini, guru supaya “memetakan” kriteria kecocokan materi dengan cermat untuk diajarkan dengan metode *mind mapping* sehingga keefektifannya bisa diraih.
3. Guru harus mampu mengalokasikan waktu dengan baik ketika menggunakan metode *mind mapping*, sehingga seluruh kegiatan dapat diterapkan sesuai dengan prosedur.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdur Rahman As'ari. *Perspektif Global tentang Kurikulum 2013 Secara Umum dan Pembelajaran Matematika Secara Khusus*, (Seminar Internasional UM PONOROGO, 8 Maret 2014: K-13 Implimentation from Global Perspective).
- Agung. A. T. 2012. *Penggunaan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Depok*. Skripsi. Depok.
- Agustina Dwi Saputri. 2005. *Penerapan Pembelajaran Matematika Kontekstual pada Materi Teorema Phytagoras untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa MTs Al-Asror Semarang Tahun Pelajaran 2004/2005* (Skripsi). Semarang: UNNES.
- Ahzandi. *Model Pembelajaran Mind Mapping*. diakses dari [ahzandi.blogspot.com/2014/10/mind-map-dalam-pembelajaran matematika.html](http://ahzandi.blogspot.com/2014/10/mind-map-dalam-pembelajaran-matematika.html) (21/10/2014)
- Amalia Zunita. 2018. *Kemendikbud: Nilai Rata-Rata UN SMP 2018 Alami Penurunan*. Jakarta: Detik News
- Aqib Zainal. 2010. *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendekia.
- Arikunto Suharsimi. 2002. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar Sifuddin. 2009. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- B. Djamarah Syaiful dan Aswan. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buzan Tony. 2012. *Buku Pintar Mind Mapp*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 2004. *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama*. Jakarta: Depdikbud.
- Depdiknas. 2006. *Standar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.

- Eric Jensen dan Karen Makowitz. 2002. *Otak Sejuta Gygabite: Buku Pintar Membangun Ingatan Super*. Bandung: Kaifa.
- Fadhilaturrahmi, “Penerapan Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Semester II A PGSD Mata Kuliah Pendidikan Matematika SD Kelas Rendah”, Skripsi Riau: Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai Riau, 2017 diakses pada 9 Oktober 2017; dari situs <http://journal.stkip.ac.id/index.php/cendekia/index>(Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 1 No. 1, ISSN 2579-925x). Cendekia:
- Hamalik Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasil *pre-test* di SMPN 1 Baitussalam (07 November 2019).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Kurikulum 2013 Kompetensi Dasar SMP/MTs*. Jakarta: Kemendikbud.
- M. cholik Adinawan dan Sugijono. 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VIII, Jilid 2A*. Jakarta: Erlangga.
- Mirza. *Ketuntasan Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Karang Baru Aceh Tamiang* (Skripsi). (Banda Aceh: FKIP Matematika UNSYIAH).
- Nasution Noehi, dkk. 2017. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution. 2003. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nauli Hasian, Bistari, dan Hamdani. *Pengaruh Metode Mind Mapping terhadap Hasil belajar Siswa Materi Lingkaran di SMP*. Jurnal. Vol2 no 9. 2013.
- Permalink. “Ketuntasan Belajar”. (Online) <http://kriptk.blogspot.com/archive/2009/01/24/Ketuntasan-Belajar.html>. diakses 2 Maret 2011.
- Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. 1997. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka.
- Pusat Penilaian Pendidikan, *Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun 2014*. Diakses tanggal 30 Maret 2017 dari situs: <https://id.scribd.com/document/326246809/Laporan-Utama-Hasil-Un-2014>

- Retno Hermawati. *Penerapan Metode Peta Pikiran (Mind Mapping) untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Cerita Pendek pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Salatiga*. Tesis. 2009.
- Rijal Darusman, *penerapan metode mind mapping (peta pikiran) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa SMP*. Jurnal Ilmiah program Studi Matematika, STKIP Siliwangi Bandung, Vol.03, No.2, September 2014.
- Sardiman. 1996. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Silaban. *Pengaruh Media Mind Mapping terhadap Kreatifitas dan Hasil Belajar Kimia Siswa SMA pada Pembelajaran Menggunakan Advance Organizer*. Jurnal Sains (Diakses 28 maret 2014), h. 7
- Simanjuntak Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar Matematika, cet. 1*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sistari, *Metode Mind Mapping dalam Meningkatkan Aktivitas dan hasil Belajar IPS Terpadu Siswa SMP Xaverius*. Jurnal FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof Dr Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, Maret 2018. H. 8.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana Nana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana Nana. 2005. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Sudjana. 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiarto Iwan. 2004. *Mengoptimalkan Daya Kerja Otak dengan Berfikir Holistik dan Kreatif*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Sujono Anas. 2004. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Raja GrafindoPersada.
- Sukardi. 2004. *Metodelogi Penelitian: Kompetensi dan Prakteknya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sulastris Marzuki. *Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together (NHT) untuk Materi Ajar Persamaan Linear Satu Variabel* (Online) <http://syair79.wordpress.com/2011/03/23/>. diakses 18 agustus 2011.

T. Basuki. 2000. *Pembelajaran Matematika disertai Penyusunan Peta Konsep*. Tesis. PPS UPI Bandung.

Ved Dudeja, V. Madhafi. 2014. *Jelajah Matematika SMP Kelas VIII*. Jakarta.

Winarno Surachman. 1972. *Dasar-dasar dan Teknik Research*. Bandung: Tarsito.

Winkel. 1987. *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Gramedia.

Yaumi Muhammad. 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta : Knana

Yoga Djohan. 2015. *Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Kegiatan Belajar Mengajar Berbasis Mind Mapp*. Jurnal.



SOAL PRE-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ II (Genap)
Waktu : 60 Menit

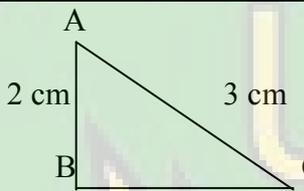
Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
 2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban masing-masing
 3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah
 4. Jawablah soal dengan jelas dan benar
 5. Soal-soal dikerjakan dalam waktu yang sudah ditentukan
-

Soal:

1. Jika diketahui keliling suatu persegi 48 cm, tentukan luasnya!
2. Sebuah bangun datar berbentuk segitiga siku-siku. Jika panjang sisi AB= 2 cm dan panjang sisi AC= 3 cm. Tentukan panjang sisi yang lainnya!
3. Seorang petani mempunyai sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang dengan luasnya $432 m^2$. Jika tanah tersebut berukuran panjang 24 m^2 , maka tentukan lebar dari tanah tersebut!

KUNCI JAWABAN PRE-TEST

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	Dik: $k_{persegi} = 48 \text{ cm}$ Dit: $L = \dots?$ Penyelesaian: $k_{persegi} = 4 \times s$ $48 \text{ cm} = 4 \times s$ $s = \frac{48 \text{ cm}}{4}$ $s = 12 \text{ cm}$ $L = s^2 = (12 \text{ cm})^2$ $L = 144 \text{ cm}^2$ Jadi luas keliling persegi tersebut adalah 144 cm^2	1 1 2 1 1 1 1 2 1
2.	 $BC^2 = AC^2 - AB^2$ $BC^2 = 3^2 - 2^2$ $BC^2 = 9 - 4$ $BC^2 = 5$ $BC = \sqrt{5}$ Jadi panjang sisi yang lainnya adalah $\sqrt{5}$	2 2 1 1 1 1 2 1
3.	Dik: Luas tanah = 432 m^2 $p = 24 \text{ m}^2$ Dit: $l = \dots?$ Penyelesaian: Luas tanah = $p \times l$ $432 \text{ m}^2 = 24 \text{ m}^2 \times l$ $l = \frac{432 \text{ m}^2}{24 \text{ m}^2}$ $l = 18 \text{ m}^2$ Jadi lebar tanah tersebut adalah 18 m^2	1 1 1 2 1 1 1 2 1
JUMLAH		31

SOAL POST-TEST

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Kubus dan Balok
Kelas/Semester	: VIII/ II (Genap)
Waktu	: 60 Menit

Petunjuk:

1. Mulailah dengan membaca Basmallah
2. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban masing-masing
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang dianggap lebih mudah
4. Jawablah soal dengan jelas dan benar
5. Soal-soal dikerjakan dalam waktu yang sudah ditentukan

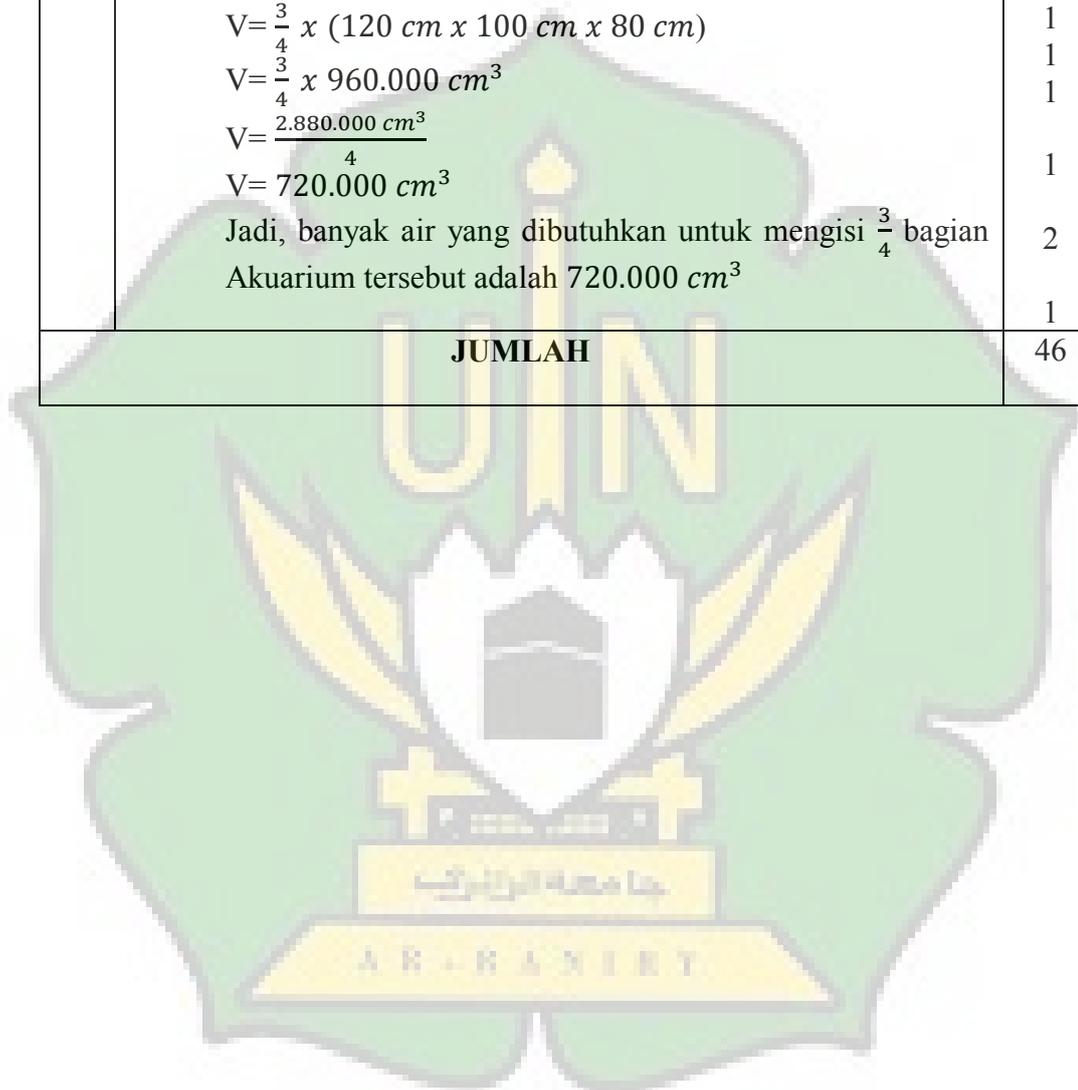
Soal:

1. Sani ingin membuat kotak pernak pernik berbentuk kubus dari karton. Jika kotak pernak pernik tersebut memiliki panjang rusuk 12 cm, tentukan luas karton yang dibutuhkan!
2. Diketahui luas permukaan sebuah kotak berbentuk kubus 96 cm^2 . Hitunglah volume kotak tersebut!
3. Sebuah akuarium berbentuk balok memiliki panjang 120 cm, lebar 100 cm, dan tinggi 80 cm. Kemudian, akuarium tersebut akan diisi air. Hitunglah:
 - a. Luas permukaan dari akuarium tersebut!
 - b. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{3}{4}$ bagian dari akuarium tersebut?

