

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Kelas Eksperimen

Nama sekolah : SMP IT Birrul Walidain
Mapel : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 1)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan persamaan

		garis garis di alam semesta.
2.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<p>2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang persamaam garis lurus yang ada disekitar siswa.</p> <p>2.2.2 Menunjukkan sikap menghargai pendapat teman dalam memberikan contoh lain tentang kemiringan garis lurus</p> <p>2.2.3 Menujukan sikap rasa percaya dalam tampil dalam karya kelompok yang di presentasikan</p>
3.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<p>3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal</p> <p>3.9.3 Menggambar atau melukis kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Membuat jaring-jaring kubus dan balok dan Mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>3.9.5 Mengetahui rumus luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.6 Menghitung luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.7 Mengaplikasikan rumus luas dan volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengkaji berbagai sumber belajar, siswa kelas VIII dapat menentukan unsur-unsur kubus dan balok.
2. Setelah mempelajari unsur-unsur kubus dan balok, siswa kelas VIII dapat menyebutkan dan membedakan unsur-unsur kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Menentukan unsur-unsur kubus dan balok

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan Saintifik
 Model : Pembelajaran PBL
 Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa (LAS), lembar tes formatif siswa yang disediakan guru.

G. Sumber Belajar

1. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII, Abdur rahman, dkk, CV Arya Duta: Depok, 2017.
2. Internet
3. Lembar Tes Formatif

H. Kegiatan Pembelajaran**Waktu**

15 menit *Apersepsi*

Kegiatan Pembelajaran**Aktivitas Guru**

1. Memimpin doa (meminta seorang siswa untuk memimpin doa)
2. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya

Aktivitas Siswa

- Siswa memberi salam dan berdoa bersama-sama dengan guru sebelum pembelajaran di mulai (disiplin dan

penggaris dan buku siswa.

3. Mengajak siswa mengingat kembali materi bangun datar yang akan berkaitan dengan unsur-unsur kubus dan balok

4. Meminta siswa untuk memberi tanggapan terhadap kesulitan yang muncul tentang kubus dan balok

5. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan *scaffolding* untuk menyelesaikan masalah kubus dan balok, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar.

Motivasi

1. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kubus dan balok yaitu materi ini akan sangat penting untuk pembelajaran di kelas berikutnya, misalnya geometri.

2. Sebagai motivasi untuk mendorong *rasa ingin tahu dan penalaran siswa*, siswa diajak memecahkan masalah yang mengaitkan antara kubus dan balok.

3. Guru memberi motivasi siswa

religius).

- Memperhatikan dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).

secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi contoh.

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.

Orientasi

1. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode PBL yang mengajak siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.
2. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa.

50 menit

Kegiatan Inti Mengamati

Fase 1: Orientasi siswa pada masalah

- (a) Guru mengajukan masalah 1 (dengan membuat gambar kubus dan balok) yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 01.
 - Siswa mengamati gambar kubus dan balok
- (b) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah kubus dan balok secara individu dan mengajukan hal-hal yang
 - Siswa menjawab pertanyaan guru tentang hubungan

belum dipahami terkait masalah yang disajikan.

antara gambar kubus dan balok

- (c) Jika ada siswa yang mengalami masalah tentang kubus dan balok, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.

- Siswa menuliskan informasi yang terdapat pada masalah tersebut.

Mengeksplorasi

Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar

- (a) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan di menit-menit awal oleh guru.

- Siswa berkumpul dengan kelompoknya.

- (b) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 01 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok.

- Siswa mengamati isi materi kubus dan balok yang disajikan dalam LAS 01.

- (c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami

- Siswa mengidentifikasi masalah kubus dan balok yang ada dalam LAS 01.

tentang kubus dan balok.

- (d) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

- (a) Dengan media yang disediakan, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah, yaitu kubus dan balok dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok
- (b) Guru meminta siswa menjelaskan deskripsi dari kubus dan balok pada penyelesaian masalah yang diberikan.

- Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tentang kubus dan balok dalam LAS 01.
- Siswa menyelesaikan masalah kubus dan balok yang terdapat pada LAS 01.
- Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi tentang kubus dan balok.

Mengasosiasikan

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- (a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.
- (b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.
- (c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan

- Siswa menentukan wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Siswa dari kelompok

(mempresentasikan) laporan di depan kelas.

lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji

Mengomunikasikan

(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.

- Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok tentang kubus dan balok

(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.

(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang

- Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru tentang kubus dan

disampaikan siswa sudah balok benar tentang kubus dan balok.

- (e) Guru memberikan evaluasi akhir untuk melihat ketercapaian kemampuan setiap siswa berkaitan dengan materi kubus dan balok.

15 menit

Penutup

1. Siswa diminta menyimpulkan tentang kubus dan balok sebagai bahan refleksi.
 - Siswa mencatat kesimpulan yang diperoleh
2. Dengan presentasi, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai kubus dan balok.
 - Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kubus dan balok.
3. Guru memberikan evaluasi berbentuk tes formatif 01
 - Siswa mengerjakan tes formatif 01 yang diberikan guru.
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk lebih mendalami materi kubus dan balok pada sumber yang lain.

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Peneliti,

Rizka Apriyanti, S.Pd.

Vivi Vatillah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas Eksperimen

Nama sekolah : SMP IT Birrul Walidain
Mapel : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 2)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	<p>1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar.</p> <p>1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan persamaan garis garis di alam semesta.</p>

2.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<p>2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang persamaam garis lurus yang ada disekitar siswa.</p> <p>2.2.2 Menunjukkan sikap menghargai pendapat teman dalam memberikan contoh lain tentang kemiringan garis lurus.</p> <p>2.2.3 Menujukan sikap rasa percaya dalam tampil dalam karya kelompok yang di presentasikan.</p>
3.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<p>3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal</p> <p>3.9.3 Menggambar atau melukis kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Membuat jaring-jaring kubus dan balok dan Mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>3.9.5 Mengetahui rumus luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.6 Menghitung luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.7 Mengaplikasikan rumus luas dan volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengkaji berbagai sumber belajar, siswa kelas VIII dapat menentukan rumus panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.
2. Setelah mempelajari unsur-unsur kubus dan balok, siswa kelas VIII dapat menghitung panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.

D. Materi Pembelajaran

Menentukan rumus dan menghitung panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan Saintifik
 Model : Pembelajaran PBL
 Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa (LAS), lembar tes formatif siswa yang disediakan guru.

G. Sumber Belajar

1. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII, Abdur rahman, dkk, CV Arya Duta: Depok, 2017.
2. Internet
3. Lembar Tes Formatif

H. Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan Pembelajaran	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
15 menit	<p><i>Apersepsi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memimpin doa (meminta seorang siswa untuk memimpin doa) 2. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberi salam dan berdoa bersama-sama dengan guru

	<p>perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya penggaris dan buku siswa.</p> <p>3. Mengajak siswa mengingat kembali materi bangun datar yang akan berkaitan dengan unsur-unsur kubus dan balok</p> <p>4. Meminta siswa untuk memberi tanggapan terhadap kesulitan yang muncul tentang kubus dan balok</p> <p>5. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan <i>scaffolding</i> untuk menyelesaikan masalah kubus dan balok, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar.</p> <p>Motivasi</p> <p>5. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kubus dan balok yaitu materi ini akan sangat penting untuk pembelajaran di kelas berikutnya, misalnya geometri.</p> <p>6. Sebagai motivasi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan penalaran siswa</i>, siswa diajak memecahkan masalah yang mengaitkan antara kubus dan balok.</p> <p>7. Guru memberi motivasi siswa secara kontekstual sesuai manfaat</p>	<p>sebelum pembelajaran di mulai (disiplin dan religius).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).
--	---	--

	<p>dan aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi contoh.</p> <p>8. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>Orientasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode PBL yang mengajak siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok. 2. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa. 	
50 menit	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> (a) Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 02. (b) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah kubus dan balok secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan. (c) Jika ada siswa yang mengalami masalah tentang kubus dan balok, guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati masalah yang diberikan guru • Siswa menjawab pertanyaan guru tentang hubungan antara kubus dan balok • Siswa menuliskan

	<p>mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p>	<p>informasi yang terdapat pada masalah tersebut.</p>
	<p>Mengeksplorasi</p> <p>Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(a) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan di menit-menit awal oleh guru.</p> <p>(b) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 02 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok.</p> <p>(c) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami tentang kubus dan balok.</p> <p>(d) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(a) Dengan media yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berkumpul dengan kelompoknya. • Siswa mengamati isi materi kubus dan balok yang disajikan dalam LAS 02. • Siswa mengidentifikasi masalah kubus dan balok yang ada dalam LAS 02.

	<p>disediakan, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah, yaitu kubus dan balok dalam menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal kubus dan balok</p> <p>(b) Guru meminta siswa menjelaskan deskripsi dari kubus dan balok pada penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(a) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(b) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(c) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>(a) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tentang kubus dan balok dalam LAS 02. • Siswa menyelesaikan masalah kubus dan balok yang terdapat pada LAS 02. • Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi tentang kubus dan balok. • Siswa menentukan wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
--	---	---

	<p>untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(b) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(c) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(d) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar tentang kubus dan balok.</p> <p>(e) Guru memberikan evaluasi akhir untuk melihat ketercapaian kemampuan setiap siswa berkaitan dengan materi kubus dan balok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. • Siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji • Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok tentang kubus dan balok <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan
--	---	--

		evaluasi yang diberikan guru tentang kubus dan balok
15 menit	Penutup 5. Siswa diminta menyimpulkan tentang kubus dan balok sebagai bahan refleksi. 6. Dengan presentasi, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai kubus dan balok. 7. Guru memberikan evaluasi berbentuk tes formatif 02 8. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk lebih mendalami materi kubus dan balok pada sumber yang lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat kesimpulan yang diperoleh • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kubus dan balok. • Siswa mengerjakan tes formatif 02 yang diberikan guru.

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Peneliti,

Rizka Apriyanti, S.Pd.

Vivi Vatillah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas Eksperimen

Nama sekolah : SMP IT Birrul Walidain
Mapel : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 3)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	<p>1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar.</p> <p>1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan persamaan garis garis di alam semesta.</p>

5.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<p>2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang persamaam garis lurus yang ada disekitar siswa.</p> <p>2.2.2 Menunjukkan sikap menghargai pendapat teman dalam memberikan contoh lain tentang kemiringan garis lurus.</p> <p>2.2.3 Menujukan sikap rasa percaya dalam tampil dalam karya kelompok yang di presentasikan.</p>
6.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<p>3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal</p> <p>3.9.3 Menggambar atau melukis kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Membuat jaring-jaring kubus dan balok dan Mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>3.9.5 Mengetahui rumus luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.6 Menghitung luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.7 Mengaplikasikan rumus luas dan volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengkaji berbagai sumber belajar, siswa kelas VIII dapat menggambar atau melukis kubus dan balok.

4. Setelah mempelajari unsur-unsur kubus dan balok, siswa kelas VIII dapat menggambar atau melukis kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Menggambar atau melukis kubus dan balok

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan Sintifik

Model : Pembelajaran PBL

Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa (LAS), lembar tes formatif siswa yang disediakan guru.

G. Sumber Belajar

4. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII, Abdur rahman, dkk, CV Arya Duta: Depok, 2017.
5. Internet
6. Lembar Tes Formatif

H. Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan Pembelajaran	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
15 menit	<p><i>Apersepsi</i></p> <p>6. Memimpin doa (meminta seorang siswa untuk memimpin doa)</p> <p>7. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya penggaris dan buku siswa.</p> <p>8. Mengajak siswa mengingat kembali materi bangun datar yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa memberi salam dan berdoa bersama-sama dengan guru sebelum pembelajaran di mulai (disiplin dan religius). • Memperhatikan

	<p>akan berkaitan dengan unsur-unsur kubus dan balok</p> <p>9. Meminta siswa untuk memberi tanggapan terhadap kesulitan yang muncul tentang kubus dan balok</p> <p>10. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan <i>scaffolding</i> untuk menyelesaikan masalah kubus dan balok, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar.</p> <p>Motivasi</p> <p>9. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kubus dan balok yaitu materi ini akan sangat penting untuk pembelajaran di kelas berikutnya, misalnya geometri.</p> <p>10. Sebagai motivasi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan penalaran siswa</i>, siswa diajak memecahkan masalah yang mengaitkan antara kubus dan balok.</p> <p>11. Guru memberi motivasi siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi contoh.</p>	<p>dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).</p>
--	---	---

	<p>12. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p><i>Orientasi</i></p> <p>3. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode PBL yang mengajak siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>4. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa.</p>	
50 menit	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</p> <p>(d) Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 03.</p> <p>(e) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah kubus dan balok secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.</p> <p>(f) Jika ada siswa yang mengalami masalah tentang kubus dan balok, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati masalah yang diberikan guru • Siswa menjawab pertanyaan guru tentang hubungan antara kubus dan balok • Siswa menuliskan informasi yang terdapat pada masalah tersebut.