KUNCI JAWABAN *POST-TEST*

No	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Dik: Panjang rusuk kubus= 12 cm Dit: L= ...? Penyelesaian: $L = 6 \times s^2$ $L = 6 \times 12^2$ $L = 6 \times 144$ $L = 864 \text{ cm}^2$ Jadi, luas karton yang dibutuhkan adalah 864 cm^2</p>	<p>1 1 2 1 1 2 1</p>
2.	<p>Dik: L= 96 cm^2 Dit: V= ...? Penyelesaian: Untuk menjawab soal ini anda harus menguasai konsep luas permukaan kubus. Kita harus mencari panjang rusuk kubus dengan menggunakan luas permukaan kubus, yaitu: $L = 96 \text{ cm}^2$ $6 \times s^2 = 96 \text{ cm}^2$ $s^2 = \frac{96 \text{ cm}^2}{6}$ $s^2 = 16 \text{ cm}^2$ $s = \sqrt{16 \text{ cm}^2}$ $s = 4 \text{ cm}$ sekarang cari volume kubus, yaitu: $V = s^3$ $V = (4 \text{ cm})^3$ $V = 64 \text{ cm}^3$ Jadi, Volume kubus tersebut adalah 64 cm^3</p>	<p>1 1 1 2 1 1 1 1 1 2 1 2 1</p>
3.	<p>Dik: $p = 120 \text{ cm}$ $l = 100 \text{ cm}$ $t = 80 \text{ cm}$ Dit: a. L= ...? b. V= ...? Penyelesaian: a. $L = 2(pl + lt + pt)$ $L = 2(120 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}) + (100 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) + (120 \text{ cm} \times 80 \text{ cm})$ $L = 2(12.000 \text{ cm}^2 + 8.000 \text{ cm}^2 + 9.600 \text{ cm}^2)$ $L = 2(29.600 \text{ cm}^2)$ $L = 59.200 \text{ cm}^2$ Jadi, Luas Permukaan dari akuarium tersebut adalah</p>	<p>1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2</p>

	59.200 cm^2	1
b.	$V = p \times l \times t$	
	Dari soal akan diisi air $\frac{3}{4}$ dari Akuarium. Maka banyak air yang dibutuhkan adalah:	2
	$V = \frac{3}{4} \times (p \times l \times t)$	1
	$V = \frac{3}{4} \times (120 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \times 80 \text{ cm})$	1
	$V = \frac{3}{4} \times 960.000 \text{ cm}^3$	1
	$V = \frac{2.880.000 \text{ cm}^3}{4}$	1
	$V = 720.000 \text{ cm}^3$	1
	Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{3}{4}$ bagian Akuarium tersebut adalah 720.000 cm^3	2
		1
JUMLAH		46



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP KELAS EKSPERIMEN)**

Sekolah : SMPN 1 Baitussalam
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Kubus dan Balok
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Alokasi Waktu : 5 × 40 menit (2 × pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	3.9.1 Menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan kubus 3.9.2 Menjelaskan cara menemukan rumus volume kubus 3.9.3 Menentukan luas permukaan kubus 3.9.4 Menentukan volume kubus 3.9.5 Menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan balok 3.9.6 Menjelaskan cara menemukan rumus volume balok 3.9.7 Menentukan luas permukaan balok 3.9.8 Menentukan volume balok
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas), serta gabungannya	4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume kubus 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume balok

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *mind mapping* dalam pembelajaran Kubus dan Balok ini diharapkan peserta didik terlibat aktif dalam mengamati, menanya, mengkomunikasikan antar konsep dan tertarik terhadap konsep yang dipelajarinya serta percaya diri dalam menyelesaikan tugasnya, dengan tujuan:

1. Siswa dapat menjelaskan cara menemukan rumus permukaan kubus.
2. Siswa dapat menjelaskan cara menemukan rumus volume kubus.
3. Siswa dapat menentukan luas permukaan kubus
4. Siswa dapat menentukan volume kubus
5. Siswa dapat menjelaskan cara menemukan rumus permukaan balok.
6. Siswa dapat menjelaskan cara menemukan rumus volume balok.
7. Siswa dapat menentukan luas permukaan balok.

8. Siswa dapat menentukan volume balok.
9. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume kubus
10. Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume balok.

D. Materi Pembelajaran

Kubus dan Balok

*Terlampir***E. Model / Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan pembelajaran : Pendekatan saintifik
2. Metode pembelajaran : *Mind Mapping*

F. Media/Alat, Bahan, dan Sumber Pembelajaran

1. Media/Alat

1. Papan tulis
2. Spidol
3. Pensil warna
4. Kertas hvs

2. Bahan

1. LKPD

Terlampir

3. Sumber Pembelajaran

1. Buku Paket Matematika SMP kelas VIII.
2. Buku Matematika pegangan guru kurikulum 2013 SMP/MTsN kelas VIII.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 × 40 menit)
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
Guru :
Orientasi
<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
Apersepsi
<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan pengalaman siswa terkait materi prasyarat sebelumnya yaitu materi persegi dan persegi panjang. Meningatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya <ul style="list-style-type: none"> ➤ Masih ingatkah kalian materi tentang persegi dan persegi panjang? Jelaskan defenisinya serta sifat-sifatnya! ➤ Coba kalian sebutkan gambar yang berbentuk persegi dan persegi panjang dalam ruangan ini!
Motivasi
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari kubus dalam kehidupan sehari-hari, guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi kubus. Misalnya: Pernahkah kalian membungkus kado? Andaikan kado yang kalian bungkus berbentuk kubus, dapatkah kalian menentukan banyaknya kertas yang diperlukan agar tidak banyak kertas yang terbuang sia-sia?". Nah, untuk mengetahui bagaimana cara mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut kita perlu mempelajari materi kubus.
Pemberian Acuan
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan metode <i>mind mapping</i>. Siswa dianjurkan untuk membuat <i>mind mapping</i> dari materi yang akan dipelajari dan akan diberikan beberapa masalah yang harus diselesaikan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-1). Siswa dibentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa yang heterogen dan selanjutnya bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan di LKPD-1 dan membuat <i>mind mapping</i>, kemudian didiskusikan

	<p>dijawab melalui kegiatan belajar.</p> <p><u>Menanya</u></p> <p>5. Apabila proses bertanya siswa kurang lancar, guru memberikan pertanyaan pancingan Contoh pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah mencermati permasalahan di atas, unsur apa saja yang terdapat pada gambar tersebut? <p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan mengamati.</p>
<p>Tahap 3: Pembagian siswa dalam kelompok dan membuat <i>mind mapping</i></p>	<p>6. Siswa diarahkan untuk membentuk kelompok 4-5 orang secara heterogen dengan sistem penomoran yang guru tetapkan.</p> <p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p><u>Mengumpulkan informasi</u></p> <p>7. Guru membagikan LKPD-1 kepada siswa, melalui LKPD guru membimbing siswa secara kelompok untuk membuat <i>mind map</i> dan memantapkan pemahaman tentang kubus.</p> <p>8. Guru menjelaskan langkah membuat <i>mind map</i>.</p> <p>9. Siswa membuat <i>mind map</i> dalam kelompok masing-masing.</p> <p>10. Siswa mengamati permasalahan yang ada pada LKPD-1.</p> <p>11. Siswa menyelesaikan <i>mind map</i> materi terkait dan LKPD secara kelompok.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p><u>Mengasosiasi :</u></p> <p>12. Siswa secara berkelompok mendiskusikan <i>mind map</i> yang terdapat di LKPD-1 yang telah dibuat untuk memahami lebih dalam mengenai materi kubus.</p> <p>13. Siswa secara berkelompok mengolah informasi dari materi kubus yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>14. Guru meminta siswa mempersiapkan hasil diskusinya untuk dipresentasikan di depan kelas.</p>
<p>Tahap 4:</p>	<p><u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u></p> <p><u>Mengkomunikasikan</u></p>

Presentasi karya <i>mind mapping</i>	15. Selanjutnya guru memilih secara acak perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil <i>mind map</i> nya di depan kelas
Tahap 5: Kesimpulan	16. Kelompok yang lain dipersilahkan untuk bertanya dan menanggapi 17. Dari hasil presentasi kelompok, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.
Tahap 6: Evaluasi	18. Guru memberikan soal evaluasi tentang materi kubus.

Kegiatan Penutup (5 Menit)

Siswa :

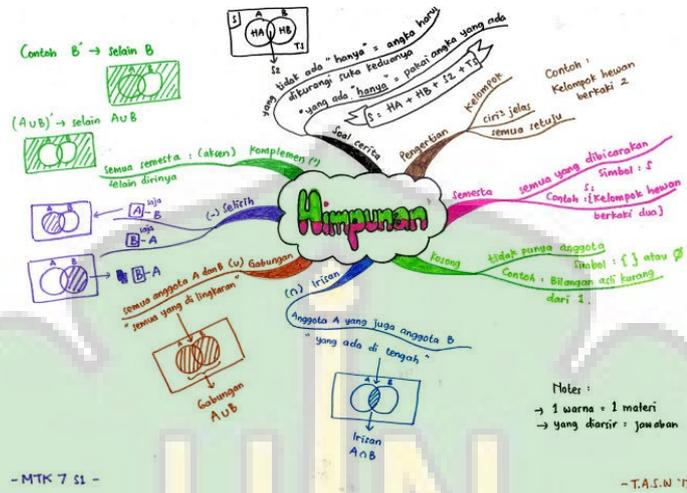
1. Siswa bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.

Guru :

2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, seperti:
 - Apa saja yang dapat kalian pahami hari ini?
 - Bagaimana kegiatan pembelajaran hari ini?
3. Guru mengarahkan siswa untuk membuat *mind mapping* sebagai tugas di rumah tentang materi yang dipelajari hari ini dengan kreasi sendiri sebagai catatan individu.
4. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah, yaitu materi balok.
5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.

Pertemuan ke-2 (3 × 40 menit)
Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
Guru :
Orientasi
<ul style="list-style-type: none"> • Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan berdoa untuk memulai pembelajaran. • Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin • Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran dengan cara menanyakan kesehatan siswa hari ini dan kesiapan mereka untuk belajar.
Apersepsi
<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan materi/tema/kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan pengalaman siswa terkait materi prasyarat sebelumnya yaitu materi kubus. Meningatkan kembali materi prasyarat dengan bertanya <ul style="list-style-type: none"> ➢ Masih ingatkah kalian materi tentang kubus? ➢ Coba kalian sebutkan sifat-sifat kubus serta rumus luas permukaan dan volume kubus!
Motivasi
<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari balok dalam kehidupan sehari-hari, guru memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang terkait dengan materi balok. Misalnya: Suatu kolam renang berbentuk balok dengan ukuran panjang 50 m, lebar 15 m, dan kedalaman 1 m. Pada kolam renang tersebut bagian dalamnya akan dicat. Jika 1 kaleng cat dapat mengecat 5.000 dm^2, berapa banyak kaleng cat yang diperlukan? Nah, untuk mengetahui banyak kaleng cat yang diperlukan dari permasalahan tersebut, maka kita perlu mempelajari konsep luas permukaan balok.
Pemberian Acuan
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan bahwa pembelajaran hari ini menggunakan metode <i>mind mapping</i>. Siswa dianjurkan untuk membuat <i>mind mapping</i> dari materi yang akan dipelajari dan akan diberikan beberapa masalah yang harus diselesaikan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD-2). Siswa dibentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang siswa yang heterogen dan selanjutnya bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan di LKPD-2 dan membuat <i>mind mapping</i>, kemudian didiskusikan

dengan kelompoknya dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat yang diberikan di LKPD dan membuat *mind mapping* yang menarik. Berikut contoh *mind mapping* yang diterapkan dalam pembelajaran



Kegiatan Inti (100 Menit)

Tahapan- Tahapan Pembelajaran <i>Mind Mapping</i>	Kegiatan Pembelajaran
<p>Tahap 1: Guru menyampaikan materi</p>	<p>Kegiatan Inti <u>KEGIATAN LITERASI</u> <u>Mengamati</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan permasalahan yang ditampilkan melalui slide PPT: “<i>coba perhatikan gambar berikut ini!</i>”  <ol style="list-style-type: none"> 2. Siswa mengamati gambar diberikan guru. 3. Siswa mendengar dan menyimak penjelasan pengantar dari gambar di atas tentang materi balok
<p>Tahap 2: Siswa mempelajari</p>	<p><u>CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang

<p>konsep dengan bimbingan guru</p>	<p>berkaitan dengan permasalahan yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.</p> <p><u>Menanya</u></p> <p>4. Apabila proses bertanya peserta didik kurang lancar, guru memberikan pertanyaan pancingan Contoh pertanyaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setelah mencermati permasalahan di atas, unsur apa saja yang terdapat pada gambar tersebut? <p>Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi melalui kegiatan mengamati.</p>
<p>Tahap 3: Pembagian siswa dalam kelompok dan membuat <i>mind mapping</i></p>	<p>5. Siswa diarahkan untuk membentuk kelompok 4-5 orang secara heterogen dengan sistem penomoran yang guru tetapkan.</p> <p><u>KEGIATAN LITERASI</u></p> <p><u>Mengumpulkan informasi</u></p> <p>6. Guru membagikan LKPD-2 kepada siswa, melalui LKPD guru membimbing siswa secara kelompok untuk membuat <i>mind map</i> dan memantapkan pemahaman tentang balok.</p> <p>7. Guru menjelaskan langkah membuat <i>mind map</i>.</p> <p>8. Siswa membuat <i>mind map</i> dalam kelompok masing-masing.</p> <p>9. Siswa mengamati permasalahan yang ada pada LKPD-2.</p> <p>10. Siswa menyelesaikan <i>mind map</i> materi terkait dan LKPD secara kelompok.</p> <p><u>COLLABORATION (KERJASAMA) dan CRITICAL THINKING (BERPIKIR KRITIK)</u></p> <p><u>Mengasosiasi :</u></p> <p>11. Siswa secara berkelompok mendiskusikan <i>mind map</i> yang terdapat di LKPD-2 yang telah dibuat untuk memahami lebih dalam mengenai materi balok.</p> <p>12. Siswa secara berkelompok mengolah informasi dari materi balok yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja.</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk mempersiapkan hasil diskusinya untuk dipresentasikan di depan kelas.</p>

	<u>COMMUNICATION (BERKOMUNIKASI)</u> <u>Mengkomunikasikan</u>
Tahap 4: Presentasi karya <i>mind mapping</i>	14. Selanjutnya guru memilih secara acak perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil <i>mind map</i> nya di depan kelas
Tahap 5: Kesimpulan	15. Kelompok yang lain dipersilahkan untuk bertanya dan menanggapi 16. Dari hasil presentasi kelompok, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan.
Tahap 6: Evaluasi	17. Guru memberikan soal evaluasi tentang materi balok.
Kegiatan Penutup (10 Menit)	
Siswa :	
1. Siswa bersama-sama dengan guru merefleksi kegiatan yang telah dilakukan.	
Guru :	
2. Guru mengajukan pertanyaan refleksi, seperti: <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang dapat kalian pahami hari ini? • Bagaimana kegiatan pembelajaran hari ini? 	
3. Guru mengarahkan peserta didik untuk membuat <i>mind mapping</i> sebagai tugas di rumah tentang materi yang dipelajari hari ini dengan kreasi sendiri sebagai catatan individu.	
4. Guru menyampaikan materi berikutnya untuk dipelajari di rumah, yaitu materi prisma.	
5. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan salam.	

H. Penilaian

1. Teknik penilaian

1) Sikap

Catatan jurnal perkembangan sikap spiritual dan sosial

Nama Sekolah :

Kelas/Semester :

Tahun Pelajaran :

No	Tanggal	Waktu	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap	TTD Siswa	Tindak Lanjut
1							
2							
3							
4							

5							
5							

2) Pengetahuan

No	Aspek	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Waktu Penilaian
1	Pengetahuan	Tes Tertuis	Tes Uraian	Setelah proses pembelajaran

2. Pembelajaran remedial

- a. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang cakupan KD nya belum tuntas.
- b. Pembelajaran remedial dilakukan melalui teknik klasikal, tutor sebaya, atau tugas yang disesuaikan dengan banyaknya siswa dan tingkat ketidaktuntasannya diakhiri dengan tes.

3. Pembelajaran pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- a. Siswa yang nilainya pada kategori A diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Aceh Besar, 2020

Mengetahui,
Guru Matematika

Peneliti

Dra. Suraiya
NIP. 196409081985122001

Vimala Nofri Harmita
NIM. 150205112

Materi Kubus dan Balok

1. Definisi Kubus

Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen atau sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.

a. Unsur-unsur Kubus

Kubus ABCD.EFGH memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

1) Sisi/Bidang

Sisi kubus adalah suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus. Kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk persegi, yaitu ABCD (sisi bawah), EFGH (sisi atas), ABFE (sisi depan), CDHG (sisi belakang), BCGF (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 (2.2).

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

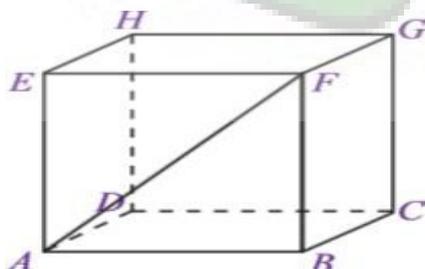
3) Titik Sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Dari gambar 2.2, terlihat kubus ABCD.EFGH memiliki 8 buah titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

Selain ketiga unsur di atas, kubus juga memiliki diagonal. Diagonal pada kubus ada tiga, yaitu diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal.

4) Diagonal Bidang

Pada gambar (2.3) di bawah tersebut terdapat garis AF yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang. Dari kubus di bawah terdapat 12 diagonal bidang yaitu: AC, BD, EG, FH, AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, dan AH.



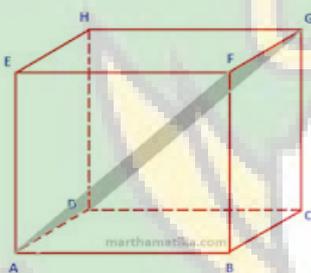
Gambar 2.3

5) Diagonal Ruang

Pada kubus tersebut, terdapat ruas garis HB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut disebut diagonal ruang. 4 diagonal ruang yang sama panjang, yaitu AG, BH, CE, dan DF.

6) Bidang Diagonal

Pada gambar (2.4) di bawah terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus ABCD.EFGH yaitu AC dan EG. Ternyata, diagonal bidang AC dan EG beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu AE dan CG membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang ACEG pada kubus ABCD. Bidang ACEG disebut sebagai bidang diagonal.



Gambar 2.4

b. Sifat-sifat Kubus

Kubus ABCD.EFGH memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- 1) Semua sisi kubus berbentuk persegi. Jika diperhatikan, sisi ABCD, EFGH, ABFE dan seterusnya memiliki bentuk persegi dan memiliki luas yang sama.
- 2) Semua rusuk kubus berukuran sama panjang. Rusuk-rusuk kubus AB, BC, CD dan seterusnya memiliki ukuran yang sama panjang.
- 3) Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang . ruas garis BG dan CF. Kedua tersebut merupakan diagonal bidang kubus ABCD.EFGH yang memiliki ukuran sama panjang.

- 4) Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang. Dari kubus ABCD.EFGH pada gambar (2.3) terdapat dua diagonal ruang, yaitu HB dan DF yang keduanya berukuran sama panjang.
- 5) Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang. Bidang diagonal ACGE pada gambar (2.4) terlihat bahwa bidang diagonal tersebut memiliki bentuk persegi panjang.

c. Luas Permukaan Kubus

Untuk mencari luas permukaan kubus, berarti sama saja dengan menghitung luas jaring-jaring tersebut. Oleh karena jaring-jaring kubus merupakan 6 buah persegi yang sama dan kongruen, maka:

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

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

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

d. Volume Kubus

Volume kubus = panjang rusuk x panjang rusuk x panjang rusuk

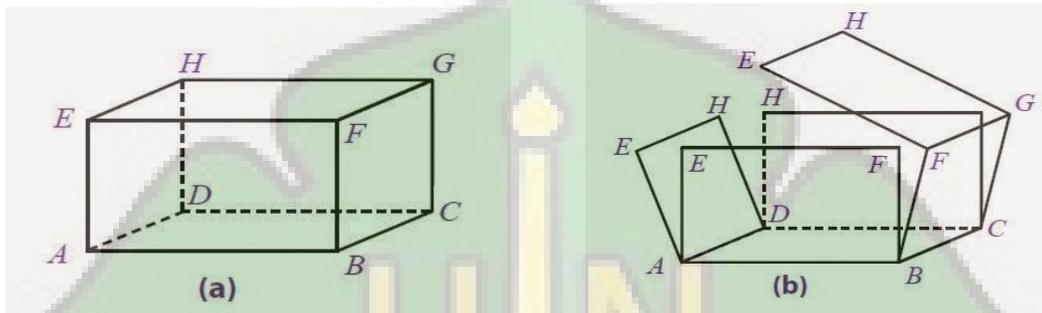
$$\begin{aligned} &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume kubus dapat dinyatakan sebagai berikut,

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

2. Definisi Balok

Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda. Berikut contoh gambar dari persegi panjang:



Gambar 2.5

a. Bagian-bagian Balok

- 1) 6 bidang sisi yang kongruen berbentuk persegi, yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, ADHE, dan BCGF.
- 2) 8 titik sudut yaitu titik A, B, C, D, E, F, G dan H.
- 3) 12 rusuk yang sama panjang, yaitu rusuk AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.
- 4) Diagonal bidang suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok, 12 diagonal bidang sama panjang yaitu AC, BD, FH, AF, BE, BG, CF, CH, DG, DE, dan AH.
- 5) 6 bidang diagonal yang kongruen berbentuk persegi panjang, yaitu bidang ACGE, BDHF, ABGH, CDEF, BCHE, dan ADGF.

- 6) Diagonal ruang pada balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam satu ruang. 4 diagonal ruang yang sama panjang, yaitu AG, BH, CE dan DF.

b. Luas Permukaan Balok

Dari gambar 2.5 balok ABCD.EFGH mempunyai tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun, yaitu:

- 1) Sisi ABCD sama dan sebangun dengan sisi EFGH;
- 2) Sisi ADHE sama dan sebangun dengan BCGF;
- 3) Sisi ABFE sama dan sebangun dengan sisi DCGH.

Akibatnya diperoleh:

Luas permukaan ABCD= luas permukaan EFGH = $p \times l$

Luas permukaan ADHE= luas permukaan BCGF = $p \times t$

Luas permukaan ABFE = luas permukaan DCGH = $l \times t$

Dengan demikian, luas permukaan balok sama dengan jumlah ketiga pasang sisi yang saling kongruen pada balok tersebut yang dirumuskan sebagai berikut:

$$L = 2(p \times l) + 2(l \times t) + 2(p \times t) \\ = 2 \{ (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \}$$

dengan L = luas permukaan balok

p = panjang balok, l = lebar balok, t = tinggi balok

c. Volume Balok

Volume balok (V) dengan ukuran ($p \times l \times t$) dirumuskan sebagai berikut:

$V = \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi}$

$$= p \times l \times t$$



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 1)
KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Kubus
Kelas/semester : VIII/Genap
Waktu : 30 menit

Indikator :

- 3.9.9 Menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan kubus
- 3.9.10 Menjelaskan cara menemukan rumus volume kubus
- 3.9.11 Menentukan luas permukaan kubus
- 3.9.12 Menentukan volume kubus.
- 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume kubus

Petunjuk dan Langkah Kerja LKPD:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Bacalah dan kerjakanlah masalah yang diberikan dengan teliti
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan tanyakan pada gurumu.

	Kelompok	:
	Nama	:
		1.
		2.
		3.
	4.	
	5.	
Kelas	:	

KEGIATAN 1:

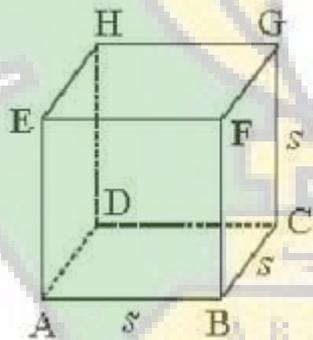
**Masalah 1: Luas
Permukaan Kubus**

Ella akan membungkus hadiah ulang tahun untuk adiknya. Kotak hadiah itu berbentuk kubus dengan panjang rusuk 20 cm. Jika hadiah itu Ella dibungkus dengan kertas kado, berapa luas kertas kado minimal yang Ella butuhkan?



Untuk menyelesaikan masalah di atas, kalian perlu menghitung luas kertas kado. Bagaimana cara mencari luasnya? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Perhatikan gambar di bawah:



1. Bentuk bangun ruang: ...
2. Bentuk sisi: ...
3. Banyak sisi: ...
4. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama?
5. Rumus luas sisi: ...
6. Jadi luas permukaan ...

Apa yang dapat kalian simpulkan?



Luas permukaan kubus

$L = \dots$

Dengan $L = \dots$

$s = \dots$

Setelah kalian menemukan rumus luas permukaan kubus, bantulah Ella untuk menemukan penyelesaian dari masalah 1!



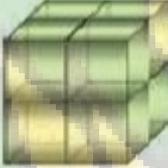
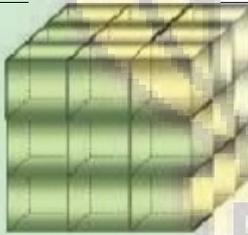
Masalah 2: Volume Kubus

Pabrik kapur tulis akan membuat kemasan baru berbentuk kubus. Luas permukaan kemasan baru tersebut adalah 486 cm^2 . Tentukan volume kemasan baru kapur tulis tersebut!

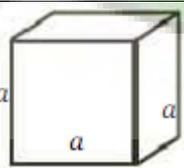
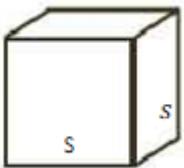


Untuk menyelesaikan masalah di atas, kalian perlu menghitung volume kemasan baru kapur tulis. Bagaimana cara mencari volumenya? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Lengkapi tabel berikut.

No	Kubus	Banyak Satuan Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		Ada 1 kubus	$1 \times 1 \times 1 = 1^3$	$V = 1$ satuan kubik
2		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
3		Ada ... kubus	$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Lanjutkan melengkapi tabel di bawah.

No	Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
2		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik



Apa yang dapat kalian simpulkan?

Misalkan s = panjang rusuk kubus
Volume Kubus (V) dapat dinyatakan dengan:

$V = \dots$

Setelah kalian menemukan rumus volume kubus, carilah penyelesaian dari masalah 2!



KEGIATAN 2:**Langkah Membuat *Mind Mapping***

- Siapkan alat (HVS A4 dan Pulpen warna)
- Gambarlah pusat *mind map* di tengah kertas
- Gambarlah cabang pertama ke dua dan ke tiga (gunakan pulpen warna yang berbeda pada masing-masing cabang)
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang pertama ke pusat *mind map*
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang kedua ke cabang pertama
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang ketiga ke cabang ke dua
- Tulis kata kunci pada tiap-tiap cabang yang kalian buat

Buatlah *mind map* pada materi Kubus!

KUNCI JAWABAN LKPD 1

Butir Soal	Jawaban
1	<p>Diketahui: $s = 20 \text{ cm}$ Ditanya: $L = \dots?$ Penyelesaian: $L = 6s^2$ $L = 6 \times (20 \text{ cm})^2$ $L = 6 \times (20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm})$ $L = 6 \times (400 \text{ cm}^2)$ $L = 2.400 \text{ cm}^2$ Jadi, luas kertas kado minimal yang Ella butuhkan adalah 2.400 cm^2.</p>
2	<p>Diketahui: $L = 486 \text{ cm}^3$ Ditanya: $V = \dots?$ $L = 486 \text{ cm}^3$ $6s^2 = 486 \text{ cm}^3$ $s^2 = \frac{486 \text{ cm}^3}{6}$ $s^2 = 81$ $s = \sqrt{81}$ $s = 9$ $V = s^3$ $V = 9^3$ $V = 729 \text{ cm}^3$ Jadi, volume kemasan baru kapur tulis tersebut adalah 729 cm^3</p>
3	<p>Contoh <i>Mind Mapping</i>:</p>

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 2)
KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Balok
Kelas/semester : VIII/Genap
Waktu : 30 menit

Indikator :

- 3.9.5 Menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan balok
- 3.9.6 Menjelaskan cara menemukan rumus volume balok
- 3.9.7 Menentukan luas permukaan balok
- 3.9.8 Menentukan volume balok
- 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume balok

Petunjuk dan Langkah Kerja LKPD:

5. Mulailah dengan membaca basmalah
6. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
7. Bacalah dan kerjakanlah masalah yang diberikan dengan teliti
8. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan tanyakan pada gurumu.