	<p>klasikal.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(e) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan di menit-menit awal oleh guru.</p> <p>(f) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 03 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok.</p> <p>(g) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami tentang kubus dan balok.</p> <p>(h) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(c) Dengan media yang disediakan, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah, yaitu kubus dan balok dalam menggambar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berkumpul dengan kelompoknya. • Siswa mengamati isi materi kubus dan balok yang disajikan dalam LAS 03. • Siswa mengidentifikasi masalah kubus dan balok yang ada dalam LAS 03.
--	---	---

	<p>atau melukis kubus dan balok</p> <p>(d) Guru meminta siswa menjelaskan deskripsi dari kubus dan balok pada penyelesaian masalah yang diberikan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tentang kubus dan balok dalam LAS 03. • Siswa menyelesaikan masalah kubus dan balok yang terdapat pada LAS 03.
	<p>Mengasosiasikan</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(d) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(e) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(f) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi tentang kubus dan balok. • Siswa menentukan wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
	<p>Mengomunikasikan</p> <p>(f) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(g) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok</p>	

	<p>penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(h) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(i) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar tentang kubus dan balok.</p> <p>(j) Guru memberikan evaluasi akhir untuk melihat ketercapaian kemampuan setiap siswa berkaitan dengan materi kubus dan balok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. • Siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji • Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok tentang kubus dan balok <ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru tentang kubus dan balok
--	--	---

15 menit	<p>Penutup</p> <p>9. Siswa diminta menyimpulkan tentang kubus dan balok sebagai bahan refleksi.</p> <p>10. Dengan presentasi, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai kubus dan balok.</p> <p>11. Guru memberikan evaluasi berbentuk tes formatif 03</p> <p>12. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk lebih mendalami materi kubus dan balok pada sumber yang lain.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat kesimpulan yang diperoleh • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kubus dan balok. • Siswa mengerjakan tes formatif 03 yang diberikan guru.
----------	--	--

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Rizka Apriyanti, S.Pd.

Tangerang, Februari 2019

Peneliti,

Vivi Vatillah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Eksperimen

Nama sekolah : SMP IT Birrul Walidain
Mapel : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 4)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
7.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan persamaan garis garis di alam semesta.

8.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<p>2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang persamaam garis lurus yang ada disekitar siswa.</p> <p>2.2.2 Menunjukkan sikap menghargai pendapat teman dalam memberikan contoh lain tentang kemiringan garis lurus.</p> <p>2.2.3 Menujukan sikap rasa percaya dalam tampil dalam karya kelompok yang di presentasikan.</p>
9.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<p>3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal</p> <p>3.9.3 Menggambar atau melukis kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Membuat jaring-jaring kubus dan balok dan Mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>3.9.5 Mengetahui rumus luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.6 Menghitung luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.7 Mengaplikasikan rumus luas dan volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengkaji berbagai sumber belajar, siswa kelas VIII dapat membuat dan mengetahui jaring-jaring kubus dan balok.

6. Setelah mempelajari unsur-unsur kubus dan balok, siswa kelas VIII dapat membedakan jaring-jaring kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Membuat dan membedakan bentuk jaring-jaring kubus dan balok

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan Saintifik

Model : Pembelajaran PBL

Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa (LAS), lembar tes formatif siswa yang disediakan guru.

G. Sumber Belajar

7. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII, Abdur rahman, dkk, CV Arya Duta: Depok, 2017.
8. Internet
9. Lembar Tes Formatif

H. Kegiatan Pembelajaran

Waktu

15 menit

Apersepsi

Kegiatan Pembelajaran

Aktivitas Guru

Aktivitas Siswa

11. Memimpin doa (meminta seorang siswa untuk memimpin doa)

12. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya

- Siswa memberi salam dan berdoa bersama-sama dengan guru sebelum pembelajaran di mulai (disiplin dan religius).
- Memperhatikan

penggaris dan buku siswa.

13. Mengajak siswa mengingat kembali materi bangun datar yang akan berkaitan dengan unsur-unsur kubus dan balok

14. Meminta siswa untuk memberi tanggapan terhadap kesulitan yang muncul tentang kubus dan balok

15. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan *scaffolding* untuk menyelesaikan masalah kubus dan balok, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar.

Motivasi

13. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kubus dan balok yaitu materi ini akan sangat penting untuk pembelajaran di kelas berikutnya, misalnya geometri.

14. Sebagai motivasi untuk mendorong *rasa ingin tahu dan penalaran siswa*, siswa diajak memecahkan masalah yang mengaitkan antara kubus dan

dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).

balok.

15. Guru memberi motivasi siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi contoh.
16. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.

Orientasi

5. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode PBL yang mengajak siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.
6. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa.

50 menit

Kegiatan Inti Mengamati

Fase 1: Orientasi siswa pada masalah

- (g) Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 04.
 - Siswa mengamati masalah yang diberikan guru
- (h) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah kubus dan balok secara individu dan
 - Siswa menjawab pertanyaan guru tentang hubungan

mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.

antara kubus dan balok

- (i) Jika ada siswa yang mengalami masalah tentang kubus dan balok, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.
- Siswa menuliskan informasi yang terdapat pada masalah tersebut.

Mengeksplorasi

Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar

- (i) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan di menit-menit awal oleh guru.
- Siswa berkumpul dengan kelompoknya.
- (j) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 04 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok.
- Siswa mengamati isi materi kubus dan balok yang disajikan dalam LAS 04.
 - Siswa mengidentifikasi masalah kubus dan balok yang ada dalam LAS 04.
- (k) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami
- Siswa mengumpulkan

tentang kubus dan balok.

- (l) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.

informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tentang kubus dan balok dalam LAS 04.

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.

- (e) Dengan media yang disediakan, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah, yaitu kubus dan balok dalam membuat dan membedakan jaring-jaring kubus dan balok

- (f) Guru meminta siswa menjelaskan deskripsi dari kubus dan balok pada penyelesaian masalah yang diberikan.

- Siswa menyelesaikan masalah kubus dan balok yang terdapat pada LAS 04.

Mengasosiasikan

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- (g) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.

- (h) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.

- (i) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk

- Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi tentang kubus dan balok.
- Siswa menentukan wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
- Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

menyajikan
(mempresentasikan) laporan
di depan kelas.

Mengomunikasikan

- (k) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.
- (l) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.
- (m) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.
- Siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji
 - Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok tentang kubus dan balok

Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

- (n) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan,
- Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru

bila jawaban yang tentang kubus dan disampaikan siswa sudah balok benar tentang kubus dan balok.

- (o) Guru memberikan evaluasi akhir untuk melihat ketercapaian kemampuan setiap siswa berkaitan dengan materi kubus dan balok.

15 menit

Penutup

13. Siswa diminta menyimpulkan tentang kubus dan balok sebagai bahan refleksi.
 - Siswa mencatat kesimpulan yang diperoleh
14. Dengan presentasi, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai kubus dan balok.
 - Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kubus dan balok.
15. Guru memberikan evaluasi berbentuk tes formatif 04
 - Siswa mengerjakan tes formatif 04 yang diberikan guru.
16. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk lebih mendalami materi kubus dan balok pada sumber yang lain.

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Peneliti,

Rizka Apriyanti, S.Pd.

Vivi Vatillah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
Kelas Eksperimen

Nama sekolah : SMP IT Birrul Walidain
Mapel : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 5)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
10.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	<p>1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar.</p> <p>1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan persamaan garis garis di alam semesta.</p>

11.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<p>2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang persamaam garis lurus yang ada disekitar siswa.</p> <p>2.2.2 Menunjukkan sikap menghargai pendapat teman dalam memberikan contoh lain tentang kemiringan garis lurus.</p> <p>2.2.3 Menujukan sikap rasa percaya dalam tampil dalam karya kelompok yang di presentasikan.</p>
12.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<p>3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal</p> <p>3.9.3 Menggambar atau melukis kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Membuat jaring-jaring kubus dan balok dan Mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>3.9.5 Mengetahui rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.6 Menghitung luas permukaan dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.7 Mengaplikasikan rumus luas dan volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengkaji berbagai sumber belajar, siswa kelas VIII dapat mengetahui rumus luas permukaan kubus dan balok.

8. Setelah mempelajari unsur-unsur kubus dan balok, siswa kelas VIII dapat menghitung luas permukaan kubus dan balok

D. Materi Pembelajaran

Mengetahui rumus dan menghitung luas permukaan kubus dan balok.

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan Saintifik

Model : Pembelajaran PBL

Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa (LAS), lembar tes formatif siswa yang disediakan guru.

G. Sumber Belajar

10. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII, Abdur rahman, dkk, CV Arya Duta: Depok, 2017.
11. Internet
12. Lembar Tes Formatif

H. Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan Pembelajaran	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
15 menit	<p><i>Apersepsi</i></p> <p>16. Memimpin doa (meminta seorang siswa untuk memimpin doa)</p> <p>17. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya penggaris dan buku siswa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi salam dan berdoa bersama-sama dengan guru sebelum pembelajaran di mulai (disiplin dan religius). Memperhatikan

	<p>18. Mengajak siswa mengingat kembali materi bangun datar yang akan berkaitan dengan unsur-unsur kubus dan balok</p> <p>19. Meminta siswa untuk memberi tanggapan terhadap kesulitan yang muncul tentang kubus dan balok</p> <p>20. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan <i>scaffolding</i> untuk menyelesaikan masalah kubus dan balok, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar.</p> <p>Motivasi</p> <p>17. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kubus dan balok yaitu materi ini akan sangat penting untuk pembelajaran di kelas berikutnya, misalnya geometri.</p> <p>18. Sebagai motivasi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan penalaran siswa</i>, siswa diajak memecahkan masalah yang mengaitkan antara kubus dan balok.</p> <p>19. Guru memberi motivasi siswa secara kontekstual sesuai manfaat</p>	<p>dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).</p>
--	---	---

	<p>dan aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi contoh.</p> <p>20. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>Orientasi</p> <p>7. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode PBL yang mengajak siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>8. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa.</p>	
50 menit	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</p> <p>(j) Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 05.</p> <p>(k) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah kubus dan balok secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.</p> <p>(l) Jika ada siswa yang mengalami masalah tentang kubus dan balok, guru</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati masalah yang diberikan guru • Siswa menjawab pertanyaan guru tentang hubungan antara kubus dan balok • Siswa menuliskan

	<p>mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p>	<p>informasi yang terdapat pada masalah tersebut.</p>
	<p>Mengeksplorasi</p> <p>Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(m) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan di menit-menit awal oleh guru.</p> <p>(n) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 05 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok.</p> <p>(o) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami tentang kubus dan balok.</p> <p>(p) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok.</p> <p>(g) Dengan media yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa berkumpul dengan kelompoknya. • Siswa mengamati isi materi kubus dan balok yang disajikan dalam LAS 05. • Siswa mengidentifikasi masalah kubus dan balok yang ada dalam LAS 05.

	<p>disediakan, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah, yaitu kubus dan balok dalam mengetahui dan menghitung luas permukaan kubus dan balok</p> <p>(h) Guru meminta siswa menjelaskan deskripsi dari kubus dan balok pada penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(j) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(k) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(l) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>(p) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tentang kubus dan balok dalam LAS 05. • Siswa menyelesaikan masalah kubus dan balok yang terdapat pada LAS 05. • Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi tentang kubus dan balok. • Siswa menentukan wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
--	--	---

	<p>diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(q) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(r) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(s) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar tentang kubus dan balok.</p> <p>(t) Guru memberikan evaluasi akhir untuk melihat ketercapaian kemampuan setiap siswa berkaitan dengan materi kubus dan balok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. • Siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji • Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok tentang kubus dan balok
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan evaluasi yang diberikan guru tentang kubus dan

		balok
15 menit	<p>Penutup</p> <p>17. Siswa diminta menyimpulkan tentang kubus dan balok sebagai bahan refleksi.</p> <p>18. Dengan presentasi, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai kubus dan balok.</p> <p>19. Guru memberikan evaluasi berbentuk tes formatif 05.</p> <p>20. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk lebih mendalami materi kubus dan balok pada sumber yang lain.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat kesimpulan yang diperoleh • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kubus dan balok. • Siswa mengerjakan tes formatif 05 yang diberikan guru.

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Peneliti,

Rizka Apriyanti, S.Pd.

Vivi Vatillah

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) Eksperimen

Nama sekolah : SMP IT Birrul Walidain
Mapel : Matematika
Kelas / Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (Pertemuan 6)

A. Kompetensi Inti

- 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 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

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
13.	1.1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1.1 Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah melihat keteraturan yang ada di alam sekitar. 1.1.2 Bersyukur atas kebesaran Tuhan dengan adanya keunikan persamaan garis garis di alam semesta.

14.	2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.	<p>2.2.1 Memiliki rasa ingin tahu tentang persamaam garis lurus yang ada disekitar siswa.</p> <p>2.2.2 Menunjukkan sikap menghargai pendapat teman dalam memberikan contoh lain tentang kemiringan garis lurus.</p> <p>2.2.3 Menujukan sikap rasa percaya dalam tampil dalam karya kelompok yang di presentasikan.</p>
15.	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).	<p>3.9.1 Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>3.9.2 Menentukan panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal</p> <p>3.9.3 Menggambar atau melukis kubus dan balok</p> <p>3.9.4 Membuat jaring-jaring kubus dan balok dan Mengetahui bentuk jaring-jaring kubus dan balok.</p> <p>3.9.5 Mengetahui rumus luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.6 Menghitung luas dan volume kubus dan balok.</p> <p>3.9.7 Mengaplikasikan rumus luas dan volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p>

C. Tujuan Pembelajaran

- Setelah mengkaji berbagai sumber belajar, siswa kelas VIII dapat mengetahui dan menghitung rumus volume kubus dan balok.

10. Setelah mempelajari unsur-unsur kubus dan balok, siswa kelas VIII dapat mengaplikasikan rumus volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

D. Materi Pembelajaran

Mengetahui rumus dan menghitung volume kubus dan balok

E. Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan : Pendekatan Saintifik

Model : Pembelajaran PBL

Metode : Diskusi kelompok dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

Lembar aktivitas siswa (LAS), lembar tes formatif siswa yang disediakan guru.