	Kelompok :	
	Nama :	
		1.
		2.
		3.
	4.	
	5.	
Kelas :		

KEGIATAN 1:

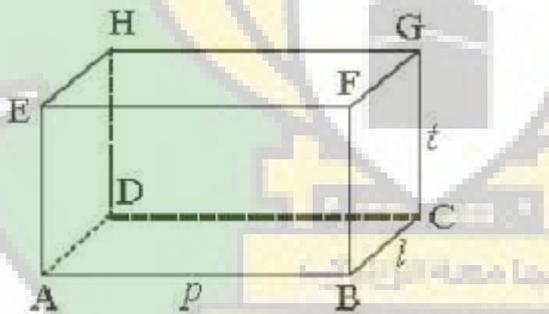
**Masalah 1: Luas
Permukaan Balok**

Tomi akan memberikan hadiah berupa buku kepada adiknya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada adiknya, Tomi membungkus buku dengan kotak yang berukuran sama dengan buku tersebut, kemudian melapisi kotak tersebut dengan kertas kado. Jika ukuran buku adalah 37 cm x 30 cm dengan tebal buku adalah 7 cm, berapa luas kertas kado yang Tomi perlukan?



Bagaimana cara menghitung luas kotak kado pada masalah Tomi? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

Perhatikan gambar di bawah:



1. Bentuk bangun ruang: ...
2. Bentuk sisi: ...
3. Banyak sisi: ...
4. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama?
5. Luas ABCD= ...
Luas EFGH= ...

Luas ABFE= ...

Luas DCGH= ...

Luas ADHE= ...

Luas BCGF= ...

Dengan demikian Luas ABFE = Luas ...

Luas BCGF = Luas ...

Luas EFGH = Luas ...

6. Luas permukaan balok= jumlah ...

$L = \text{luas } \dots + \text{luas } \dots$

$= \dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots$

$= (\dots + \dots) + (\dots + \dots) + (\dots + \dots)$

$= \dots + \dots + \dots$

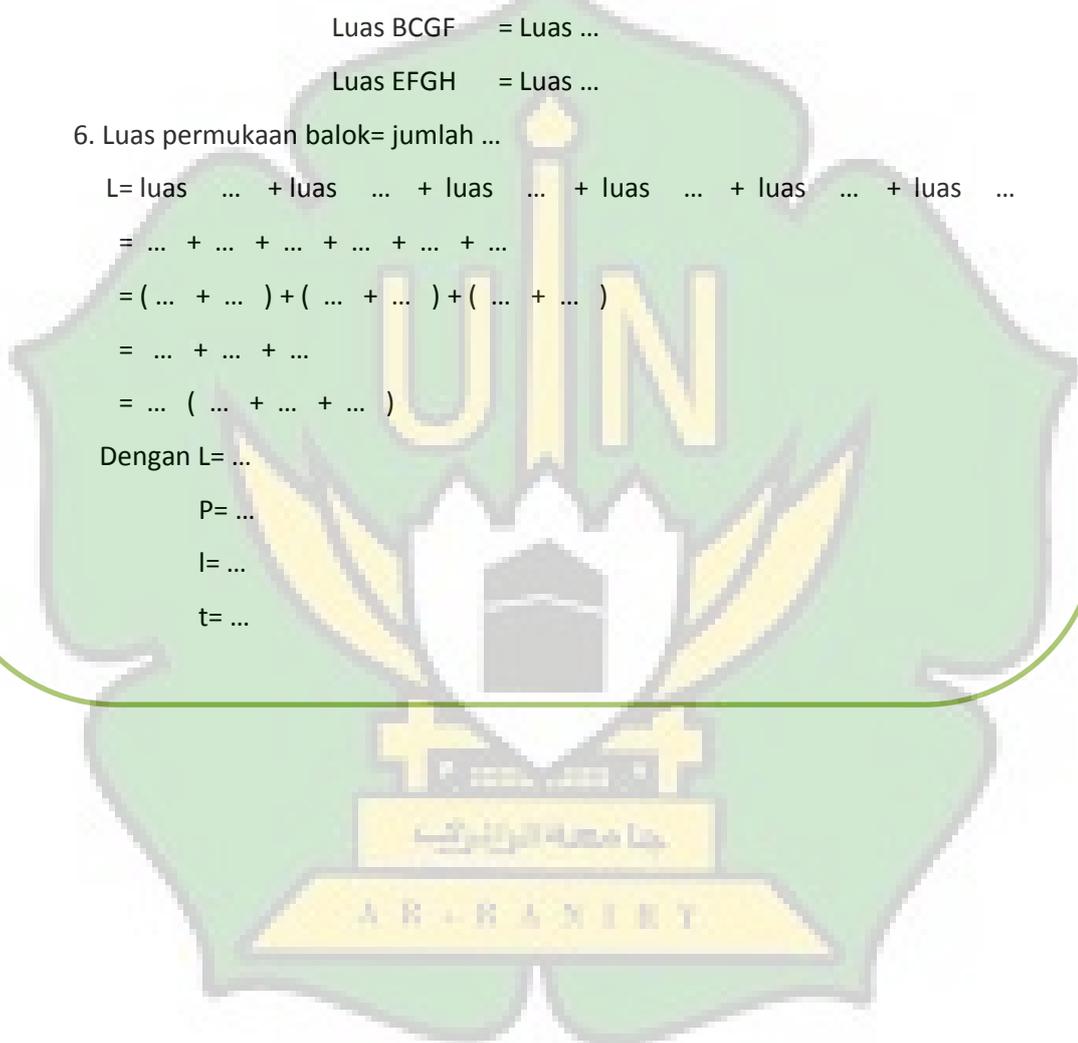
$= \dots (\dots + \dots + \dots)$

Dengan $L = \dots$

$P = \dots$

$l = \dots$

$t = \dots$





Apa yang dapat kalian simpulkan?

Luas permukaan balok

$L = \dots$

Dengan $L = \dots$

$p = \dots$

$l = \dots$

$t = \dots$

Setelah kalian menemukan rumus luas permukaan balok, bantulah Tomi untuk menemukan penyelesaian dari masalah 1!



AR-RANIRY

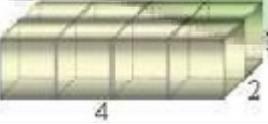
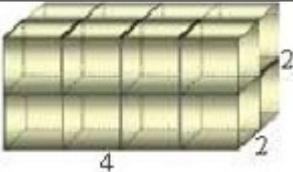
**Masalah 2:
Volume Balok**

Jika sebuah bak mandi berbentuk balok memiliki tinggi 50 cm, lebarnya 70 cm, dan panjang 90 cm. kemudian, bak mandi tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut?

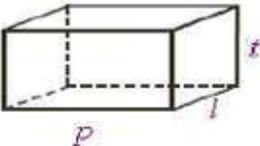


Untuk menyelesaikan masalah di atas, kalian perlu menghitung banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi. Bagaimana cara mencari volumenya? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Lengkapi tabel berikut.

No	Balok	Banyak Satuan Balok	Berukuran	Volume (V)
1		Ada 3 balok	$3 \times 1 \times 1$	$V = 3$ satuan kubik
2		Ada ... balok	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
3		Ada ... balok	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan kubik
4		Ada ... balok	$\dots \times \dots \times \dots$	$V = \dots$ satuan kubik

Lanjutkan melengkapi tabel di bawah.

No	Balok	Berukuran	Volume (V)
1		$\dots \times \dots \times \dots = \dots$	$V = \dots$ satuan kubik



Apa yang dapat kalian simpulkan?

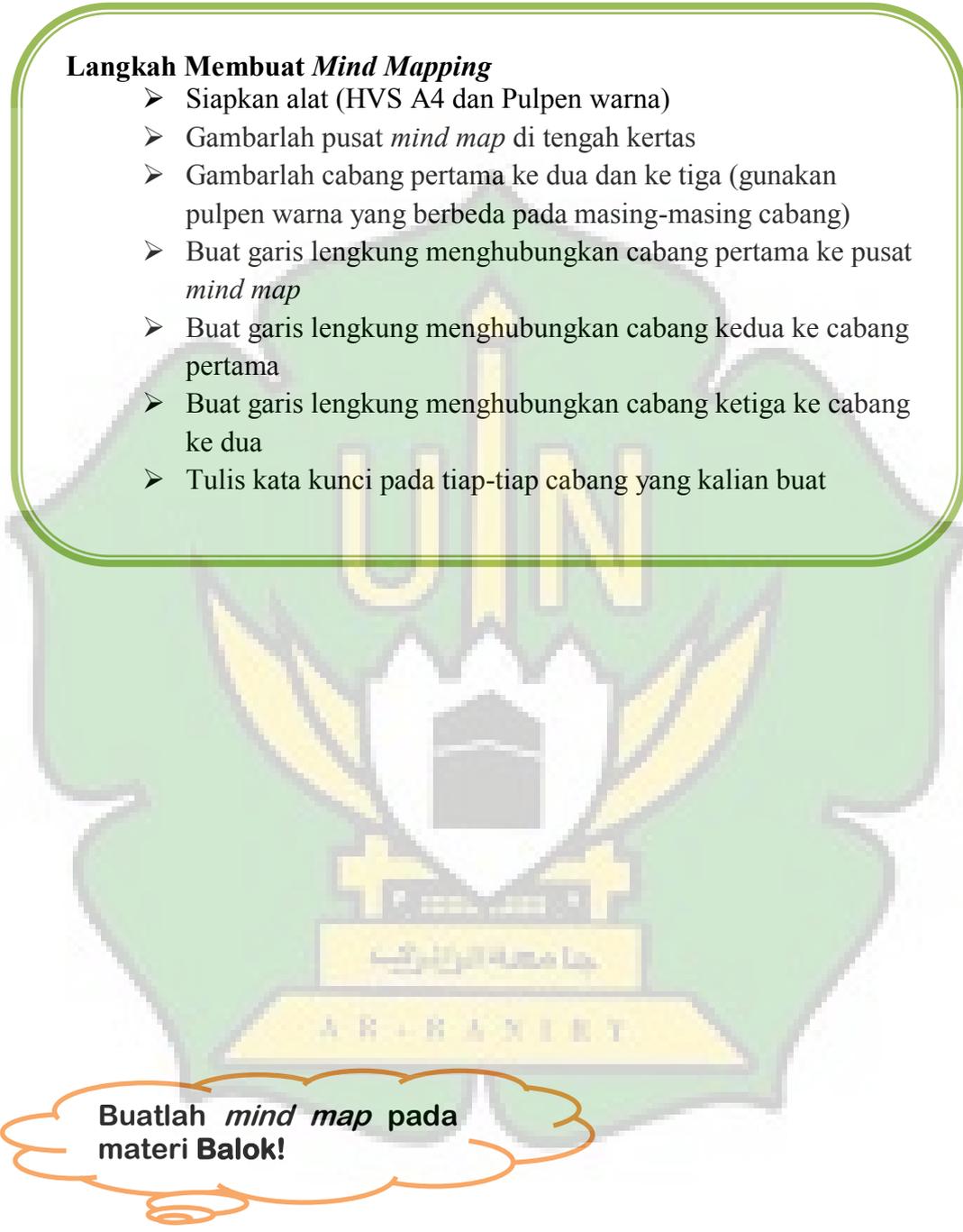
Misalkan p = panjang balok, l = lebar balok,
 t = tinggi balok
Volume Balok (V) dapat dinyatakan dengan:
 $V = \dots$

Setelah kalian menemukan rumus volume balok, carilah penyelesaian dari masalah 2!



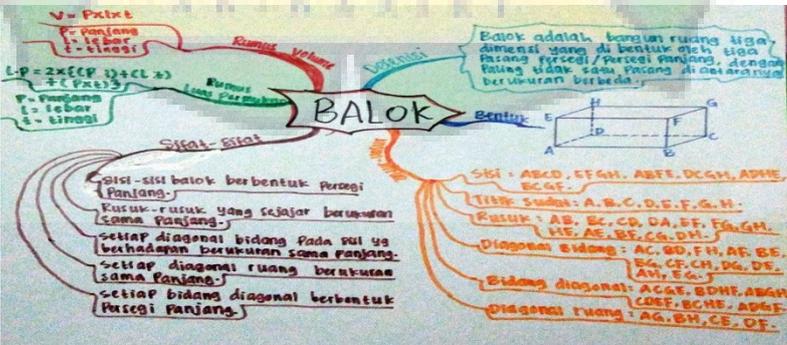
KEGIATAN 2:**Langkah Membuat *Mind Mapping***

- Siapkan alat (HVS A4 dan Pulpen warna)
- Gambarlah pusat *mind map* di tengah kertas
- Gambarlah cabang pertama ke dua dan ke tiga (gunakan pulpen warna yang berbeda pada masing-masing cabang)
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang pertama ke pusat *mind map*
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang kedua ke cabang pertama
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang ketiga ke cabang ke dua
- Tulis kata kunci pada tiap-tiap cabang yang kalian buat

The logo of UIN Ar-Raniry is a large, semi-transparent watermark in the background. It features a green shield with a white and gold emblem in the center, including a book and a sun-like symbol. The letters 'UIN' are prominently displayed in gold at the top, and 'AR-RANIRY' is written in gold at the bottom. Arabic calligraphy is also present in the center of the shield.

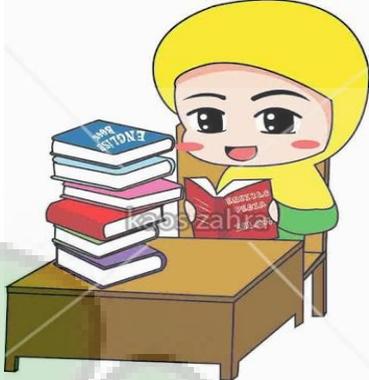
Buatlah *mind map* pada materi **Balok!**

KUNCI JAWABAN LKPD 2

Butir Soal	Jawaban
1	<p>Diketahui: Ukuran buku= 37 cm x 30 cm Tebal buku= 7 cm Ditanya: L=...? $L = 2(pl \times lt \times pt)$ $L = 2((37 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}) + (30 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}) + (37 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}))$ $L = 2((1.110 \text{ cm}^2 + 210 \text{ cm}^2 + 259 \text{ cm}^2))$ $L = 2(1.579 \text{ cm}^2)$ $L = 3.158 \text{ cm}^2$ Jadi, luas kertas kado yang diperlukan Tomi adalah 3.158 cm^2</p>
2	<p>Diketahui: $p = 90 \text{ cm}$ $l = 70 \text{ cm}$ $t = 50 \text{ cm}$ Ditanya: $V = \dots?$ $V = p \times l \times t$ Dari soal akan diisi air $\frac{2}{3}$ dari bak mandi, maka banyak air yang dibutuhkan adalah: $V = \frac{2}{3} (p \times l \times t)$ $V = \frac{2}{3} (90 \text{ cm} \times 70 \text{ cm} \times 50 \text{ cm})$ $V = \frac{2}{3} (315.000 \text{ cm}^3)$ $V = \frac{630.000 \text{ cm}^3}{3}$ $V = 210.000 \text{ cm}^3$ Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ dari bak mandi tersebut adalah 210.000 cm^3</p>
3	<p>Contoh <i>Mind Mapping</i>:</p> 

SOAL EVALUASI 1

Nama :
Kelas :
Tanggal :



1. Jelaskan pengertian kubus dan sebutkan unsur-unsur dari kubus tersebut!
Penyelesaian:

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

2. Panjang rusuk sebuah kubus adalah 7,5 cm. luas seluruh permukaan dari kubus tersebut adalah.
Penyelesaian:

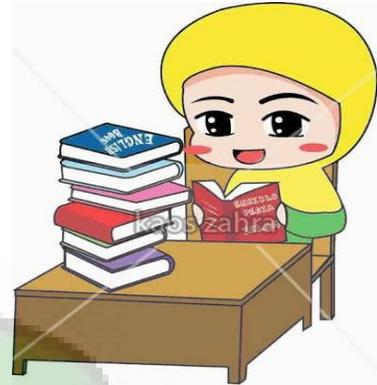
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kunci jawaban Evaluasi 1

Butir soal	Jawaban
1	<p>Kubus adalah suatu bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi berbentuk persegi yang kongruen atau sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang.</p> <p>Unsur-unsur kubus antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semua sisi kubus berbentuk persegi - Semua rusuk kubus berukuran sama panjang - Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang - Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang - Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang
2	<p>Dik: $s = 7,5$ Dit: $L = \dots?$ $L = 6s^2$ $L = 6 \times (7,5 \text{ cm} \times 7,5 \text{ cm})$ $L = 6 \times 56,25 \text{ cm}^2$ $L = 337,5 \text{ cm}^2$ Jadi luas permukaan dari balok tersebut adalah $337,5 \text{ cm}^2$</p>

SOAL EVALUASI 2

Nama :
Kelas :



1. Jelaskan pengertian dari balok!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Suatu balok memiliki panjang 8 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. Tentukanlah luas permukaan dari balok tersebut!

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

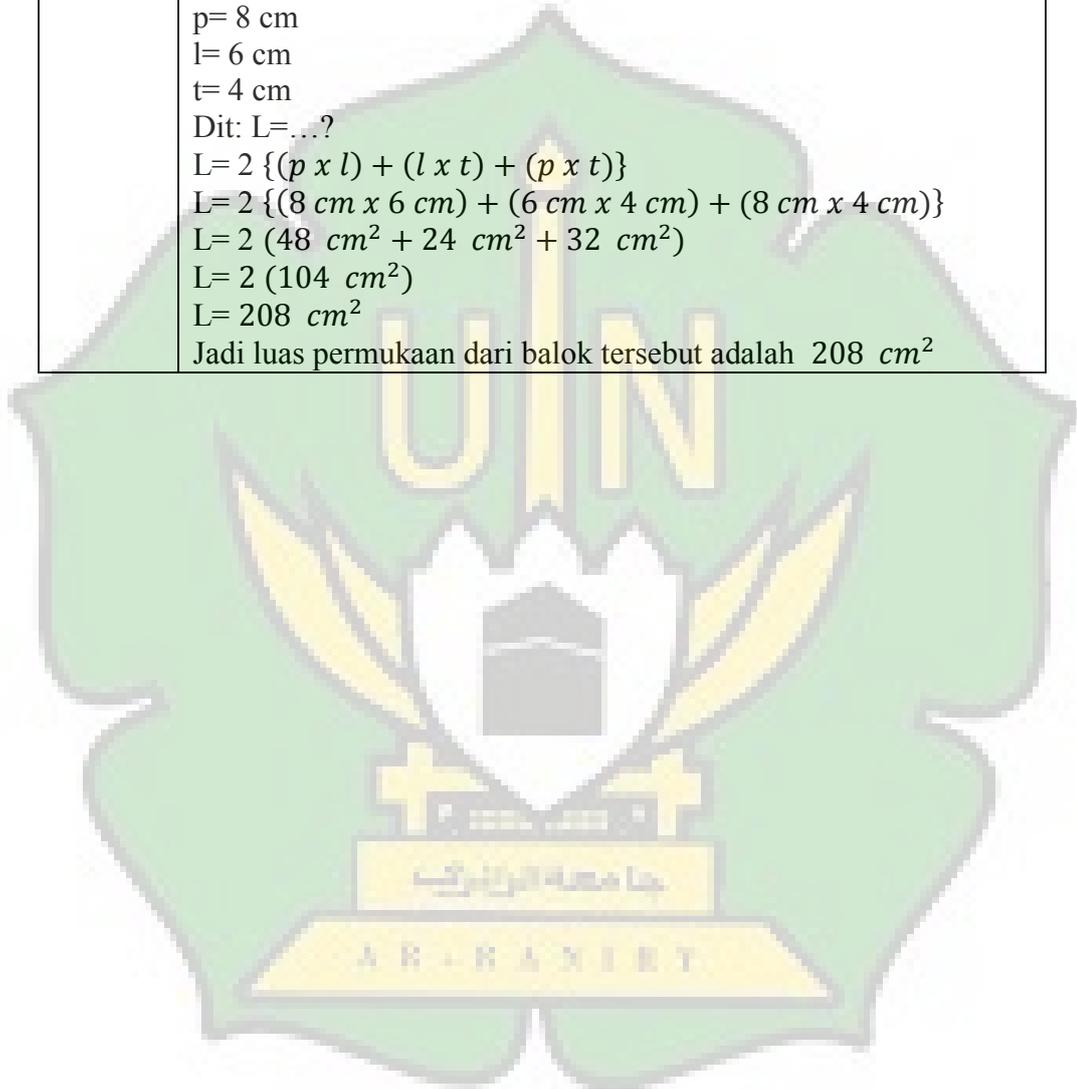
.....

.....

.....

Kunci jawaban Evaluasi 2

Butir soal	Jawaban
1	Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang, dengan paling tidak satu pasang di antaranya berukuran berbeda.
2	Dik: $p = 8 \text{ cm}$ $l = 6 \text{ cm}$ $t = 4 \text{ cm}$ Dit: $L = \dots?$ $L = 2 \{(p \times l) + (l \times t) + (p \times t)\}$ $L = 2 \{(8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) + (6 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}) + (8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm})\}$ $L = 2 (48 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2)$ $L = 2 (104 \text{ cm}^2)$ $L = 208 \text{ cm}^2$ Jadi luas permukaan dari balok tersebut adalah 208 cm^2



LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
 (Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / II
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Penulis : Vimala Nofri Harmita
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti "baik"

5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓	✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan Silabus d. Kesesuaian dengan metode <i>mind mapping</i> e. Metode penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	✓

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan Pembelajaran ini :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

b. Satuan Pembelajaran ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.
3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
4. Dapat digunakan tanpa revisi

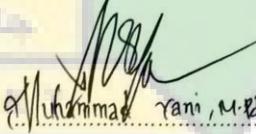
Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

- Kehap aktivitas siswa dan guru harus ditulis dengan jelas
- Hal-hal lain serta penulisan dapat dilihat di PPP-

Banda Aceh, 30 Januari.....2020

Validator/penilai,


Muhammad Rani, M.Ed.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
 (Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / II
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Penulis : Vimala Nofri Harmita
 Nama Validator : DR. SUREP
 Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1 : Berarti "tidak baik"

2 : Berarti "kurang baik"

3 : Berarti "cukup baik"

4 : Berarti " baik"

5 : Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format a. Kejelasan pembagian materi b. Pengaturan ruang/tata letak c. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	✓
2	Bahasa a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat c. Kejelasan petunjuk atau arahan d. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	✓	✓
3	Isi a. Kesesuaian dengan tingkat kognitif siswa b. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis c. Kesesuaian dengan Silabus d. Kesesuaian dengan metode <i>mind mapping</i> e. Metode penyajian f. Kelayakan kelengkapan belajar g. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓	✓	✓

Simpulan Penilaian secara umum: (lingkarilah yang sesuai)

a. Satuan Pembelajaran ini :

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

b. Satuan Pembelajaran ini :

1. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
2. Dapat digunakan dengan revisi banyak.
3. Dapat digunakan dengan revisi sedikit
- ④ Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan butir-butir revisi pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 31 Januari2020

Validator/penilai,


(..... Dra. Surayya)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / II
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Penulis : Vimala Nofri Harmita
 Nama Validator : Muhammad Yani, M.Pd
 Pekerjaan : Dosen

Petunjuk!

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1: Berarti "tidak baik"

2: Berarti "kurang baik"

3: Berarti "cukup baik"

4: Berarti "baik"

5: Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi				✓	
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
	e. Kesesuaian ukuran fisik lembar kerja dengan siswa				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				✓	

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / semester : VIII / II
 Pokok Bahasan : Kubus dan Balok
 Penulis : Vimala Nofri Harmita
 Nama Validator : Dra. Suraiya
 Pekerjaan : Guru

Petunjuk!

Berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Anda!

Keterangan: 1: Berarti "tidak baik"

2: Berarti "kurang baik"

3: Berarti "cukup baik"

4: Berarti "baik"

5: Berarti "sangat baik"

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Format					
	a. Kejelasan pembagian materi					✓
	b. Sistem penomoran jelas				✓	
	c. Pengaturan ruang/tata letak				✓	
	d. Jenis dan ukuran huruf yang sesuai				✓	
	e. Kesesuaian ukuran fisik lembar kerja dengan siswa				✓	
2	Bahasa					
	a. Kebenaran tata bahasa					✓
	b. Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓	
	c. Mendorong minat untuk bekerja				✓	
	d. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	
	e. Kalimat soal tidak mengandung arti ganda				✓	
	f. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓	
	g. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST**HASIL BELAJAR SISWA**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / II
Penulis	: Vimala Nofri Harmita
Nama Validator	: Muhammad Yani, S.Pd
Pekerjaan	: Dosen

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/ maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

b. Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. Berilah tanda cek (✓) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : Valid SDP : Sangat mudah dipahami
 CV : Cukup valid DP : Dapat dipahami
 KV : Kurang valid KDP : Kurang dapat dipahami
 TV : Tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami
 TR : Dapat digunakan tanpa revisi
 RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil
 RB : Dapat digunakan dengan revisi besar
 PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1	✓				✓				✓			
2	✓					✓				✓		
3	✓						✓			✓		

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

• Alokasi waktu di sesuaikan kembali

Banda Aceh, ... 30 Januari ... 2020
Validator/ Penilai,

(Signature)
(Muhammad Rani, M.Pd.)

AR-RANIBY

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓			✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, 21 Januari2020
Validator/ Penilai,


(..... Dra. Suraiya)

AR-RANIBY

LEMBAR VALIDASI POS-TEST**HASIL BELAJAR SISWA**

Satuan Pendidikan	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / semester	: VIII / II
Pokok Bahasan	: Kubus dan Balok
Penulis	: Vimala Nofri Harmita
Nama Validator	: Muhammad Yani, N.pd
Pekerjaan	: Dosen

Petunjuk!

1. Sebagai pedoman Anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan, perlu dipertimbangkan hal-hal berikut:

a. Validasi

- Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran?
- Apakah tujuan/ maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?

c. Bahasa soal

- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Apakah kalimat soal tidak mengandung arti ganda?
- Rumusan kalimat soal hasil belajar siswa menggunakan bahasa yang sederhana/familiar dan mudah dipahami.

2. berilah tanda cek (√) dalam kolom penilaian menurut pendapat anda!