G. Sumber Belajar

13. Buku Matematika untuk SMP Kelas VIII, Abdur rahman, dkk, CV Arya Duta: Depok, 2017.

14. Internet

15. Lembar Tes Formatif

H. Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan Pembelajaran	
	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
15 menit	<p><i>Apersepsi</i></p> <p>21. Memimpin doa (meminta seorang siswa untuk memimpin doa)</p> <p>22. Mengecek kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, misalnya</p>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi salam dan berdoa bersama-sama dengan guru sebelum pembelajaran di mulai (disiplin dan religius). Memperhatikan

	<p>penggaris dan buku siswa.</p> <p>23. Mengajak siswa mengingat kembali materi bangun datar yang akan berkaitan dengan unsur-unsur kubus dan balok</p> <p>24. Meminta siswa untuk memberi tanggapan terhadap kesulitan yang muncul tentang kubus dan balok</p> <p>25. Memberikan penguatan terhadap jawaban siswa atau memberikan <i>scaffolding</i> untuk menyelesaikan masalah kubus dan balok, apabila tidak ada siswa yang memberikan jawaban yang benar.</p> <p>Motivasi</p> <p>21. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya memahami kubus dan balok yaitu materi ini akan sangat penting untuk pembelajaran di kelas berikutnya, misalnya geometri.</p> <p>22. Sebagai motivasi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu dan penalaran siswa</i>, siswa diajak memecahkan masalah yang mengaitkan antara kubus dan balok.</p> <p>23. Guru memberi motivasi siswa</p>	<p>dengan cermat apa yang harus dilakukan agar tujuan pembelajaran bisa tercapai (toleransi dan rasa ingin tahu).</p>
--	--	---

	<p>secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi kubus dan balok dalam kehidupan sehari-hari dengan memberi contoh.</p> <p>24. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>Orientasi</p> <p>9. Guru menjelaskan metode pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran yaitu metode PBL yang mengajak siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok.</p> <p>10. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 - 5 siswa.</p>	
50 menit	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Mengamati</p> <p>Fase 1: Orientasi siswa pada masalah</p> <p>(m) Guru mengajukan masalah 1 yang tertera pada Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 06.</p> <p>(n) Guru meminta siswa mengamati (membaca) dan memahami masalah kubus dan balok secara individu dan mengajukan hal-hal yang belum dipahami terkait masalah yang disajikan.</p> <p>(o) Jika ada siswa yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengamati masalah yang diberikan guru • Siswa menjawab pertanyaan guru tentang hubungan antara kubus dan balok

	<p>mengalami masalah tentang kubus dan balok, guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan. Bila diperlukan, guru memberikan bantuan secara klasikal.</p> <p>Mengeksplorasi</p> <p>Fase2: Mengorganisasikan siswa belajar</p> <p>(q) Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok heterogen (dari sisi kemampuan, gender, budaya, maupun agama) sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan di menit-menit awal oleh guru.</p> <p>(r) Guru membagikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) 06 yang berisikan masalah dan langkah-langkah pemecahan serta meminta siswa berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tentang kubus dan balok.</p> <p>(s) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja, mencermati dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami siswa, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya hal-hal yang belum dipahami tentang kubus dan balok.</p> <p>(t) Mendorong siswa agar bekerja sama dalam kelompok.</p> <p>Fase 3: Membimbing penyelidikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menuliskan informasi yang terdapat pada masalah tersebut. • Siswa berkumpul dengan kelompoknya. • Siswa mengamati isi materi kubus dan balok yang disajikan dalam LAS 06. • Siswa mengidentifikasi masalah kubus dan balok yang ada dalam LAS 06.
--	--	--

	<p>individu dan kelompok.</p> <p>(i) Dengan media yang disediakan, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah, yaitu kubus dan balok dalam mengetahui dan menghitung volume kubus dan balok dan aplikasinya.</p> <p>(j) Guru meminta siswa menjelaskan deskripsi dari kubus dan balok pada penyelesaian masalah yang diberikan.</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</p> <p>(m) Guru meminta siswa menyiapkan laporan hasil diskusi kelompok secara rapi, rinci, dan sistematis.</p> <p>(n) Guru berkeliling mencermati siswa bekerja menyusun laporan hasil diskusi, dan memberi bantuan, bila diperlukan.</p> <p>(o) Guru meminta siswa menentukan perwakilan kelompok secara musyawarah untuk menyajikan (mempresentasikan) laporan di depan kelas.</p> <p>Mengomunikasikan</p> <p>(u) Guru meminta semua kelompok bermusyawarah untuk menentukan satu kelompok yang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengumpulkan informasi yang relevan untuk menyelesaikan permasalahan tentang kubus dan balok dalam LAS 06. • Siswa menyelesaikan masalah kubus dan balok yang terdapat pada LAS 06. • Siswa menyiapkan laporan hasil diskusi tentang kubus dan balok. • Siswa menentukan wakil kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.
--	---	---

<p>mempresentasikan (mengkomunikasikan) hasil diskusinya di depan kelas secara runtun, sistematis, santun, dan hemat waktu.</p> <p>(v) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok penyaji untuk memberikan penjelasan tambahan dengan baik.</p> <p>(w) Guru memberi kesempatan kepada siswa dari kelompok lain untuk memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji dengan sopan.</p> <p>Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.</p> <p>(x) Guru melibatkan siswa mengevaluasi jawaban kelompok penyaji serta masukan dari siswa yang lain dan membuat kesepakatan, bila jawaban yang disampaikan siswa sudah benar tentang kubus dan balok.</p> <p>(y) Guru memberikan evaluasi akhir untuk melihat ketercapaian kemampuan setiap siswa berkaitan dengan materi kubus dan balok.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. • Siswa dari kelompok lain memperhatikan dan memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok penyaji • Siswa mengumpulkan hasil diskusi kelompok tentang kubus dan balok
---	---

		diberikan guru tentang kubus dan balok
15 menit	Penutup 21. Siswa diminta menyimpulkan tentang kubus dan balok sebagai bahan refleksi. 22. Dengan presentasi, guru menanyakan apa yang telah dipelajari dan disimpulkan mengenai kubus dan balok. 23. Guru memberikan evaluasi berbentuk tes formatif 06. 24. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk lebih mendalami materi kubus dan balok pada sumber yang lain.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mencatat kesimpulan yang diperoleh • Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang kubus dan balok. • Siswa mengerjakan tes formatif 06 yang diberikan guru.

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Peneliti,

Rizka Apriyanti, S.Pd.

Vivi Vatillah

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : SMP Islam Asy-Syakirin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Alokasi Waktu : 2×40 menit (Pertemuan 1)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok.
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
3. Toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
4. Mengidentifikasi Unsur-unsur kubus dan balok

D. Nilai Budaya dan Karakter Bangsa serta Kewirausahaan yang dilatihkan

1. Pada siswa kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya bahwa makhluk hidup telah dikelompok-kelompokkan sesuai dengan kehendaknya (religius).
2. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk kubus dan balok (rasa ingin tahu).
3. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti dalam bentuk kubus dan balok (disiplin).
4. Pada siswa timbul sikap kreatif untuk mencari cara lain dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (kreatif).
5. Pada siswa tumbuh sikap mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab).

6. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Rasa ingin tahu).
7. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Disiplin).

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran materi bangun ruang ini diharapkan siswa dapat :

1. Menyatakan dan membedakan dalam kehidupan sehari-hari benda-benda yang berbentuk kubus dan balok.
2. Mengidentifikasi unsur-unsur dari suatu kubus dan balok.

F. Materi Ajar

Unsur-unsur dari suatu kubus dan balok

G. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah, Diskusi, dan Tanya Jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru	
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi tahu guru jika ada siswa lain yang tidak hadir Siswa mendengarkan dengan baik. Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa Pemberian Acuan <p>Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran</p>	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara 	

mengaitkan kegunaan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari/bidang ilmu lain.

Eksplorasi

- Mengingat pengetahuan awal yang terkait dengan materi.
- Guru mengajak siswa mengingat kembali pengetahuan awal mereka tentang:
 - Bangun Datar dan rumus-rumusnya
- Membentuk kelompok heterogen
- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok heterogen.
- Masing-masing kelompok mendapat LAS.
- Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok.
- Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing
- Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LAS

50 menit

Kegiatan Inti

- Mencermati bimbingan yang diberikan oleh guru dan menanyakan pada guru apabila ada hal yang kurang mengerti.
- Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa tersebut berhasil memecahkan masalah.
- Kelompok yang ditunjuk oleh guru mempresentasikan hasil
- Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak

diskusinya di depan kelas.

untuk mempresentasikan hasil diskusi.

- Kelompok lain yang tidak bertugas untuk presentasi, menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Siswa bertanya jika ada yang belum dimengerti.

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang telah dipresentasikan.

Konfirmasi

- Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas

- Guru mengarahkan siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.

- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

- Guru menjelaskan ke siswa jika ada konsep yang keliru atau belum dapat dipahami oleh siswa.

- Siswa bersama guru menyimpulkan materi.

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.

Penutup

- Mengerjakan kuis dengan tertib.

- Guru memberikan evaluasi dengan kuis untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman siswa.

20 menit

- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

- Guru memberikan tugas rumah secara individu yang akan dikumpul pada

pertemuan berikutnya.

Total

80 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian : kuis dan tes.

Bentuk tes : uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Studi,

Peneliti,

Heni Wulandari, S.Pd.

Vivi Vatillah

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

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

Nama Sekolah : SMP Islam Asy-Syakirin

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Alokasi Waktu : 2×40 menit (Pertemuan 2)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator

5. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok.
6. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
7. Toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
8. Menentukan rumus panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.
9. Menghitung panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.

D. Nilai Budaya dan Karakter Bangsa serta Kewirausahaan yang dilatihkan

8. Pada siswa kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya bahwa makhluk hidup telah dikelompok-kelompokkan sesuai dengan kehendaknya (religius).
9. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk kubus dan balok (rasa ingin tahu).
10. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti dalam bentuk kubus dan balok (disiplin).
11. Pada siswa timbul sikap kreatif untuk mencari cara lain dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (kreatif).
12. Pada siswa tumbuh sikap mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab).

13. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Rasa ingin tahu).
14. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Disiplin).

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran materi bangun ruang ini diharapkan siswa dapat :

3. Menentukan rumus panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.
4. Menghitung panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.

F. Materi Ajar

Menentukan rumus dan menghitung panjang diagonal sisi, diagonal ruang, dan luas bidang diagonal.

G. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru	
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi tahu guru jika ada siswa lain yang tidak hadir Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa Pemberian Acuan <p>Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran</p>	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Motivasi Guru memberikan 	

motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan kegunaan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari/bidang ilmu lain.

Eksplorasi

- Mengingat pengetahuan awal yang terkait dengan materi.
- Guru mengajak siswa mengingat kembali pengetahuan awal mereka tentang:
 - Bangun Datar dan rumus-rumusnya
- Membentuk kelompok heterogen
- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok heterogen.
- Masing-masing kelompok mendapat LAS.
- Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok.
- Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing
- Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LAS

50 menit

Kegiatan Inti

Elaborasi

- Mencermati bimbingan yang diberikan oleh guru dan menanyakan pada guru apabila ada hal yang kurang mengerti.
- Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa tersebut berhasil memecahkan masalah.
- Kelompok yang ditunjuk

oleh guru
mempresentasikan hasil
diskusinya di depan kelas.

- Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.

- Kelompok lain yang tidak bertugas untuk presentasi, menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Siswa bertanya jika ada yang belum dimengerti.

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang telah dipresentasikan.

Konfirmasi

- Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas

- Guru mengarahkan siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.

- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

- Guru menjelaskan ke siswa jika ada konsep yang keliru atau belum dapat dipahami oleh siswa.

- Siswa bersama guru menyimpulkan materi.

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.

Penutup

- Mengerjakan kuis dengan tertib.

- Guru memberikan evaluasi dengan kuis untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman siswa.

20 menit

- Guru memberikan tugas

rumah secara individu yang akan dikumpul pada pertemuan berikutnya.

- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

81 menit

Total

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.
Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study

Peneliti,

Heni Wulandari, S.Pd.

Vivi Vatillah

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : SMP Islam Asy-Syakirin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Alokasi Waktu : 2×40 menit (Pertemuan 3)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator

10. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok.
11. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
12. Toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
13. Menggambar atau melukis kubus dan balok.

D. Nilai Budaya dan Karakter Bangsa serta Kewirausahaan yang dilatihkan

15. Pada siswa kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya bahwa makhluk hidup telah dikelompok-kelompokkan sesuai dengan kehendaknya (religius).
16. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk kubus dan balok (rasa ingin tahu).
17. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti dalam bentuk kubus dan balok (disiplin).
18. Pada siswa timbul sikap kreatif untuk mencari cara lain dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (kreatif).
19. Pada siswa tumbuh sikap mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab).
20. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Rasa ingin tahu).

21. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Disiplin).

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran materi bangun ruang ini diharapkan siswa dapat :

5. Menyatakan dan membedakan dalam kehidupan sehari-hari benda-benda yang berbentuk kubus dan balok.
6. Menggambar atau melukis kubus dan balok.

F. Materi Ajar

Menggambar atau melukis kubus dan balok.

G. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah dan Tanya Jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru	
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi tahu guru jika ada siswa lain yang tidak hadir Siswa mendengarkan dengan baik. Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa Pemberian Acuan Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan kegunaan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari- 	10 menit

hari/bidang ilmu lain.

Eksplorasi

- Mengingat pengetahuan awal yang terkait dengan materi.
- Guru mengajak siswa mengingat kembali pengetahuan awal mereka tentang:
 - Bangun Datar dan rumus-rumusnya

- Membentuk kelompok heterogen
- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok heterogen.

- Masing-masing kelompok mendapat LAS.
- Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok.

- Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing
- Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LAS

Elaborasi

Kegiatan Inti

- Mencermati bimbingan yang diberikan oleh guru dan menanyakan pada guru apabila ada hal yang kurang mengerti.
- Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa tersebut berhasil memecahkan masalah.
- Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- Kelompok yang ditunjuk oleh guru mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

- Kelompok lain yang tidak bertugas untuk presentasi, menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanyaa terkait materi yang telah dipresentasikan.
- Siswa bertanya jika ada yang belum dimengerti.

Konfirmasi

- Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.
- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.
- Guru mengarahkan siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.
- Guru menjelaskan ke siswa jika ada konsep yang keliru atau belum dapat dipahami oleh siswa.
- Siswa bersama guru menyimpulkan materi.
- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.

Penutup

- Mengerjakan kuis dengan tertib.
- Guru memberikan evaluasi dengan kuis untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman siswa.
- Guru memberikan tugas rumah secara individu yang akan dikumpul pada pertemuan berikutnya.
- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

20 menit

Total

82 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian : kuis dan tes.

Bentuk tes : uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,
Guru Bidang Study,

Peneliti,

Heni Wulandari, S.Pd.

Vivi Vatillah



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : SMP Islam Asy-Syakirin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Alokasi Waktu : 2×40 menit (Pertemuan 4)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator

14. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok.
15. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
16. Toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
17. Membuat dan mengetahui jaring-jaring kubus dan balok.
18. Membedakan jaring-jaring kubus dan balok

D. Nilai Budaya dan Karakter Bangsa serta Kewirausahaan yang dilatihkan

22. Pada siswa kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya bahwa makhluk hidup telah dikelompok-kelompokkan sesuai dengan kehendaknya (religius).
23. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk kubus dan balok (rasa ingin tahu).
24. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti dalam bentuk kubus dan balok (disiplin).
25. Pada siswa timbul sikap kreatif untuk mencari cara lain dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (kreatif).
26. Pada siswa tumbuh sikap mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab).

27. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Rasa ingin tahu).
28. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Disiplin).

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran materi bangun ruang ini diharapkan siswa dapat :

7. Membuat dan mengetahui jaring-jaring kubus dan balok.
8. Membedakan jaring-jaring kubus dan balok

F. Materi Ajar

Bentuk jaring-jaring dari suatu kubus dan balok

G. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah dan Tanya Jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru	
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi tahu guru jika ada siswa lain yang tidak hadir Siswa mendengarkan dengan baik. Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa Pemberian Acuan Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan kegunaan materi yang akan dipelajari dengan 	10 menit

kehidupan sehari-hari/bidang ilmu lain.

Eksplorasi

- Mengingat pengetahuan awal yang terkait dengan materi.
- Guru mengajak siswa mengingat kembali pengetahuan awal mereka tentang:
 - Bangun Datar dan rumus-rumusnya
- Membentuk kelompok heterogen
- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok heterogen.
- Masing-masing kelompok mendapat LAS.
- Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok.
- Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing
- Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LAS

Kegiatan Inti

- Mencermati bimbingan yang diberikan oleh guru dan menanyakan pada guru apabila ada hal yang kurang mengerti.
- Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa tersebut berhasil memecahkan masalah.
- Kelompok yang ditunjuk oleh guru mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.

50 menit

- Kelompok lain yang tidak bertugas untuk presentasi, menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Siswa bertanya jika ada yang belum dimengerti.

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang telah dipresentasikan.

Konfirmasi

- Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas

- Guru mengarahkan siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.

- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

- Guru menjelaskan ke siswa jika ada konsep yang keliru atau belum dapat dipahami oleh siswa.

- Siswa bersama guru menyimpulkan materi.

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.

Penutup

- Mengerjakan kuis dengan tertib.

- Guru memberikan evaluasi dengan kuis untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman siswa.

20 menit

- Guru memberikan tugas rumah secara individu yang akan dikumpul pada pertemuan berikutnya.
- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

Total

83 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian : kuis dan tes.

Bentuk tes : uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Study,

Peneliti,

Heni Wulandari, S.Pd.

Vivi Vatillah



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Kelas Kontrol

Nama Sekolah : SMP Islam Asy-Syakirin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Alokasi Waktu : 2×40 menit (Pertemuan 5)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator

19. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok.
20. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
21. Toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
22. Mengetahui rumus luas permukaan kubus dan balok.
23. Menghitung luas permukaan kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

D. Nilai Budaya dan Karakter Bangsa serta Kewirausahaan yang dilatihkan

29. Pada siswa kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya bahwa makhluk hidup telah dikelompok-kelompokkan sesuai dengan kehendaknya (religius).
30. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk kubus dan balok (rasa ingin tahu).
31. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti dalam bentuk kubus dan balok (disiplin).
32. Pada siswa timbul sikap kreatif untuk mencari cara lain dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (kreatif).
33. Pada siswa tumbuh sikap mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab).
34. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Rasa ingin tahu).

35. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Disiplin).

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran materi bangun ruang ini diharapkan siswa dapat :

9. Mengetahui rumus luas permukaan kubus dan balok.
10. Menghitung luas permukaan kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

F. Materi Ajar

Unsur-unsur dari suatu kubus dan balok

G. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah dan Tanya Jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru	
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi tahu guru jika ada siswa lain yang tidak hadir Siswa mendengarkan dengan baik. Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa Pemberian Acuan Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan kegunaan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari- 	10 menit

hari/bidang ilmu lain.

Eksplorasi

- Mengingat pengetahuan awal yang terkait dengan materi.
- Guru mengajak siswa mengingat kembali pengetahuan awal mereka tentang:
 - Bangun Datar dan rumus-rumusnya

- Membentuk kelompok heterogen
- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok heterogen.

- Masing-masing kelompok mendapat LAS.
- Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok.

- Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing
- Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LAS

Elaborasi

Kegiatan Inti

- Mencermati bimbingan yang diberikan oleh guru dan menanyakan pada guru apabila ada hal yang kurang mengerti.
- Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa tersebut berhasil memecahkan masalah. 50 menit
- Kelompok yang ditunjuk oleh guru mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi.

- Kelompok lain yang tidak bertugas untuk presentasi, menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Siswa bertanya jika ada yang belum dimengerti.
- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya terkait materi yang telah dipresentasikan.

Konfirmasi

- Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.
- Guru mengarahkan siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.
- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.
- Guru menjelaskan ke siswa jika ada konsep yang keliru atau belum dapat dipahami oleh siswa.
- Siswa bersama guru menyimpulkan materi.
- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.
- Mengerjakan kuis dengan tertib.
- Guru memberikan evaluasi dengan kuis untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman siswa.

Penutup

- Siswa mencatat tugas yang diberikan oleh guru.

20 menit

Total

84 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian: kuis dan tes.

Bentuk tes: uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Study,

Peneliti,

Heni Wulandari, S.Pd.

Vivi Vatillah

The logo of Universitas Negeri Jakarta is a yellow shield with a green border. Inside the shield, there is a stylized green book at the bottom, with green flames rising from it. Above the flames is a red flame. The text "UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA" is written in green, curved letters around the bottom of the shield.

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Kelas Kontrol**

Nama Sekolah : SMP Islam Asy-Syakirin
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/2
Alokasi Waktu : 2×40 menit (Pertemuan 6)

A. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.

C. Indikator

24. Terlibat aktif dalam pembelajaran kubus dan balok.
25. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
26. Toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
27. Mengetahui dan menghitung rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikan rumus volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

D. Nilai Budaya dan Karakter Bangsa serta Kewirausahaan yang dilatihkan

36. Pada siswa kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya bahwa makhluk hidup telah dikelompok-kelompokkan sesuai dengan kehendaknya (religius).
37. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk kubus dan balok (rasa ingin tahu).
38. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti dalam bentuk kubus dan balok (disiplin).
39. Pada siswa timbul sikap kreatif untuk mencari cara lain dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (kreatif).
40. Pada siswa tumbuh sikap mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab dalam mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (mandiri, komunikatif, dan tanggung jawab).
41. Pada siswa timbul rasa ingin tahu untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Rasa ingin tahu).

42. Pada siswa timbul sikap disiplin dengan berbagai ketentuan dan peraturan secara cermat dan teliti untuk mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok (Disiplin).

E. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran materi bangun ruang ini diharapkan siswa dapat :

11. Mengetahui dan menghitung rumus volume kubus dan balok
12. Mengaplikasikan rumus volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

F. Materi Ajar

Mengetahui dan menghitung rumus volume kubus dan balok serta mengaplikasikan rumus volume kubus dan balok dalam soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

G. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran konvensional

Metode : Ceramah, Diskusi dan Tanya Jawab

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Aktivitas Siswa	Aktivitas Guru	
<u>Pendahuluan</u>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberi tahu guru jika ada siswa lain yang tidak hadir Siswa mendengarkan dengan baik. Siswa mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Siswa mendengarkan dengan baik. 	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek kehadiran siswa Pemberian Acuan Guru menyampaikan materi yang akan dibahas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran Motivasi Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara mengaitkan kegunaan materi yang akan 	10 menit

dipelajari dengan kehidupan sehari-hari/bidang ilmu lain.

Eksplorasi

- Mengingat pengetahuan awal yang terkait dengan materi.
- Guru mengajak siswa mengingat kembali pengetahuan awal mereka tentang:
 - Bangun Datar dan rumus-rumusnya
- Membentuk kelompok heterogen
- Guru mengarahkan siswa untuk membentuk beberapa kelompok heterogen.
- Masing-masing kelompok mendapat LAS.
- Guru membagikan LAS kepada masing-masing kelompok.
- Siswa melakukan diskusi dengan kelompoknya masing-masing
- Guru mengarahkan siswa untuk mendiskusikan LAS

Kegiatan Inti

- Mencermati bimbingan yang diberikan oleh guru dan menanyakan pada guru apabila ada hal yang kurang mengerti.
- Guru memantau aktivitas siswa dan membimbing setiap kelompok yang mengalami kesulitan dengan cara memberikan pertanyaan arahan sehingga siswa tersebut berhasil memecahkan masalah.
- Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak untuk mempresentasikan
- Kelompok yang ditunjuk oleh guru mempresentasikan hasil

50 menit

diskusinya di depan kelas

hasil diskusi.

- Kelompok lain yang tidak bertugas untuk presentasi, menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.
- Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi yang disajikan oleh penyaji.

- Siswa bertanya jika ada yang belum dimengerti.

- Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanyaa terkait materi yang telah dipresentasikan.

Konfirmasi

- Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.

- Guru mengarahkan siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas.

- Siswa memperhatikan penjelasan guru dan bertanya apabila ada hal yang belum dimengerti.

- Guru menjelaskan ke siswa jika ada konsep yang keliru atau belum dapat dipahami oleh siswa.

- Siswa bersama guru menyimpulkan materi.

- Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dibahas.

Penutup

- Mengerjakan kuis dengan tertib.

- Guru memberikan evaluasi dengan kuis untuk memperoleh gambaran mengenai pemahaman siswa.

20 menit

- Guru memberikan tugas rumah secara individu yang akan dikumpul pada pertemuan berikutnya.
- Siswa mencatat tugas yang

diberikan oleh guru.

Total

85 menit

I. Penilaian Hasil Pembelajaran

Teknik penilaian : kuis dan tes.

Bentuk tes : uraian.

Tangerang, Februari 2019

Mengetahui,

Guru Bidang Study,

Peneliti,

Heni Wulandari, S.Pd.

Vivi Vatillah

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Lampiran 3

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 01

Mata pelajaran : Matematika

Indikator : Mengidentifikasi unsur-unsur kubus dan balok dengan metode Problem Based learning (PBL)

Hari/Tanggal :

Kelompok :

Nama :

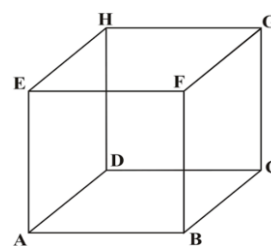
.....

.....

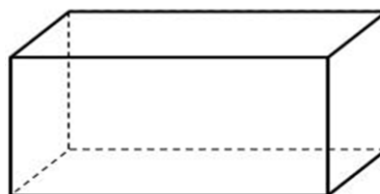
.....

Masalah 1

perhatikan gambar berikut!



Gambar 1



Gambar 2

2. Amatilah Gambar 1, apakah gambar tersebut berbentuk kubus? Jelaskan!

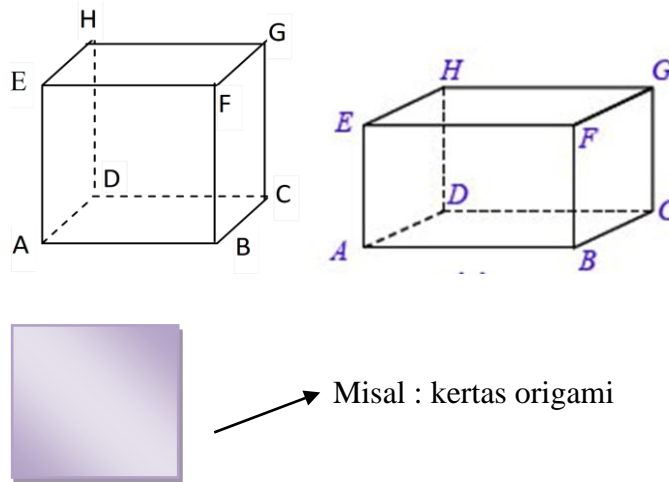
Jawab:

2. Sebutkan 5 benda yang memiliki bentuk seperti kubus!
3. Amatilah Gambar 2, apakah Gambar tersebut berbentuk balok? Jelaskan!