Keterangan :

V : *Valid* SDP : Sangat mudah dipahami

CV : Cukup valid DP : Dapat dipahami

KV : Kurang valid KDP : Kurang dapat dipahami

TV : Tidak valid TDP : Tidak dapat dipahami

TR : Dapat digunakan tanpa revisi

RK : Dapat digunakan dengan revisi kecil

RB : Dapat digunakan dengan revisi besar

PK : Belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓					✓			✓		
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

o Materi yang diujikan adalah materi yang
diartikan sesuai dengan RPP

Banda Aceh, 30 Januari2020
Validator/ Penilai,

Muhammad Yani, M.Pd

No. Butir soal	Validasi Isi				Bahasa Soal				Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	DP	KDP	TDP	TR	RK	RB	PK
1		✓				✓			✓			
2		✓				✓			✓			
3		✓				✓			✓			

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut dan/atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

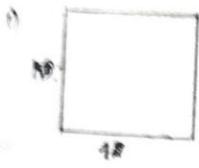
Banda Aceh, 31 Januari 2020
Validator/ Penilai,


(..... Dra. Suraiya)

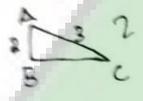
AR-RANIBY

1. Lembar jawaban soal *pre-test* siswa kelas eksperimen

Nama: Nuraini Anisa
Kelas: VIII A

1)  12

Jawab: $K = s \times s$
 $K = 12 \times 12$
 $K = 144 \text{ cm}^2$

2)  2 3 13

Jawab: $c^2 = a^2 + b^2$
 $c^2 = 2^2 + 3^2$
 $c^2 = 4 + 9$
 $c^2 = 13$
 $c = \sqrt{13}$
 $c = \sqrt{13}$

3. Dik: $K = 432 \text{ cm}^2$
 $P = 2A$
 Dit: $L = \dots ?$
 Jawab: $L = P \times L$
 $432 = 2A \times L$
 $L = \frac{432}{2A}$
 $L = 18 \text{ cm}^2$
 Jadi, lebar tanah adalah 18 cm^2

UN

22

AR-RANIRY

2. Lembar jawaban soal *pre-test* siswa kelas kontrol

Nama : Muhammad Ridha

Kelas : VIII B

1. Dik:

$$K = 48 \text{ cm} \quad |$$

Dit: Luas ---? $|$

$$K = 4 \times s \quad |$$

$$48 = 4 \times s \quad |$$

$$s = \frac{48}{4} \quad |$$

$$s = 12 \text{ cm} \quad |$$

$$L = s^2 \quad |$$

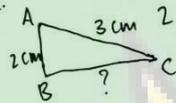
$$L = 12^2 \quad |$$

$$L = 144 \quad |$$

Jadi, luas keliling Persegi adalah 144 $|$

16

2.



Bc =

3. Dik: luas tanah = 482 cm^2 $|$

$$P = 24 \text{ cm}^2 \quad |$$

Dit: l ---? $|$

(

UIN

AR-RANIBY

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD 1)
KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Kubus
Kelas/semester : VIII/Genap
Waktu : 25 menit

Indikator :

- 3.9.1 Menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan kubus
- 3.9.2 Menjelaskan cara menemukan rumus volume kubus
- 3.9.3 Menentukan luas permukaan kubus
- 3.9.4 Menentukan volume kubus.
- 4.9.1 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume kubus

Petunjuk dan Langkah Kerja LKPD:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Bacalah dan kerjakanlah masalah yang diberikan dengan teliti
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan tanyakan pada gurumu.

	Kelompok :	4
	Nama :	1. Raudatul Iimi 2. ulfa fataya 3. hafsah aulia E 4. ALIFUN AMRI 5. ADI MUKSAL
	Kelas :	

KEGIATAN 1:

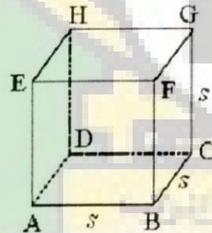
**Masalah ri-rus
Permasalahan Kubus**

Ella akan membungkus hadiah ulang tahun untuk adiknya. Kotak hadiah itu berbentuk kubus dengan panjang rusuk 20 cm. Jika hadiah itu Ella dibungkus dengan kertas kado, berapa luas kertas kado minimal yang Ella butuhkan?



Untuk menyelesaikan masalah di atas, kalian perlu menghitung luas kertas kado. Bagaimana cara mencari luasnya? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Perhatikan gambar di bawah:



1. Bentuk bangun ruang: ..kubus
2. Bentuk sisi: ...persegi
3. Banyak sisi: ... 6
4. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama? = sama
5. Rumus luas sisi: ... sisi \times sisi
6. Jadi luas permukaan bangun tersebut= jumlah..12
 $= 6 \times (s \times s)$
 $= 6 \times s^2$
 $= 6s^2$



Apa yang dapat kalian simpulkan?

Luas permukaan kubus
 $L = 6s^2$
 Dengan $L =$ Luas permukaan
 $s =$ rusuk

Setelah kalian menemukan rumus luas permukaan kubus, bantulah Ella untuk menemukan penyelesaian dari masalah 1!

90



Penyelesaian

Dik : $s = 20$

Dit : berapa L ... ?

$$6 \times s^2$$

$$= 6s^2$$

$$= 6 \times (20)^2$$

$$= 6 \times (20 \times 20)$$

$$= 6 \times 400$$

$$= 2.400$$

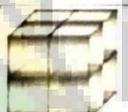
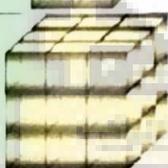
**Masalah 2:
Volume Kubus**

Pabrik kapur tulis akan membuat kemasan baru berbentuk kubus. Luas permukaan kemasan baru tersebut adalah 486 cm^2 . Tentukan volume kemasan baru kapur tulis tersebut!

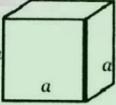
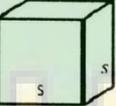


Untuk menyelesaikan masalah di atas, kalian perlu menghitung volume kemasan baru kapur tulis. Bagaimana cara mencari volumenya? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Lengkapi tabel berikut.

No	Kubus	Banyak Satuan Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		Ada 1 kubus	$1 \times 1 \times 1 = 1^3$	$V = 1$ satuan kubik
2		Ada 8 kubus	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$V = 8$ satuan kubik
3		Ada 27 kubus	$3 \times 3 \times 3 = 3^3$	$V = 27$ satuan kubik

Lanjutkan melengkapi tabel di bawah.

No	Kubus	Berukuran	Volume (V)
1		$a \times a \times a = a^3$	$V = a^3$ satuan kubik
2		$s \times s \times s = s^3$	$V = s^3$ satuan kubik



Apa yang dapat kalian simpulkan?

Misalkan s = panjang rusuk kubus
 Volume Kubus (V) dapat dinyatakan dengan: $V = s^3$
 $V = \dots$ Volume

Setelah kalian menemukan rumus volume kubus, carilah penyelesaian dari masalah 2!



Dik: Luas permukaan kubus = 486 cm^2

Dit: $V = \dots ?$

Jwb: $L = 486 \text{ cm}^2$

$$6s^2 = 486 \text{ cm}^2$$

$$s^2 = \frac{486 \text{ cm}^2}{6}$$

$$s^2 = 81$$

$$s = \sqrt{81}$$

$$s = 9$$

$$V = s^3$$

$$V = 9^3$$

$$V = 729 \text{ cm}^3$$

Jadi, Volume kemasan kapur tulis tersebut adalah 729 cm^3 .

AR-RANIRY

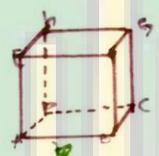
AR-RANIRY

KEGIATAN 2:**Langkah Membuat *Mind Mapping***

- Siapkan alat (HVS A4 dan Pulpen warna)
- Gambarlah pusat *mind map* di tengah kertas
- Gambarlah cabang pertama ke dua dan ke tiga (gunakan pulpen warna yang berbeda pada masing-masing cabang)
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang pertama ke pusat *mind map*
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang kedua ke cabang pertama
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang ketiga ke cabang ke dua
- Tulis kata kunci pada tiap-tiap cabang yang kalian buat



Buatlah mind map pada materi Kubus!



Kubus adalah suatu b. ruang yg dibatasi oleh 6 buah sisi berbentuk persegi & kongruen.

KUBUS

V. kubus = s x s x s
dan s = rusuk

Rumus Volume

$l.p. \text{ kubus} = 6 \times (s \times s)$ Rumus luas permukaan

dengan s. sisi.

- unsur-unsur kubus
- Sisi 6 buah
- rusuk 12 buah
- titik sudut 8 buah
- Diagonal bidang
- Diagonal ruang
- diagonal persegi

Semua sisi kubus berbentuk persegi
 Semua rusuk berbentuk sama panjang
 Diagonal bidang berukuran sama panjang
 Diagonal ruang berukuran sama panjang
 Bidang diagonal berbentuk persegi panjang

AR-ANIKT

**LEMBAR KERJA PESEKUA DIDIK
(LKPD 2)
KELAS EKSPERIMEN**

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Balok
 Kelas/semester : VIII/Genap
 Waktu : 25 menit
 Indikator :

3.9.5 Menjelaskan cara menemukan rumus luas permukaan balok
 3.9.6 Menjelaskan cara menemukan rumus volume balok
 3.9.7 Menentukan luas permukaan balok
 3.9.8 Menentukan volume balok
 4.9.2 Menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan luas permukaan dan volume balok

Petunjuk dan Langkah Kerja LKPD:

1. Mulailah dengan membaca basmalah
2. Tulislah nama kelompok dan anggota kelompok pada tempat yang tersedia
3. Bacalah dan kerjakanlah masalah yang diberikan dengan teliti
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan tanyakan pada gurumu.

	Kelompok : B 3 (tiga)
Nama :	1. Rizkhan aulia 2. Sakia 3. Khairinnisa 4. Nia Rahmadani 5. Nuuri karim.
Kelas :	VIII a.

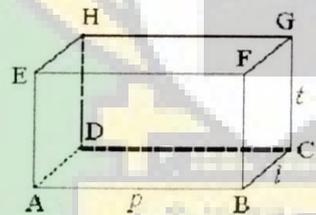
KEGIATAN 1:**Masalah 4: Luas Permukaan Balok**

Tomi akan memberikan hadiah berupa buku kepada adiknya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada adiknya, Tomi membungkus buku dengan kotak yang berukuran sama dengan buku tersebut, kemudian melapisi kotak tersebut dengan kertas kado. Jika ukuran buku adalah 37 cm x 30 cm dengan tebal buku adalah 7 cm, berapa luas kertas kado yang Tomi perlukan?



Bagaimana cara menghitung luas kotak kado pada masalah Tomi? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

Perhatikan gambar di bawah:



1. Bentuk bangun ruang: *Balok*
2. Bentuk sisi: *persegi dan persegi panjang*
3. Banyak sisi: *6*
4. Apakah ukuran sisi-sisi tersebut sama? *tidak sama*
5. Luas ABCD = $p \times l$
Luas EFGH = $p \times l$

$$\text{Luas ABFE} = p \times t$$

$$\text{Luas DCGH} = p \times t$$

$$\text{Luas ADHE} = l \times t$$

$$\text{Luas BCGF} = l \times t$$

$$\text{Dengan demikian Luas ABFE} = \text{Luas } p \times t$$

$$\text{Luas BCGF} = \text{Luas } l \times t \times 2$$

$$\text{Luas EFGH} = \text{Luas } p \times l$$

6. Luas permukaan balok = jumlah ...

$$L = \text{luas } ABCD + \text{luas } EFGH + \text{luas } ABFE + \text{luas } DCGH + \text{luas } ADHE + \text{luas } BCGF$$

$$= p \times l + p \times l + p \times t + p \times t + l \times t + l \times t$$

$$= (p \times l + p \times l) + (p \times t + p \times t) + (l \times t + l \times t)$$

$$= 2p \times l + 2p \times t + 2l \times t$$

$$= 2(p \times l + p \times t + l \times t)$$

Dengan L = ... luas

p = ... panjang

l = ... lebar

t = ... tinggi

Apa yang dapat kalian simpulkan?



Luas permukaan balok

$$L = 2(p \times l + p \times t + l \times t)$$

Dengan L = ... luas

p = ... panjang

l = ... lebar

t = ... tinggi

Setelah kalian menemukan rumus luas permukaan balok, bantulah Tomi untuk menemukan penyelesaian dari masalah 1!



Penyelesaian :

Dik : Ukuran buku = 37 cm x 30 cm
tebal buku : 7 cm

Maka! p : 37 cm

l : 30 cm

t : 7 cm

Dit : L = ... ?

$$L = 2(p \cdot l + p \cdot t)$$

$$= 2(37 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm}) +$$

$$(30 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm}) + (37 \text{ cm} \cdot 7 \text{ cm})$$

$$= 2(1.110 \text{ cm}^2 + 210 \text{ cm}^2 +$$

$$259 \text{ cm}^2)$$

$$= 2(1.579 \text{ cm}^2)$$

$$= 3.158 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas kertas kado yang di perlukan tomi adalah 3.158 cm²

97

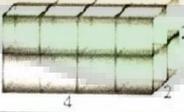
Masalah 1:
Volume Balok

Jika sebuah bak mandi berbentuk balok memiliki tinggi 50 cm, lebarnya 70 cm, dan panjang 90 cm. kemudian, bak mandi tersebut akan diisi air. Berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut?

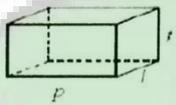
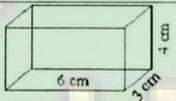


Untuk menyelesaikan masalah di atas, kalian perlu menghitung banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi. Bagaimana cara mencari volumenya? Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut:

Lengkapi tabel berikut.

No	Balok	Banyak Satuan Balok	Berukuran	Volume (V)
1		Ada 3 balok	$3 \times 1 \times 1$	$V = 3$ satuan kubik
2		Ada 8 balok	$4 \times 2 \times 1$	$V = 8$ satuan kubik
3		Ada 16 balok	$4 \times 2 \times 2$	$V = 16$ satuan kubik
4		Ada 16 balok	$4 \times 2 \times 2$	$V = 16$ satuan kubik

Lanjutkan melengkapi tabel di bawah.

No	Balok	Berukuran	Volume (V)
1		$p \times l \times t = p!t$	$V = \dots$ satuan kubik
2		$6 \times 3 \times 4 = 72$	$V = 72 \text{ cm}^3$

Apa yang dapat kalian simpulkan?



Misalkan p = panjang balok, l = lebar balok,
 t = tinggi balok
 Volume Balok (V) dapat dinyatakan dengan:
 $V = p \times l \times t$

AR-RANIBY

Setelah kalian menemukan rumus volume balok, carilah penyelesaian dari masalah 2!



Penyelesaian!

Dik: t : 50 cm

l : 70 cm

p : 90 cm

Dit: V : ... ?

$V = p \times l \times t$

Dari soal akan diisi air $\frac{2}{3}$ dari bak mandi maka banyak air $\frac{2}{3}$ dibutuhkan

$$V = \frac{2}{3} \times (p \times l \times t)$$

$$V = \frac{2}{3} (90 \times 70 \times 50)$$

$$= \frac{2}{3} \times (315.000 \text{ cm}^3)$$

$$= 630.000 \text{ cm}^3$$

Jadi: 210.000 cm^3
Jadi, banyak air yg dibutuhkan untuk mengisi $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut adalah 210.000 cm^3

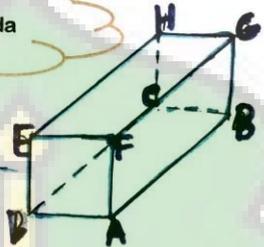
AR-RANIRY

KEGIATAN 2:**Langkah Membuat *Mind Mapping***

- Siapkan alat (HVS A4 dan Pulpen warna)
- Gambarlah pusat *mind map* di tengah kertas
- Gambarlah cabang pertama ke dua dan ke tiga (gunakan pulpen warna yang berbeda pada masing-masing cabang)
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang pertama ke pusat *mind map*
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang kedua ke cabang pertama
- Buat garis lengkung menghubungkan cabang ketiga ke cabang ke dua
- Tulis kata kunci pada tiap-tiap cabang yang kalian buat



Buatlah mind map pada materi Balok!



Balok

Rumus Volume balok
 $V_{\text{balok}} = p \times l \times t$
 dgn: p: Panjang
 l: Lebar
 t: tinggi

Rumus Luas Permukaan balok
 $L.P = 2 \cdot (p \cdot l) + (l \cdot t) + (p \cdot t)$
 dgn: p: Panjang
 l: Lebar
 t: tinggi

Bentuk
 balok adalah Suatu bangun ruang tiga dimensi yg dibentuk oleh tiga Pasang Persegi atau Persegi Panjang.

Defensi

unsur balok

- memiliki 6 sisi
- memiliki 6 titik sudut
- memiliki 12 rusuk
- memiliki 12 diagonal bidang
- memiliki 6 bidang diagonal
- memiliki 4 diagonal ruang

Sifat balok

Sisi balok berbentuk Persegi Panjang.
 Rusuk yang sejajar memiliki ukuran sama panjang.
 Setiap diagonal bidang pada sisi yang berhadapan berukuran sama panjang.
 Setiap diagonal ruang berukuran sama panjang.
 Setiap bidang diagonal berukuran Persegi Panjang

Kubus adalah bangun ruang yg di batasi 6 sisi berbentuk persegi yg kongruen.

Bangun ruang kubus

Rumus Volume
 Panjang rusuk × Panjang rusuk × Panjang rusuk
 $= s \times s \times s$
 $= s^3$

Rumus L. Permukaan
 $= 6 \times s \times s$
 $= 6 \times s^2$
 $= 6s^2$

Rumus L. Permukaan
 $= 6 \times s \times s$
 $= 6s^2$

Rumus Volume
 $= s \times s \times s$
 $= s^3$

KUBUS

Persektion

Gambar

Rusuk: AB, BC, CD, DA, BE, EF, FG, GH, HE, HA, AE, BF, CG, DH, HG, GC, CF, AF, HD, DA, AB.

Titik sudut: A, B, C, D, E, F, G, H.

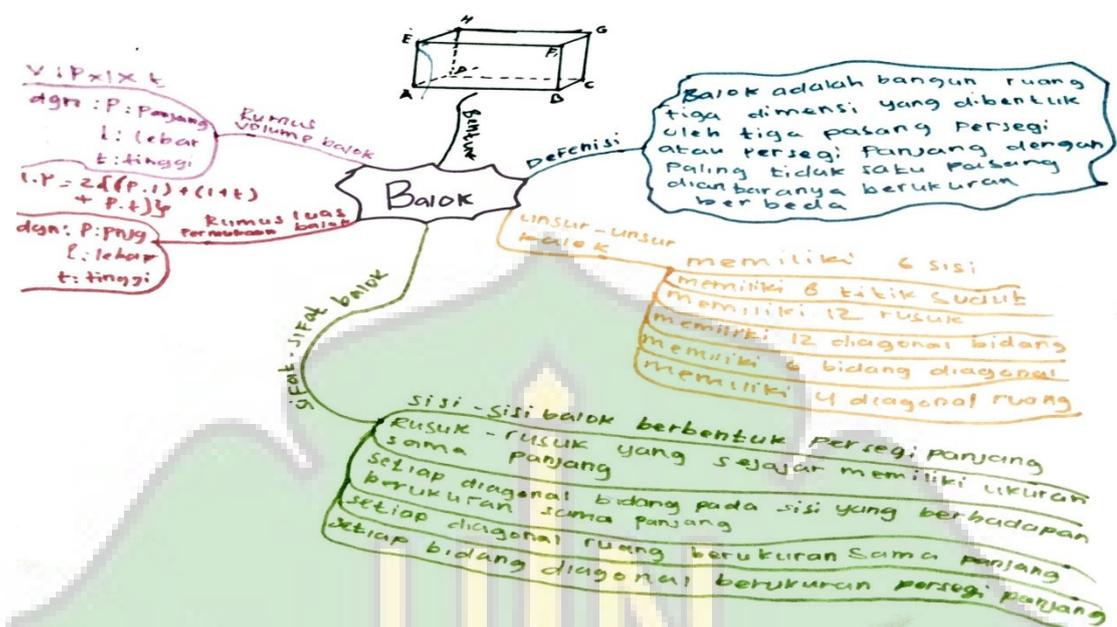
Diagonal bidang: AC, BD, EG, FH, AF, BE, BF, CF, CH, DG, DE, AH.

Diagonal ruang: AG, BH, CE, DF.

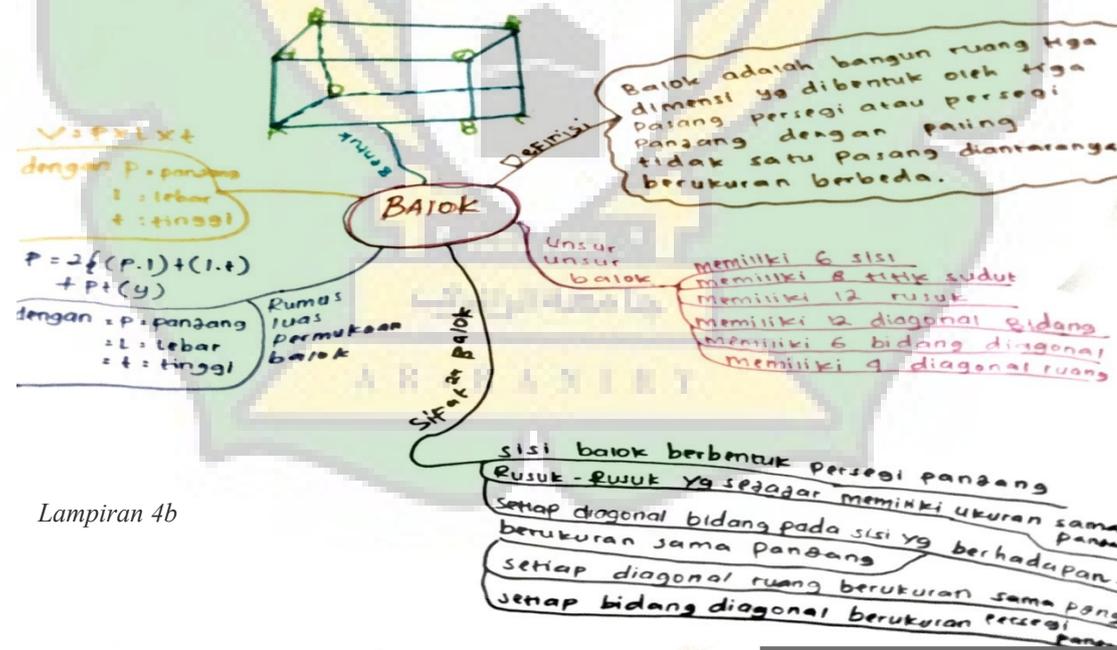
Sifat
 Sisi berbentuk Persegi
 rusuk berukuran sama
 Diagonal bidang sama
 Diagonal ruang sama

Kubus adalah bangun ruang yg di batasi 6 buah sisi berbentuk Persegi yg kongruen.

Scanned by TapScanner



Scanned by TapScanner



Scanned by TapScanner

Lampiran 4b

1. Lembar jawaban soal *post-test* siswa kelas eksperimen

Nama: Marizatul Arifa
Kelas: VIII/A.

1. Dik: panjang rusuk = 12 cm. 1
dit: luas kawat...? 1
Jwb:
Luas: $6s^2$ 2
= $6 \times 12 \text{ cm} \times 12 \text{ cm} = 6 \times 144$ 2
= 864 cm^2 2
Jadi, luas kawat yang dibutuhkan 864 cm^2 1

2. Dik: $L = 96 \text{ cm}^2$ 1
dit: V ...? 1
Jwb:
 $L = 96 \text{ cm}^2$ 1
 $6s^2 = 96 \text{ cm}^2$ 2
 $s^2 = \frac{96 \text{ cm}^2}{6}$ 1
 $s^2 = 16 \text{ cm}^2$ 1
 $s = \sqrt{16 \text{ cm}^2}$ 1
 $s = 4 \text{ cm}$ 1
 $V = s^3$ 2
= $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ 1
= 64 cm^3 2
Jadi, volumenya 64 cm^3 1

3. Dik: $P = 120 \text{ cm}$ 1
 $L = 100 \text{ cm}$ 1
 $t = 80 \text{ cm}$ 1
Dit: luas permukaan...? 1
Jwb:
 $L = 2(P \cdot L) + 2(P \cdot t) + 2(L \cdot t)$ 2
 $L = 2(120 \cdot 100) + 2(120 \cdot 80) + 2(100 \cdot 80)$ 1
 $L = 2(12000) + 2(9600) + 2(8000)$ 1
 $L = 2(29600)$ 1
 $L = 59200 \text{ cm}^2$ 2
Jadi, luas permukaan aquarium adalah 59200 cm^2 1

b. Dik: $P = 120 \text{ cm}$
 $L = 100 \text{ cm}$
 $t = 80 \text{ cm}$
Dit: banyak air yg dibutuhkan $\frac{3}{4}$ bagian? 1
Jwb:
 $V = P \times L \times t$ 2
 $V = \frac{3}{4}(P \times L \times t)$ 1
 $V = \frac{3}{4}(120 \times 100 \times 80)$ 1
 $V = \frac{3}{4}(960.000)$ 1
 $V = \frac{2.880.000}{4}$ 1
 $V = 720.000 \text{ cm}^3$ 2
Jadi, banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi $\frac{3}{4}$ bagian adalah 720.000 cm^3 1

46

2. Lembar jawaban soal *post-test* siswa kelas kontrol

Nama : Muhammad Ridha

Kelas : VIII B

Mapel : Matematika

Jawaban

1. Dik :

$$P = 12 \text{ cm / rusuk } 1$$

Dit :

$$L = \dots ? 1$$

$$bs^2 = 6 \times 12^2 \quad 2 \\ = 864 \text{ cm}^2 \quad 2$$

Jadi luas karton yang dibutuhkan adalah 864 cm^2 1

2. Dit :

$$\text{Volume} = ? 1$$

Dik :

$$L = 96 \text{ cm}^2 1$$

$$6 \times s^2 = 96 \text{ cm}^2 2$$

$$s^2 = \frac{96}{6} 1 \\ = 16 \text{ cm}^2 1$$

$$V = s^3 2$$

$$= 4^3 1$$

$$= 4 \times 4 \times 4$$

$$= 64 \text{ cm}^3 2$$

Jadi, volume kotak tsb adalah 64 cm^3 13. Dik : $P = 120 \text{ cm}$ 1

$$l = 100 \text{ cm}$$
 1

$$t = 80 \text{ cm}$$
 1

Dit :

$$a. L = \dots ? 1$$

$$b. V = \dots ? 1$$

$$a. L = 2(p1 + l1 + p1t) 2$$

$$L = 2(120 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}) + (100 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) + (120 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) 1$$

$$L = 2(12.000 \text{ cm}^2 + 8000 \text{ cm}^2 + 9.600 \text{ cm}^2) 1$$

$$L = 2(29.600 \text{ cm}^2) 1$$

42

$$L = 59.200 \text{ cm}^2 \quad 2$$

Jadi, luas permukaan aquarium tersebut adalah 59.200 cm^2 1

$$b. V = P \times l \times t \quad 2$$

$$V = \frac{3}{4} \times (P \times l \times t) \quad 1$$

$$V = \frac{3}{4} (120 \text{ cm} \times 100 \text{ cm} \times 80 \text{ cm}) \quad 1$$

$$V = \frac{3}{4} \times 960.000 \text{ cm}^3 \quad 1$$

$$\frac{2.880.000 \text{ cm}^3}{4} \quad 1$$

$$720.000 \text{ cm}^3 \quad 2$$

Jadi, banyak air yang dibutuhkan adalah 720.000 cm^3 1



1. Foto kelas eksperimen sedang mengerjakan soal *pre-test*



2. Foto Kelas Kontrol sedang mengerjakan soal *pre-test*



3. Foto kelas eksperimen sedang menyelesaikan LKPD 1



4. Foto kelas eksperimen sedang menyelesaikan LKPD 2



5. Foto kelas eksperimen presentasi



6. Foto menjelaskan pelajaran kelas kontrol



7. Foto kelas eksperimen mengerjakan soal *post-test*



8. Foto kelas kontrol mengerjakan soal *post-test*



9. Foto bersama kelas eksperimen



10. Foto bersama kelas kontrol



UJI NORMALITAS DATA PRE-TEST DENGAN SPSS

Tabel 4.13 Uji normalitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas control