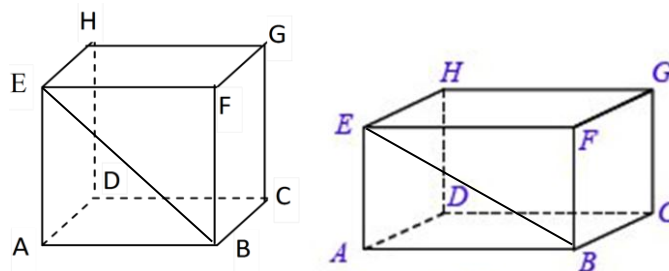
Jawab :

4. Sebutkan 5 benda yang memiliki bentuk seperti balok!

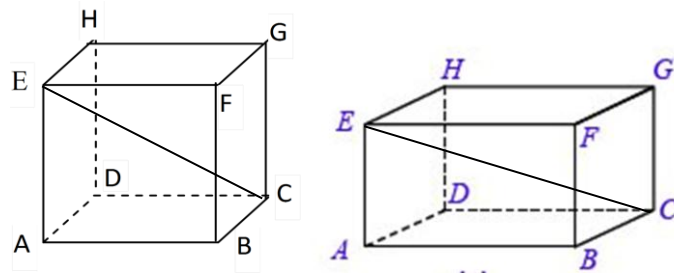
5. Amatilah sis-sisi Gambar 1 dan 2. Berbentuk apakah sisi gambar kubus dan balok ?



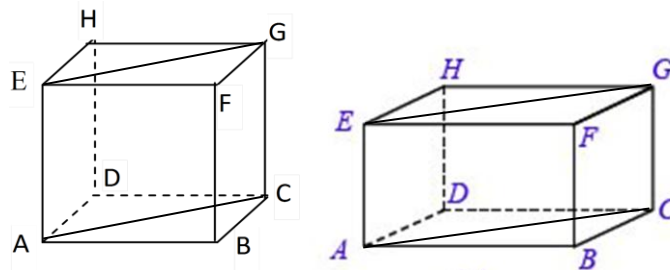
6. Berapakah sis-sisi yang menutupi gambar 1 dan 2 tersebut!
7. Hubungkan 2 sudut yang saling berhadapan dalam suatu bidang dengan lidi. Apa nama garis tersebut? Ada berapa garis tersebut pada kubus dan balok tersebut?



8. Hubungkan 2 sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang dengan lidi. Apa nama garis tersebut? Ada berapa garis tersebut pada kubus dan balok tersebut?



9. Jika Gambar 1 dan 2 dipotong kemudian letakkan di dalam kubus dan balok tersebut, sehingga memotong miring kubus dan balok tersebut. Disebut apakah bidang tersebut? Ada berapa banyak bidang tersebut?



Kesimpulan:

1. Apa yang kalian ketahui tentang kubus ?

2. Apa yang kalian ketahui tentang balok ?

NO.	Unsur-Unsur	Banyaknya Pada Kubus	Banyaknya Pada Balok	Nama Unsur-Unsur
1.	Rusuk	...	...
2.	Titik Sudut	...	...
3.	Bidang /Sisi	...	...
4.	Diagonal Sisi	...	...
5.	Diagonal Ruang	...	...
6.	Sisi/Bidang Diagonal	...	...

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 02

Mata pelajaran : Matematika

Indikator : Menentukan rumus unsur-unsur kubus dan balok dengan metode Problem Based learning (PBL)

Hari/Tanggal :

Kelompok :

A. Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus)

1. Untuk mencari jumlah panjang rusuk:

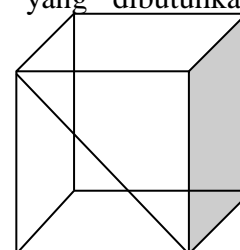
- a. Badu ingin membuat kerangka kandang ayam berbentuk kubus dengan sebuah kayu yang memiliki panjang 96 cm, berapakah panjang masing-masing rusuk agar memiliki panjang yang sama dan kayu tersebut cukup untuk membuat kerangka tersebut?.....

Banyak Rusuk Kubus	Ukuran Lidi	Jumlah panjang yang terpakai
		Banyak Rusuk \times Ukuran Lidi

12	...	96
----	-----	----

2. Untuk mencari panjang diagonal sisi:

- a. Perhatikan kerangka kandang ayam yang berbentuk kubus ABCD.EFGH. dengan panjang rusuk s. Badu ingin membuat cross (X) pada setiap sisinya. Berapakah panjang kayu yang dibutuhkan ?.....
-

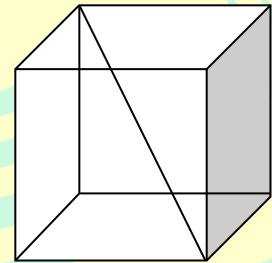


.....

3. Untuk mencari diagonal ruang dan bidang diagonal:

- a. Badu ingin membuat pembatas untuk 2 ayamnya sehingga dapat memotong menjadi 2 ruangan dengan bentuk segitiga, dan membuat cross(X) pada bidang tersebut. Berapakah panjang kayu untuk membuat cross tersebut? Berbentuk apakah pembatas tersebut ? dan hitunglah bidang pembatas tersebut?.....

.....



B. Bangun Ruang Sisi Datar (Balok)

1. Untuk mencari jumlah panjang rusuk:

- a. Ahmad ingin membuat kerangka tempat mainan berbentuk balok dengan sebuah kayu yang memiliki panjang 10 cm, lebar 5 cm, dan tinggi 3 cm. Berapakah panjang kayu yang dibutuhkan untuk membuat tempat mainan tersebut?

Banyak Rusuk Balok	Ukuran Lidi	Jumlah panjang yang terpakai Banyak Rusuk \times Ukuran Lidi
-----------------------	-------------	---

Panjang

Lebar

Tinggi

Jumlah panjang lidi yang terpakai

2. Untuk mencari panjang diagonal sisi:

- a. Perhatikan kerangka tempat mainan yang berbentuk balok ABCD.EFGH. dengan panjang p , lebar l , dan tinggi t . Ahmad ingin membuat cross (X) pada setiap sisinya. Berapakah panjang kayu yang dibutuhkan?

.....

.....

.....

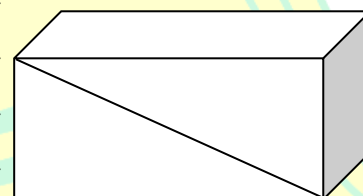
.....

.....

.....

.....

.....



3. Untuk mencari diagonal ruang dan bidang diagonal:

- a. Ahmad ingin membuat pembatas untuk 2 jenis mainan yang berbeda sehingga dapat memotong menjadi 2 ruangan dengan bentuk segitiga, dan membuat cross(X). Berapakah panjang kayu untuk membuat cross tersebut? Berbentuk apakah pembatas tersebut? dan hitunglah bidang pembatas tersebut?.....

.....

.....

.....

.....

.....



4. Kesimpulan

.....

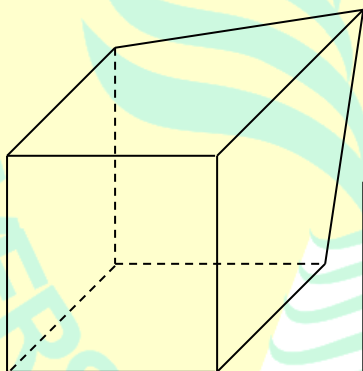
...

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 03

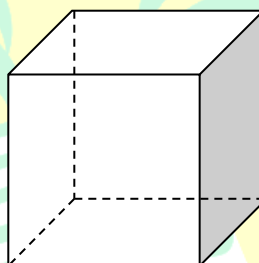
Mata Pelajaran : Matematika
 Indikator : Menggambar atau melukis kubus dan balok menggunakan metode *Problem Based Learning (PBL)*
 Hari/ Tanggal :
 Kelompok :
 Nama :

A. Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus)

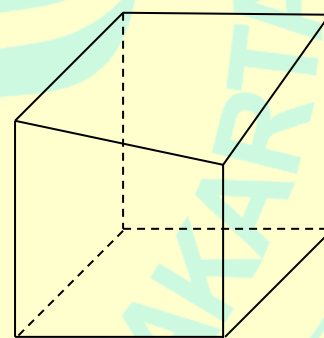
Amatilah gambar –gambar kubus berikut :



Gambar 1



Gambar 2



Gambar 3

1. Manakah gambar kubus yang tepat? jelaskan!

.....

.....

.....

.....

2. Mengapa gambar kubus yang lainnya bukan merupakan kubus yang tepat?

.....

.....

3. Buatlah 3 kubus, jika dilihat dari sisi yang berbeda!

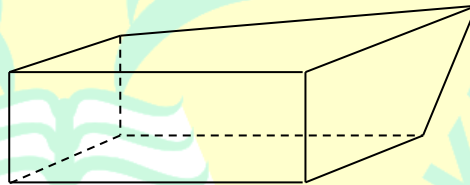


B. Bangun Ruang Sisi Datar (balok)

Amatilah gambar –gambar balok berikut :



Gambar 1



Gambar 2

1. Manakah gambar balok yang tepat? jelaskan!

.....

.....

.....

.....

.....

2. Mengapa gambar balok yang lainnya bukan merupakan balok yang tepat?

.....

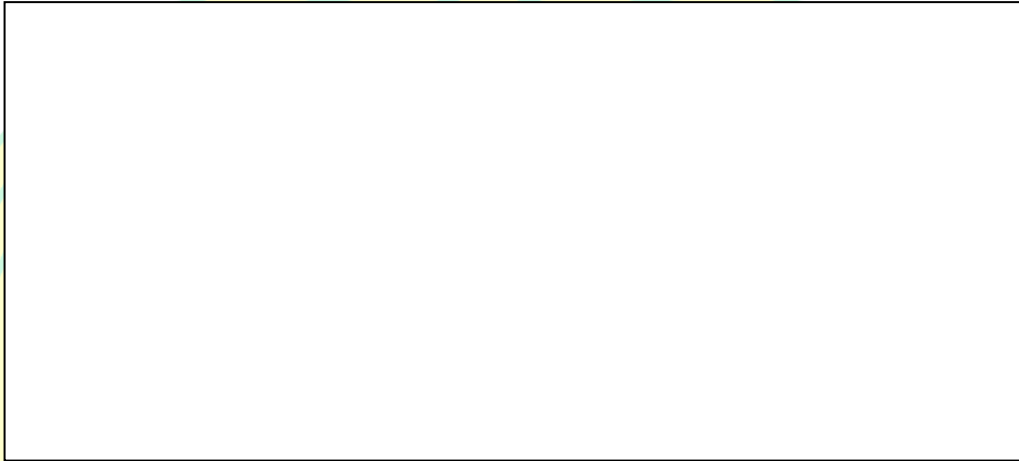
.....

.....

.....

.....

3. Buatlah 3 balok, jika dilihat dari sisi yang berbeda!



Kesimpulan:

1. Apa yang terjadi dari gambar di atas, setelah kalian menggambar kubus?

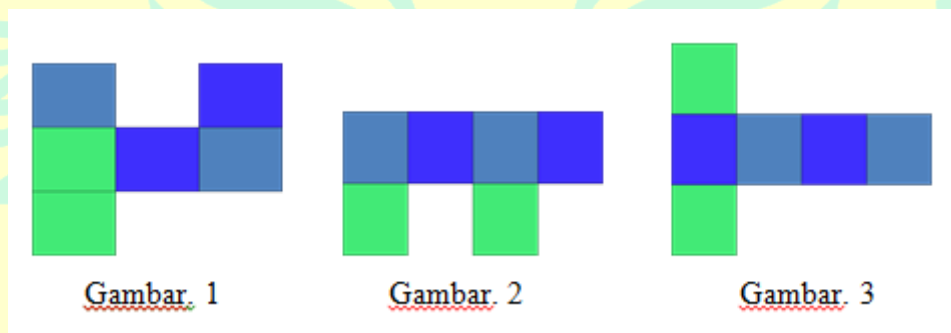
2. Apa yang terjadi dari gambar di atas, setelah kalian menggambar balok?

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 04

Mata Pelajaran : Matematika
 Indikator : Membuat jaring-jaring kubus dan balok
 menggunakan metode *Problem Based Learning (PBL)*
 Hari/ Tanggal :
 Kelompok :
 Nama :

C. Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus)

Amatilah jaring-jaring kubus berikut :



4. Manakah jaring kubus yang dapat dibentuk menjadi kubus ? jelaskan!

.....

.....

.....

5. Mengapa jaring kubus yang lainnya tidak dapat dibentuk menjadi kubus?

.....

.....

6. Buatlah 3 jaring kubus !

Siapkan gunting, spidol, serta tiga buah dus yang berbentuk kubus.

1. Ambil salah satu dus yang berbentuk kubus beri nama ABCD. EFGH.

Kemudian gunting beberapa rusuknya.

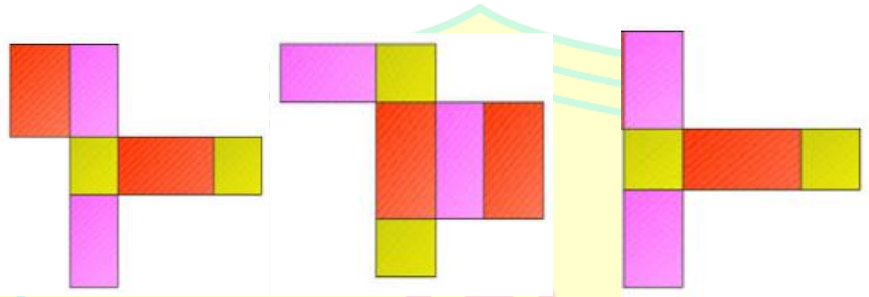
2. Rebahkan dus yang telah digunting tadi. Bagaimana bentuknya?

Gambar di sini.

3. Lakukan hal yang sama pada dua dus yang tersisa. Kali ini, buatlah alur yang berbeda, kemudian rebahkan. Bagaimana bentuknya?

D. Bangun Ruang Sisi Datar (balok)

Amatilah gambar –gambar balok berikut :



gambar 1

gambar 2

gambar 3

4. Manakah jaring balok yang dapat di bentuk menjadi balok? jelaskan!

.....

.....

.....

5. Mengapa jaring-jaring balok yang lainnya tidak dapat dibentuk menjadi balok?

.....

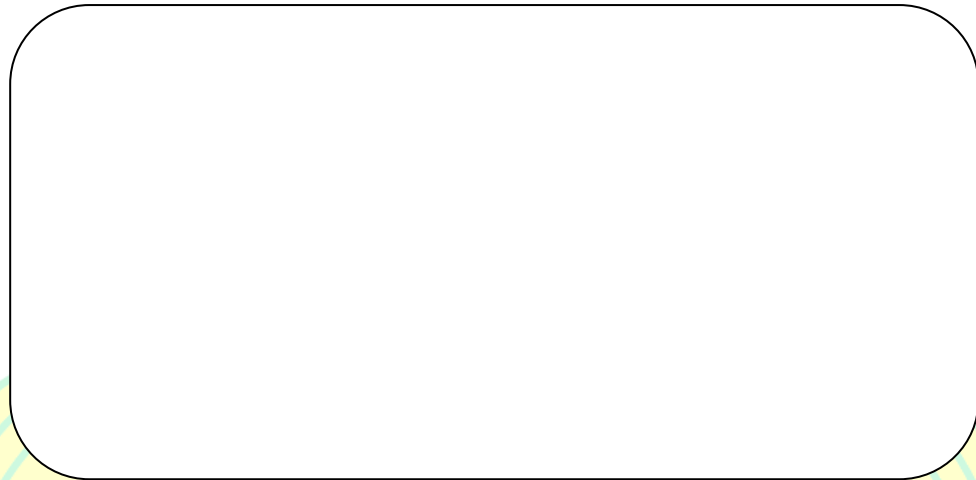
.....

.....

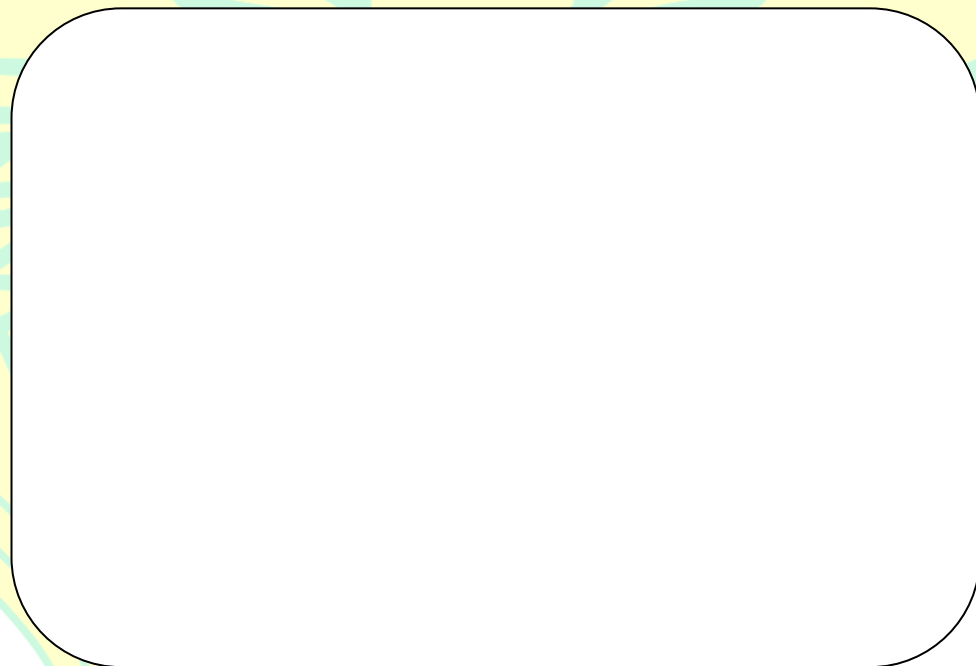
7. Buatlah 3 jaring-jaring balok!

Siapkan gunting, spidol, serta tiga buah dus yang berbentuk balok.

1. Ambil salah satu dus yang berbentuk balok beri nama ABCD. EFGH. Kemudian gunting beberapa rusuknya.
2. Rebahkan dus yang telah digunting tadi. Bagaimana bentuknya? Gambar di sini.



4. Lakukan hal yang sama pada dua dus yang tersisa. Kali ini, buatlah alur yang berbeda, kemudian rebahkan. Bagaimana bentuknya?



Jadi, apa yang dapat kamu simpulkan dari kegiatan yang telah kita lakukan?

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 05

Mata Pelajaran	:	Matematika
Indikator	:	Mengetahui rumus luas kubus dan balok menggunakan metode PBL
Hari/ Tanggal	:	
Kelompok	:	
Nama	:	.....
	:

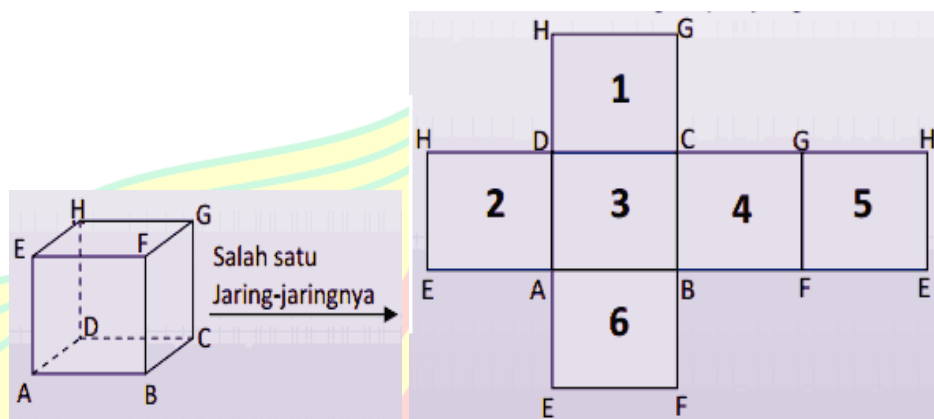
Masalah 1

Rayya akan membungkus hadiah ulang tahun untuk adiknya. kotak hadiah itu berbentuk kubus dengan tinggi 20 cm. Jika hadiah itu Rayya lapiasi dengan kertas kado, berapa luas kertas kado minimal yang Rayya butuhkan?

Penyelesaian:

- Berdasarkan masalah 1
apa yang kamu cari pada masalah 1?
apakah luas yang kamu cari pada masalah 1 merupakan luas jaring-jaring kubus?
pikirkan. menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan kubus?
.....
.....

.....
Dapatkah kamu menentukan luas permukaan kubus dengan panjang rusuk s ?



Perhatikan jaring-jaring kubus di atas!

Bukankah kubus memiliki enam sisi?

Bukankah persegi 1, persegi 2, persegi 3, persegi 4, persegi 5, dan persegi 6 memiliki luas yang sama?

1. Hitunglah luas permukaan kubus pada tabel yang telah disediakan !

Luas										
No.	Panjang	Lebar	Tinggi	Sisi I	Sisi II	Sisi III	Sisi IV	Sisi V	Sisi VI	Kubus
1.

Berdasarkan kegiatan yang kalian lakukan di atas, jika sebuah kubus mempunyai panjang rusuk s satuan panjang. Tulislah rumus luas permukaan kubus tersebut !

Luas permukaan kubus adalah = sisi I + sisi II + +

..... + +

$$= s^2 + + + + +$$

$$= \times$$

$$=$$

2. Apakah yang dapat kalian simpulkan dari jawaban-jawaban di atas?

.....

.....

.....

Masalah 2

Roni akan memberikan hadiah berupa buku untuk ibunya. Sebelum memberikan kado tersebut kepada ibunya. Roni membungkus buku dengan kotak yang berukuran sama dengan buku tersebut kemudian melapisi kotak dengan kertas kado, jika ukuran buku adalah $37 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ dengan tebal buku adalah 7 cm , berapa luas kertas kado yang Roni perlukan?

Penyelesaian:

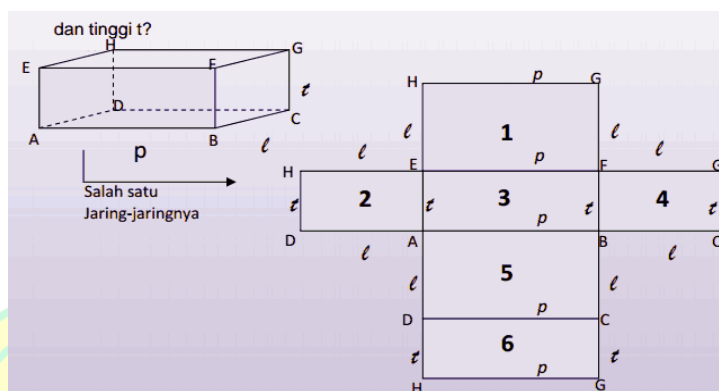
- Berdasarkan masalah 2
 apa yang kamu cari pada masalah 2?
 apakah luas yang kamu cari pada masalah 2 merupakan luas jaring-jaring balok?
 pikirkan. menurutmu, apa yang dimaksud dengan luas permukaan balok?

.....

.....

.....

Dapatkah kamu menentukan luas permukaan balok dengan panjang p , lebar l , tinggi t ?



Perhatikan jaring-jaring balok di atas! Isilah titik-titik di bawah!

Bukankah balok memiliki enam sisi?

1. Hitunglah luas permukaan balok pada tabel yang telah disediakan !

Luas										
No.	Panjang	Lebar	Tinggi	Sisi I	Sisi II	Sisi III	Sisi IV	Sisi V	Sisi VI	Balok

1.

Berdasarkan kegiatan yang kalian lakukan di atas, jika sebuah balok mempunyai panjang rusuk **p** satuan panjang, lebar rusuk **l** satuan panjang dan tinggi **t** satuan panjang . Tulislah rumus luas permukaan balok tersebut!

Rumus luas permukaan balok adalah

$$= \text{sisi I} + \text{sisi II} + \dots + \dots + \dots + \dots$$

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

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

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

2. Apakah yang dapat kalian simpulkan dari jawaban-jawaban di atas?

.....

.....

.....

.....

.....

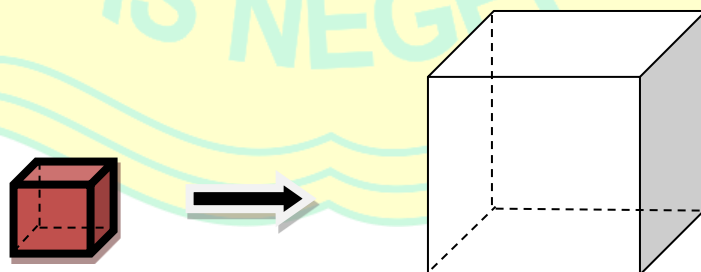
LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 06

Mata Pelajaran	:	Matematika
Indikator	:	Mengetahui rumus volume kubus dan balok menggunakan metode PBL
Hari/ Tanggal	:	
Kelompok	:	
Nama	:	.....
	:

A. Mengetahui Rumus Volume Kubus

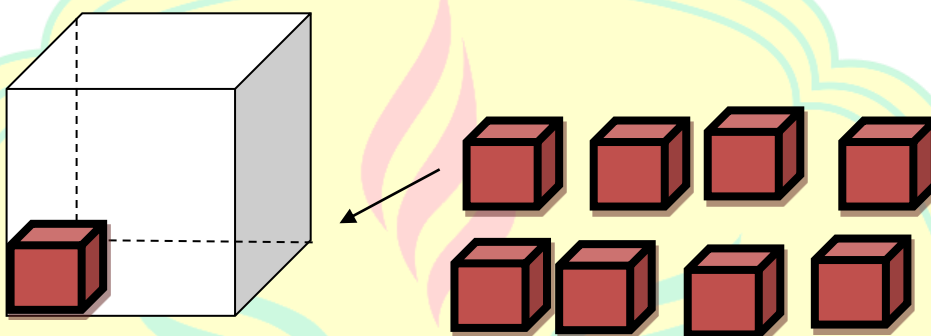
“Ibu Rahma mempunyai usaha katering. Dalam acara ulangtahun yang akan diadakan oleh teman anaknya, ibu Rahma mendapat pesanan makanan untuk para undangan. Untuk memudahkan Ibu Rahma membawa kotak-kotak katering tersebut maka kotak tersebut dimasukkan ke dalam kardus besar. Dirumah Ibu Rahma terdapat beberapa buah kardus besar yang ukurannya berbeda, ia kebingungan memilih manakah kardus yang paling cocok untuk menampung kotak katering tersebut sehingga tidak ada bagian yang kosong.”

Untuk membantu Ibu Rahma tersebut marilah kita lakukan kegiatan berikut!



Kotak katering = kubus satuan = 1 satuan

Cobalah kalian bantu Ibu Rahma memasukkan satu persatu kubus satuan kedalam kardus besar tersebut, sehingga kubus satuan dapat masuk tanpa ada bagian yang kosong....!!



- ❖ Dari kegiatan yang kalian lakukan tadi, kubus satuan yang dapat diisikan kesamping ada..... satuan, kebelakang ada..... satuan dan jika ditumpuk keatas ada..... satuan.
- ❖ Setelah kalian menumpuk kubus satuan tadi, ternyata kubus satuan tersebut dapat disusun membentuk

Mari kita lanjutkan petualangan kita.....!!!

Perhatikan kubus satuan yang telah kalian susun kedalam kardus besar diatas.