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes_eks	.160	25	.098	.925	25	.068
pretest_kon	.151	24	.167	.940	24	.165

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

a. Lilliefors Significance Correction



Lampiran 5a

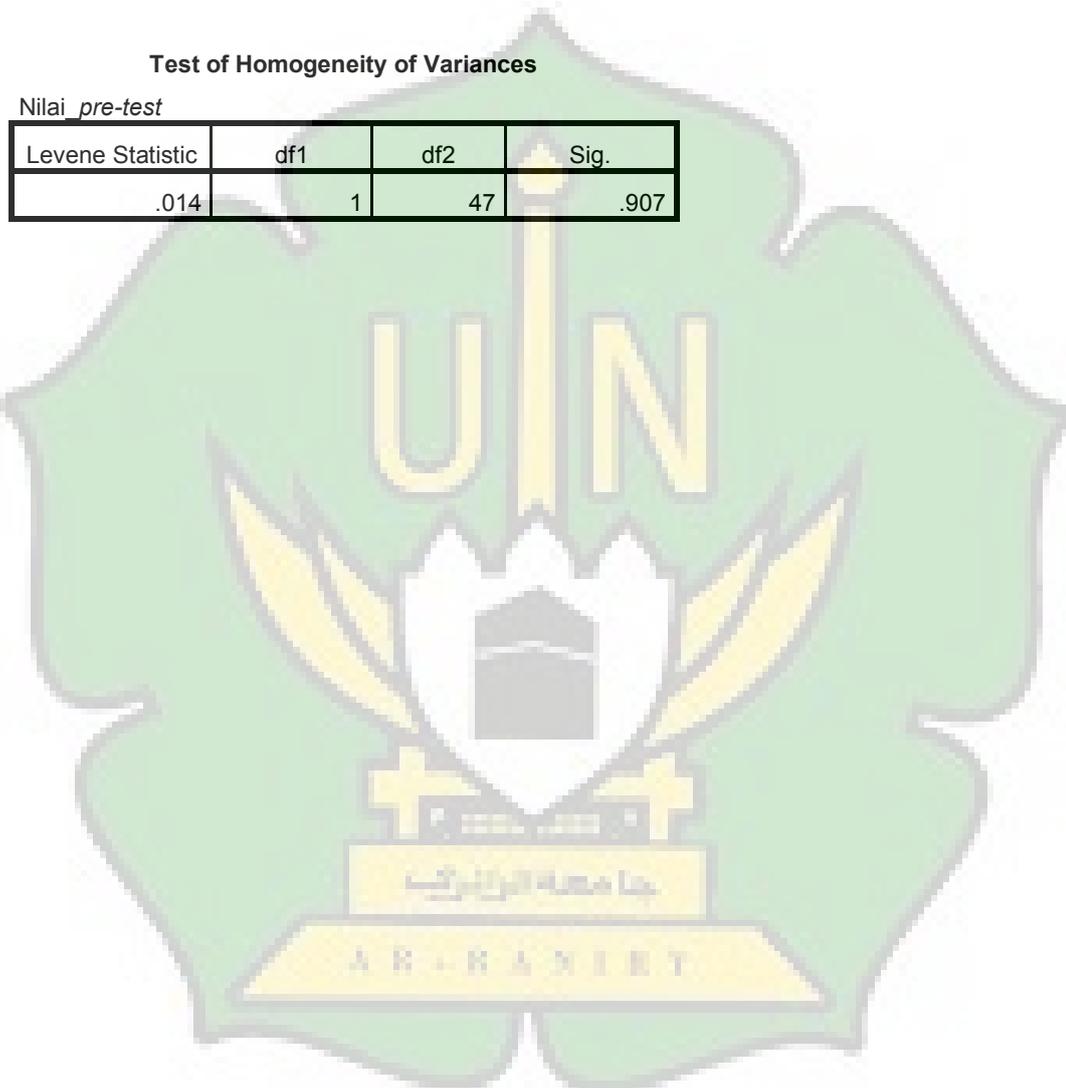
UJI HOMOGENITAS DATA *PRE-TEST* DENGAN SPSS

Tabel 4.14 Uji homogenitas *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Test of Homogeneity of Variances

Nilai *pre-test*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.014	1	47	.907

The background of the page features a large, semi-transparent watermark logo of UIN Ar-Raniry. The logo is green and yellow, with the letters 'UIN' prominently displayed in the center. Below the letters, there is a shield-like emblem with Arabic calligraphy and the text 'AR-RANIRY' at the bottom.

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA PRE-TEST DENGAN SPSS

Tabel 4.15 Uji kesamaan dua rata-rata *pre-test*

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai_ <i>pre-test</i>	Equal variances assumed	.014	.907	1.829	47	.074	2.85667	1.56191	-.28549	5.99882
	Equal variances not assumed			1.825	46.175	.074	2.85667	1.56491	-.29302	6.00635

UJI NORMALITAS *POST-TEST* DENGAN SPSS

Tabel 4.16 Uji normalitas *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
post_eks	.151	25	.147	.936	25	.120
post_kontrol	.112	24	.200*	.917	24	.051

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

a. Lilliefors Significance Correction



UJI HOMOGENITAS *POST-TEST* DENGAN SPSSTabel 4.17 Uji homogenitas *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol**Test of Homogeneity of Variances**

VAR00003

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.439	1	47	.511



UJI HIPOTESIS DATA *POST-TEST* DENGAN SPSS

Tabel 4.18 pengujian Hipotesis

Independent Samples Test

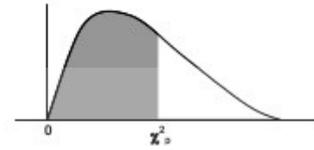
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.469	.497	2.091	47	.042	5.86667	2.80599	.22174	11.51160
Equal variances not assumed			2.095	46.830	.042	5.86667	2.80004	.23317	11.50017

Lampiran 6a (Tabel χ^2)

Distribusi χ^2

Sebaran Chi-square

Nilai persentil untuk distribusi χ^2
 $v = dk$
 (Bilangan dalam badan tabel menyatakan χ^2_p)



v	χ^2												
	0.995	0.99	0.975	0.95	0.9	0.75	0.5	0.25	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0000
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.020	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.58	0.35	0.22	0.11	0.07
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.2	6.6	4.4	2.7	1.6	1.1	0.8	0.6	0.4
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.8	5.3	3.5	2.2	1.6	1.2	0.9	0.7
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.0	6.3	4.3	2.8	2.2	1.7	1.2	1.0
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.4	10.2	7.3	5.1	3.5	2.7	2.2	1.6	1.3
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.3	5.9	4.2	3.3	2.7	2.1	1.7
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.3	6.7	4.9	3.9	3.2	2.6	2.2
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.6	5.6	4.6	3.8	3.1	2.6
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.4	6.3	5.2	4.4	3.6	3.1
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.3	7.0	5.9	5.0	4.1	3.6
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.8	6.6	5.6	4.7	4.1
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.5	7.3	6.3	5.2	4.6
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.3	8.0	6.9	5.8	5.1
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.7	7.6	6.4	5.7
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.4	8.2	7.0	6.3
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.9	7.6	6.8
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.6	8.3	7.4
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.9	8.0
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.5	8.6
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.3
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.9
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.3	45.6	41.9	38.9	35.6	30.4	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.3	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.3	79.1	74.4	67.0	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Lampiran 6b (Tabel F)

DISTRIBUTION TABEL NILAI $F_{0,05}$
DEGREES OF FREEDOM FOR NOMINATOR

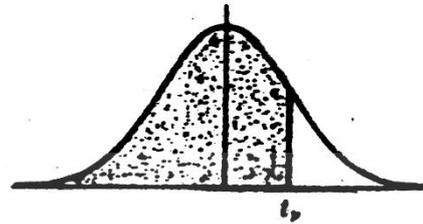
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	244	246	248	249	250	251	252	253	254
2	18,5	19,0	19,2	19,2	19,3	19,3	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,4	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5	19,5
3	10,1	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,84	8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,37
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67	2,60	2,53	2,45	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38	2,31	2,23	2,15	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
50	4,08	3,18	2,79	2,56	2,40	2,29	2,20	2,13	2,07	2,02	1,95	1,87	1,78	1,74	1,69	1,63	1,58	1,50	1,41
60	4,05	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	2,03	1,97	1,92	1,85	1,80	1,68	1,63	1,57	1,51	1,45	1,40	1,28
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,18	2,09	2,02	1,96	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,22
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,45	1,39	1,32	1,22	1,00

Lampiran 6c (Tabel t)

Nilai Persentil untuk Distribusi t, $V = dk$

DAFTAR G

Nilai Persentil
Untuk Distribusi t
 $V = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar
Menyatakan t_p)



V	$t_{0.995}$	$t_{0.99}$	$t_{0.975}$	$t_{0.95}$	$t_{0.90}$	$t_{0.80}$	$t_{0.75}$	$t_{0.70}$	$t_{0.60}$	$t_{0.50}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,154
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,80	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A. dan Yates, F.,
Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

Lampiran 7

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: B-14839/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2019**

**TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-8090/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2019, TANGGAL 18 JUNI 2019
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: B-8090/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2019, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 22 Februari 2019.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: B-8090/Un.08/FTK/KP.07.6/06/2019, tanggal 18 Juni 2019.
- KEDUA** : Menetapkan judul Skripsi:
Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Mind Mapping di Kelas VIII SMP/MTs
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Hasil Belajar dengan Menggunakan Pembelajaran Mind Mapping pada Materi Pythagoras di Kelas VIII SMP
- KETIGA** : Menunjuk Saudara:
1. Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. sebagai Pembimbing Pertama
2. Cut Intan Salasyah, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Vimala Nofri Harmita
NIM : 150205112
Program Studi : Pendidikan Matematika
- KEEMPAT** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KELIMA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020;
- KEENAM** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 14 Oktober 2019 M
15 Safar 1441 H

a.n. Rektor
Dekan,


Muslim Razali

Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 8



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
 Telpn : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
 E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-878/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2020
 Lamp : -
 Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
 Penyusun Skripsi

Banda Aceh, 31 January 2020

Kepada Yth.
**Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
 Aceh Besar**

Di -
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a	: VIMALA NOFRI HARMITA
N I M	: 150205112
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: X
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t	: Lr. Gajah Rukoh Darussalam Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

SMP Negeri 1 Baitussalam

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Mind Mapping di Kelas VIII SMP/MTs

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik
 dan Kelembagaan,

A. Mustafa



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem, SH. Kota Jantho (23918) Telepon. (0651)92156 Fax. (0651) 92389
Email : dinaspendidikanacehbesar@gmail.com Website : www.disdikacehbesar.org

Nomor : 070/860/2019
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian Data

Kota Jantho, 4 Februari 2020
Kepada Yth,
Kepala SMPN 1 Baitussalam
Kabupaten Aceh Besar
di -

Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-878/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2020, tanggal 31 Januari 2020, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : Vimala Nofri Harmita
NIM : 150205112
Prodi / Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Jenjang : S1

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data pada SMPN 1 Baitussalam dalam wilayah Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penelitian yang berjudul :

“Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Mind Mapping di Kelas VIII SMP/MTs”

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke Sekolah yang telah dilakukan penelitian tersebut dalam Kabupaten Aceh Besar.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Aceh Besar
Kasi Kelembagaan Sarana dan Prasarana
Bidang Pendidikan Dasar



NIP. 19731116 200112 1 004

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Ketua Jurusan/Prodi
3. Arsip



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI I BAITUSSALAM**

Jln.Laksamana Malahayati Km 9 Desa Kajhu Kabupaten Aceh Besar Kode Pos 23373
TelpFaks..... E-mail smpnsatubaitussalam@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
NO : 070/121/2020

Sehubungan dengan Surat Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Aceh Besar No: 070/860/2019 Tanggal 4 Pebruari 2020, tentang permohonan izin untuk penelitian dan pengumpulan data untuk keperluan penyusunan skripsi atas nama

N a m a : **Vimala Nofri Harmita**
NIM : **150205112**
Jurusan /Prodi : **Pendidikan Matematika**
Judul Skripsi :

"Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Pembelajaran Mind Mapping di Kelas VIII SMP/MTs"

Telah melakukan Penelitian dan pengumpulan data mulai tanggal 22 Pebruari 2020 s/d 4 Maret 2020 Pada SMP Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.



Kedua, 04 Maret 2020
Kepala Sekolah

Iwanuddin, S.Ag
NIP. 19660606 200604 1 031