- ❖ Jumlah seluruh kubus satuan ada buah
- Sedangkan alas kardus terdiri atas \times = kubus satuan
- Tinggi kardus besar = kubus satuan
- Jadi banyaknya isi / volume kardus besar adalah = alas kardus \times tinggi kardus

$$= \dots \times \dots$$

$$= \dots \text{ kubus satuan}$$

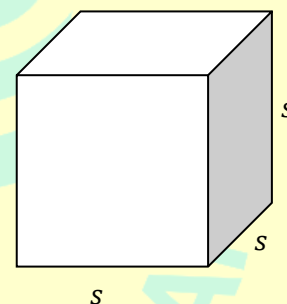
Sekarang yang perlu kalian ketahui bahwa satuan volume / isi kardus yang berbentuk kubus tadi masih dalam kubus satuan. Kubus satuan tersebut dapat kalian ganti dengan panjang rusuk kubus.

Sehingga volume / isi kardus yang berbentuk kubus dengan panjang rusuk 3 kubus satuan :

$$\text{Volume} = \dots \times \dots \times 3 = \dots \text{ Kubus satuan}$$

Alhamdulillah dapat kita simpulkan bahwa rumus volume kubus dengan panjang rusuk s adalah :

$$\text{VOLUME} = \dots \times \dots \times \dots$$



B. Mengetahui Rumus Volume Balok

“Dina membantu Ibu menyusun coklat yang berbentuk kubus kedalam sebuah kotak. Kotak tersebut berbentuk balok, jika coklat disusun bertumpuk ke atas dapat memuat 3 buah coklat, jika disusun memanjang dapat memuat 4 buah coklat, dan jika disusun kesamping belakang dapat memuat 2 buah coklat.”

Bagaimanakah cara dina menentukan banyak cokelat yang terdapat dalam kotak

Untuk membantu Dina mari kita lengkapi lembar kerja ini !

Banyak coklat yang disusun memanjang adalah 4 buah

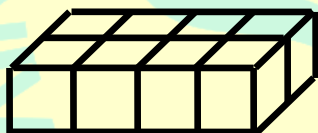
(.....Balok)

Banyak coklat yang disusun keatas adalah 3 buah (..... Balok)

Banyak balok yang disusun kesamping belakang adalah 2 buah

(..... Balok)

Sekarang mari kita bantu Dina menyusun coklat tersebut kedalam kotak pada lapisan terbawah yaitu setinggi satu lapisan, memanjang kesamping 4 buah, dan kesamping belakang 2 buah seperti berikut:



Panjang coklat = Buah

Lebar coklat = Buah

Tinggi coklat = Buah

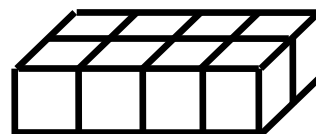
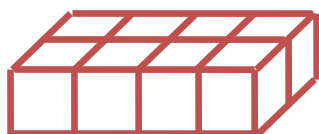
Banyak coklat = \times \times

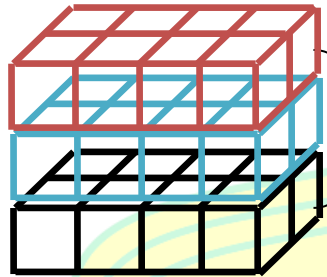
= Buah

Banyak coklat yang dapat disusun pada lapisan terbawah adalah

Buah.

Apabila ketiga buah susunan coklat itu kita susun bertumpuk ke atas, seperti gambar





Tinggi cokelat = Buah

Banyak cokelat = \times \times

....

Jadi untuk menentukan banyak cokelat yang dapat disusun dalam kotak atau volume kotak berbentuk balok, dapat kita tentukan dengan mengalikan ketiga unsur yang ada pada balok yaitu:, lebar, dan

.....

Volume Balok = panjang \times \times

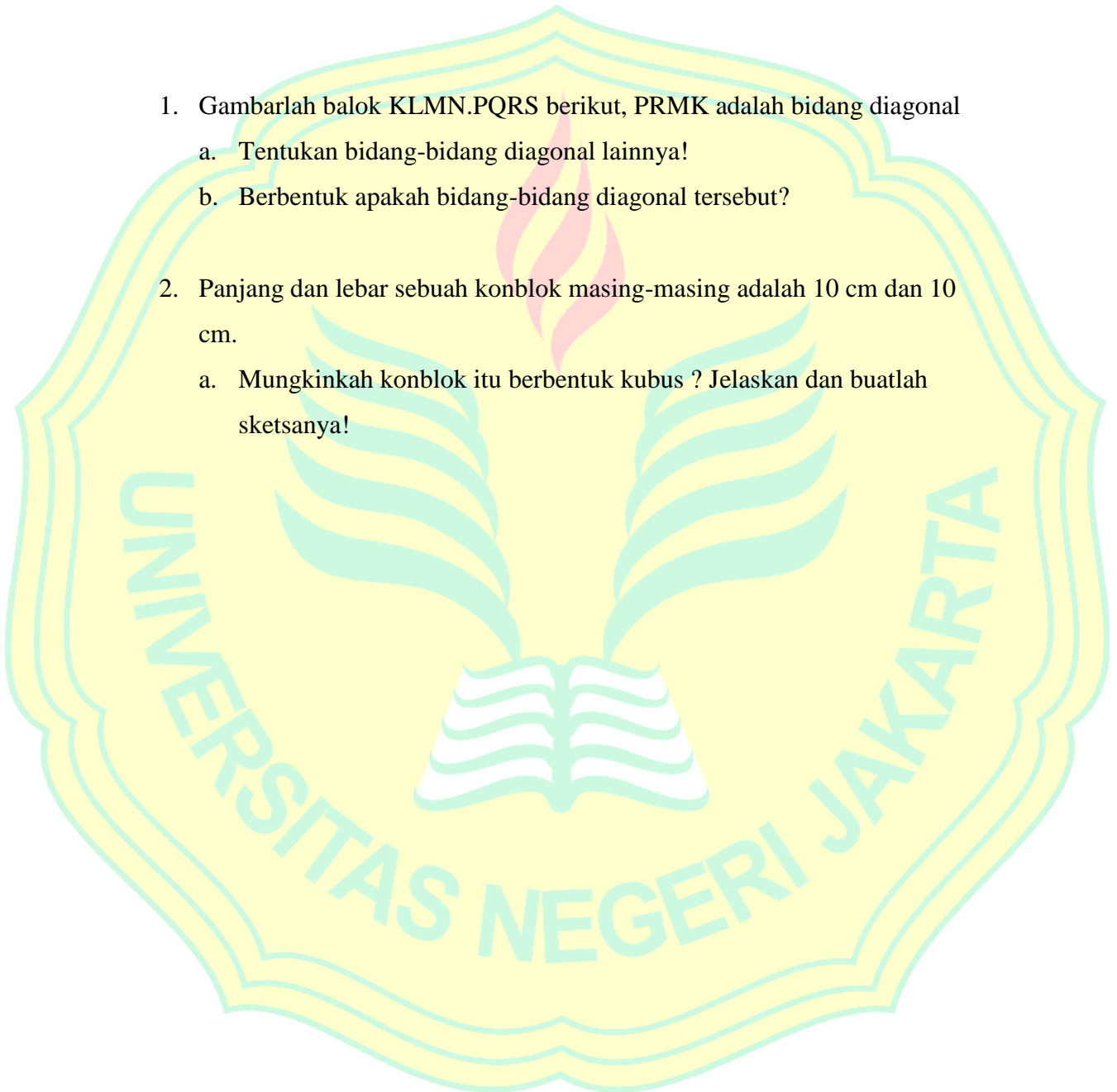
= p \times \times

JADI

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Lampiran 4**Tes Formatif 01**

1. Gambarlah balok KLMN.PQRS berikut, PRMK adalah bidang diagonal
 - a. Tentukan bidang-bidang diagonal lainnya!
 - b. Berbentuk apakah bidang-bidang diagonal tersebut?
2. Panjang dan lebar sebuah konblok masing-masing adalah 10 cm dan 10 cm.
 - a. Mungkinkah konblok itu berbentuk kubus ? Jelaskan dan buatlah sketsanya!



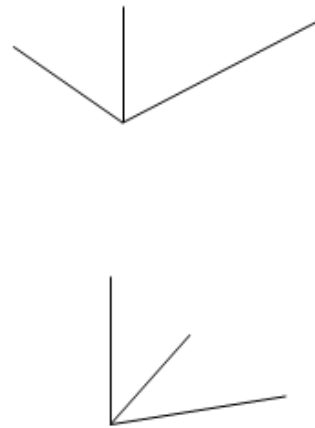
Tes Formatif 02

1. Disediakan kawat yang panjangnya 72 cm untuk membuat model kerangka balok. Jika panjang model kerangka balok tersebut 10 cm, dan lebarnya 5 cm. Berapakah tingginya?
2. Panjang diagonal bidang sebuah kubus adalah $\sqrt{72}$ cm. Hitunglah panjang rusuk kubus tersebut!
3. Panjang diagonal ruang sebuah kubus adalah $\sqrt{108}$ cm. Hitunglah luas bidang diagonal kubus tersebut!



Tes Formatif 03

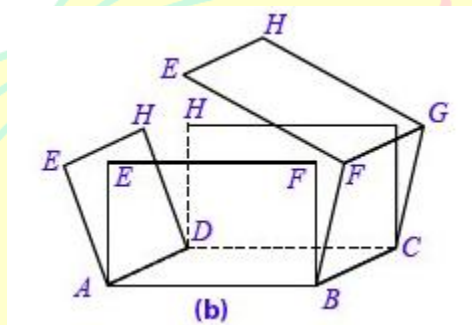
1. Gambar di samping
menunjukkan pojok dari
sebuah balok yang
merupakan perpotongan tiga
buah rusuk. Lengkapilah
gambar tersebut sehingga
terbentuk sebuah balok!
2. Gambar di samping
menunjukkan pojok dari
sebuah balok yang
merupakan perpotongan tiga
buah rusuk. Lengkapilah
gambar tersebut sehingga
terbentuk sebuah balok



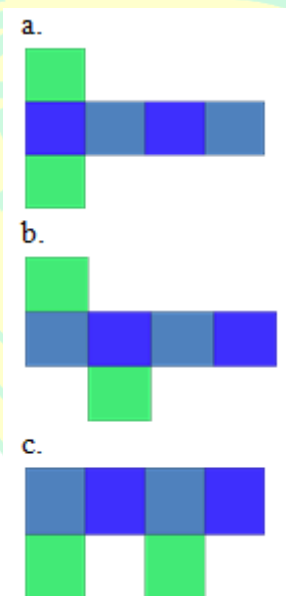
TES FORMATIF 04

Jaring-jaring Kubus dan Balok

1. Buatlah jaring-jaring dari model balok yang beberapa rusuknya diiris seperti gambar di bawah ini!

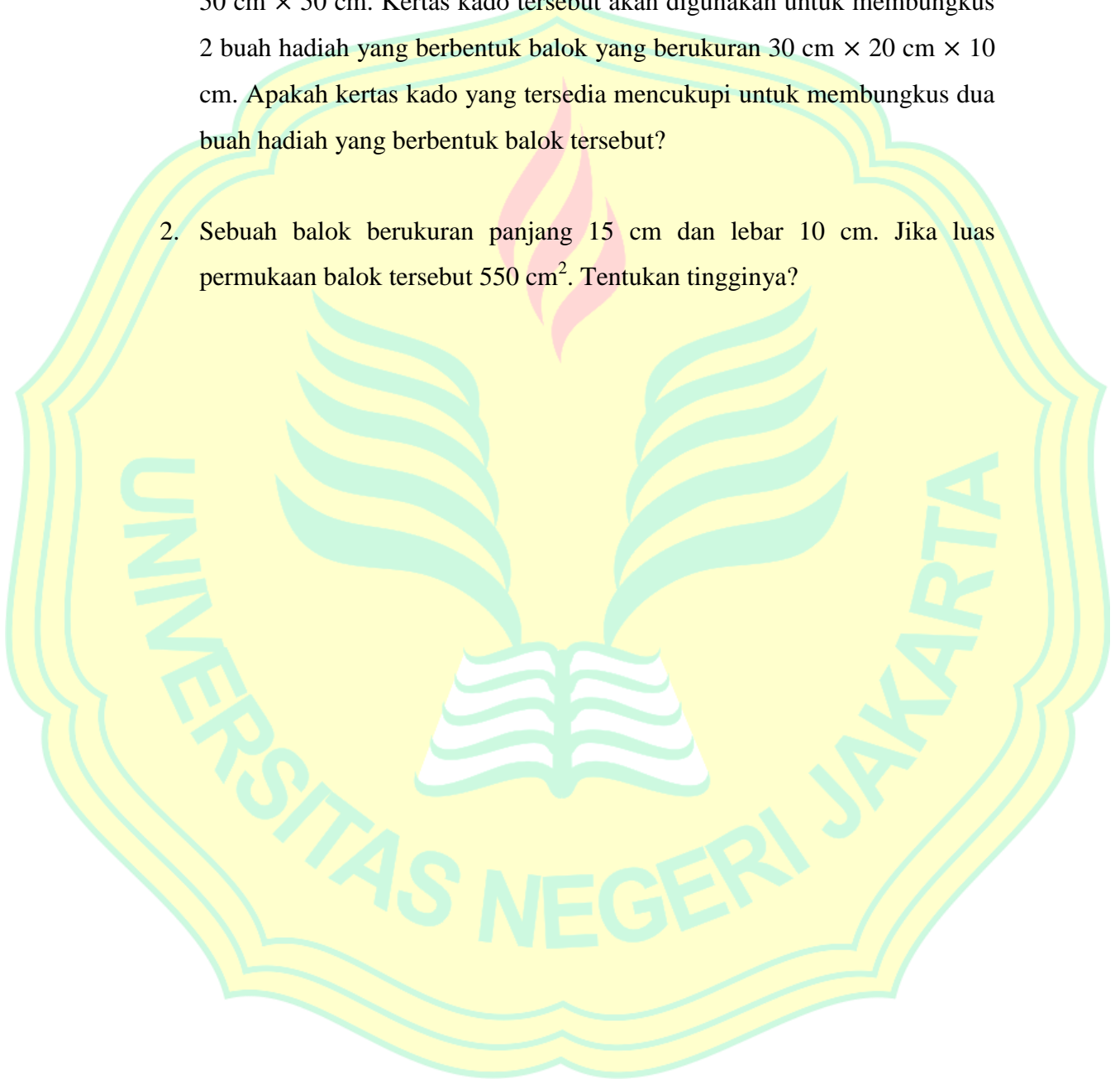


2. Manakah rangkaian-rangkaian persegi di bawah yang merupakan jaring-jaring kubus!



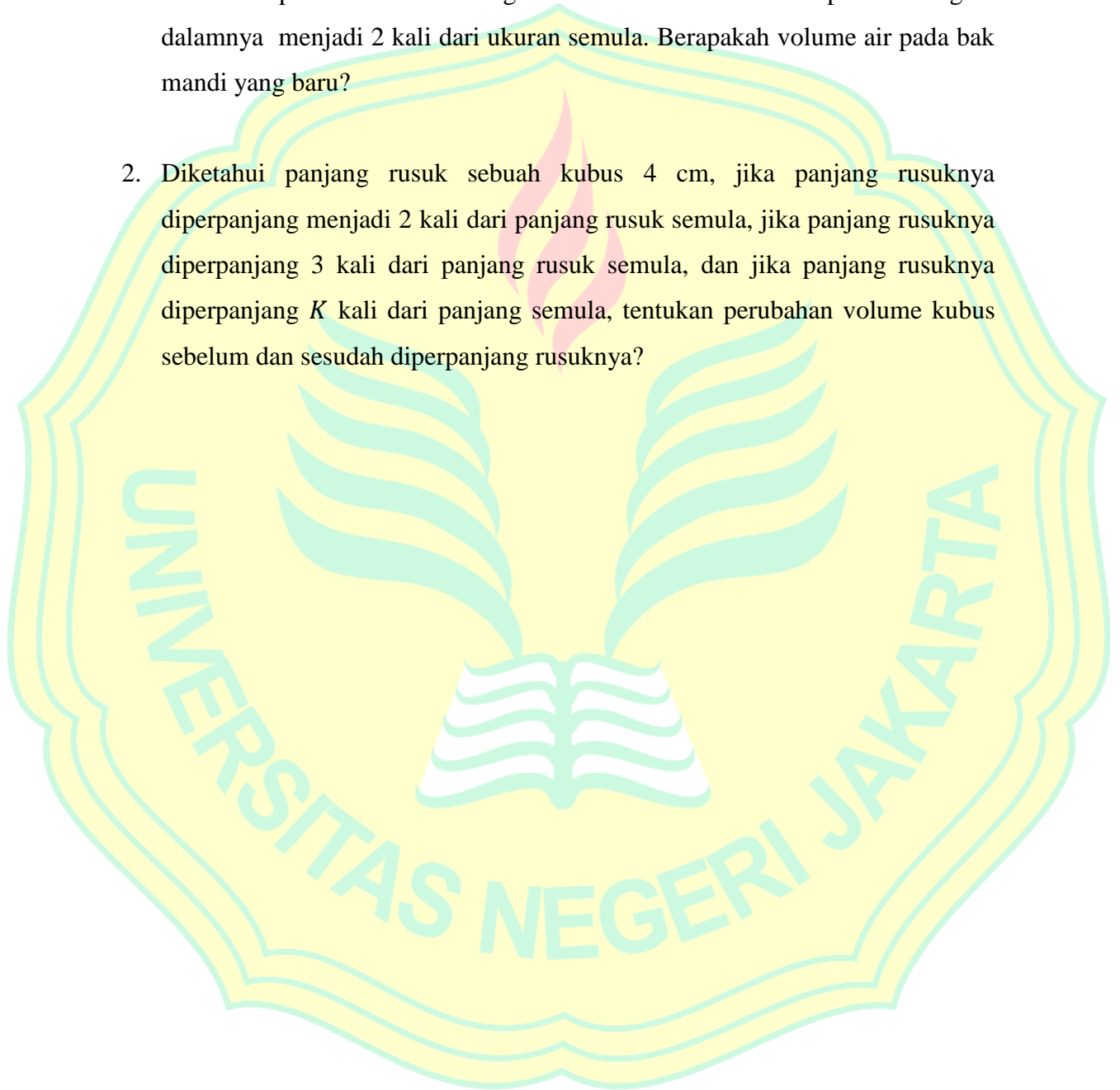
Tes Formatif 05

1. Disediakan 2 buah kertas kado yang masing-masing memiliki ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. Kertas kado tersebut akan digunakan untuk membungkus 2 buah hadiah yang berbentuk balok yang berukuran $30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Apakah kertas kado yang tersedia mencukupi untuk membungkus dua buah hadiah yang berbentuk balok tersebut?
2. Sebuah balok berukuran panjang 15 cm dan lebar 10 cm. Jika luas permukaan balok tersebut 550 cm^2 . Tentukan tingginya?



Tes Formatif 06

1. Bak mandi berbentuk kubus semula menampung 1331 liter air. Karena kebutuhan pemakaian air meningkat maka bak mandi Akan diperbesar bagian dalamnya menjadi 2 kali dari ukuran semula. Berapakah volume air pada bak mandi yang baru?
2. Diketahui panjang rusuk sebuah kubus 4 cm, jika panjang rusuknya diperpanjang menjadi 2 kali dari panjang rusuk semula, jika panjang rusuknya diperpanjang 3 kali dari panjang rusuk semula, dan jika panjang rusuknya diperpanjang K kali dari panjang semula, tentukan perubahan volume kubus sebelum dan sesudah diperpanjang rusuknya?



Lampiran 5

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Bangun Ruang
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Waktu : 2×40 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah soal
Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Menarik kesimpulan logis	Menentukan perubahan volume kubus sebelum dan sesudah diperpanjang menjadi beberapa kali lipat dari panjang rusuk semula.	9	
Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya		Menyelesaikan masalah berkaitan dengan diagonal sisi.	5	2

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas

Memeriksa jawaban dan proses solusi

Menentukan volume permukaan balok jika diketahui luas bidang-bidangnya dan panjang bidang tersebut.

Menentukan ukuran kotak balok terkecil untuk memuat wafer dengan ukuran-ukurannya.

Menentukan tinggi air di dalam akuarium yang berbentuk balok dengan ukuran-ukurannya setelah ditambah air dengan menggunakan wadah berbentuk kubus dengan panjang rusuk yang telah diketahui

Menentukan luas kertas kado yang akan dibuat untuk membuat beberapa hadiah yang berbentuk balok.

Menentukan volume balok maksimum dari sepotong kawat untuk membuat 3 model kubus dengan rusuk yang telah

Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas


3

4

3

8

2



	Memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan	diketahui dan kawat tersebut dapat digunakan untuk membuat kerangka balok.	1	2
Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas	Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur.	Menentukan volume kubus pada pola ke-6 dengan pola susunan kubus yang telah diketahui.	6	
Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya		Menentukan banyak titik sudut jika sudut-sudut kubus tersebut dipotong dengan informasi sebuah gambar yang telah dipotong sudut-sudutnya.	7	3

Lampiran 6

VALIDITAS TES KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA

Satuan pendidikan : SMP
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Materi : Bangun Ruang

Indikator Kemampuan Penalaran Matematis	No.	Soal	Jawaban	Cocok	Tidak cocok	Saran
Menarik kesimpulan logis		<p>Diketahui panjang rusuk sebuah kubus 4 cm, tentukan perubahan volum kubus sebelum dan sesudah diperpanjang rusuknya dan berikan kesimpulan?</p>	<p>Diketahui: $r_1 : 4 \text{ cm}$.</p> <p>Ditanya: Tentukan perubahan volum kubus sebelum dan sesudah diperpanjang rusuknya dan berikan kesimpulan?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 jika panjang rusuknya diperpanjang menjadi 2 kali dari panjang rusuk semula 2 jika panjang rusuknya diperpanjang 3 kali dari panjang rusuk semula 			
	No	Panjang rusuk	volum			

- 1 2×panjang semula ... 3 jika panjang rusuknya diperpanjang K kali
 3×panjang semula ... dari panjang semula
 9 3 K ×panjang semula ...

Jawab:

- 1 Volum kubus awal atau sebelum
 diperpanjang rusuknya dengan panjang
 rusuk 4 cm

$$\begin{aligned} V_{awal} &= s^3 \\ &= 4^3 \\ &= 64 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Maka panjang rusuk setelah diperpanjang menjadi
 2 kali dari panjang rusuk semula adalah

$$s_2 = 2 \times s = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}$$

Jadi volum kubus setelah diperpanjang menjadi 2
 kali dari panjang rusuk semula adalah

$$\begin{aligned} V_2 &= s^3 \\ &= 8^3 \end{aligned}$$

$$= 512 \text{ cm}^3$$

2. panjang rusuk setelah diperpanjang menjadi 3 kali dari panjang rusuk semula adalah

$$s_2 = 3 \times s = 3 \times 4 = 12 \text{ cm}$$

Jadi volum kubus setelah diperpanjang menjadi 3 kali dari panjang rusuk semula adalah

$$V_2 = s^3$$

$$= 12^3$$

$$= 1728 \text{ cm}^3$$

3. panjang rusuk setelah diperpanjang menjadi K kali dari panjang rusuk semula adalah

$$s_2 = 3 \times s = K \times 4 = 4K \text{ cm}$$

Jadi volum kubus setelah diperpanjang menjadi K kali dari panjang rusuk semula adalah $V_2 = s^3$

$$= (4K)^3$$

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

Kesimpulannya : bahwa volum kubus adalah hasil

kali dari $s \times s \times s$ atau s^3

Diketahui 3 buah kubus diberi nama kubus 1, kubus 2, kubus 3 dengan ukuran panjang rusuk masing-masing 4 cm, 5 cm, dan s cm. Hitunglah diagonal sisi kubus-kubus tersebut?

Simpulkan jawabanmu!

Diketahui :

3 buah kubus yang diberi nama

- Kubus 1 dengan panjang rusuk 4 cm.
- Kubus 2 dengan panjang rusuk 5 cm
- Kubus 3 dengan panjang rusuk s cm

Ditanya: Hitunglah diagonal sisi kubus-kubus tersebut dan simpulkan?

Jawab:

Kubus 1 dengan panjang rusuk 4 cm

$$\begin{aligned} EB^2 &= AB^2 + AE^2 \\ &= 4^2 + 4^2 \end{aligned}$$

$$EB = \sqrt{2 \cdot 4^2}$$

$$EB = 4\sqrt{2}$$

Kubus 2 dengan panjang rusuk 5 *cm*

$$EB^2 = AB^2 + AE^2$$

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

$$EB = \sqrt{2 \cdot 5^2}$$

$$EB = 5\sqrt{2}$$

Kubus 3 dengan panjang rusuk *s cm*

$$EB^2 = AB^2 + AE^2$$

$$= s^2 + s^2$$

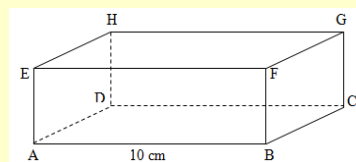
$$EB = \sqrt{2 \cdot s^2}$$

$$EB = s\sqrt{2}$$

∴ Jadi, rumus diagonal sisi kubus adalah $s\sqrt{2}$

Memeriksa jawaban dan proses
solusi

3 Perhatikan gambar balok berikut



Diketahui: Panjang $AB = 10 \text{ cm}$

$$\text{Luas } ABCD = 60 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas } BCGF = 24 \text{ cm}^2$$

Ditanya: Tentukan volume balok?

Jawab:

Diketahui luas bidang $ABCD = 60 \text{ cm}^2$, dan luas bidang $BCGF = 24 \text{ cm}^2$. Hitunglah volume balok tersebut!

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

$$60 = 10 \times l$$

$$l = \frac{60}{10}$$

$$l = 6 \text{ cm}$$

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

$$24 = 6 \times t$$

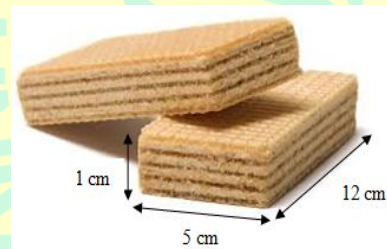
$$t = \frac{24}{6}$$

$$t = 4 \text{ cm}$$

$$V_{\text{balok}} = p \times l \times t$$

4 Tentukan ukuran kotak balok Diketahui:

terkecil yang dapat memuat 50 wafer, dengan ukuran wafer 50 wafer dengan panjang = 12 cm lebar = 5 cm dan tinggi = 1 cm seperti gambar berikut.



$$= 10 \times 6 \times 4$$

$$= 240 \text{ cm}^3$$

Ditanya: Tentukan Ukuran (dus) kotak balok terkecil?

Jawab:

Jika dihitung luas kotak balok terkecil untuk 50 wafer, maka didapat dengan ukuran: 12 cm × 25 cm × 10 cm

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

$$= 2(12 \cdot 25 + 25 \cdot 10 + 12 \cdot 10)$$

$$= (300 + 250 + 120)$$

$$= 2(670)$$

$$= 1340 \text{ cm}^2$$

Jadi, ukuran kotak terkecil untuk memuat 50 wafer berukuran

$$12 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$$

- 8 Sebuah akuarium berbentuk balok, alas berukuran $1 \text{ m} \times 50 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$. Akuarium tersebut berisi air $\frac{1}{2}$ bagian akuarium. Ke dalam akuarium tersebut akan dimasukkan tambahan air dengan menggunakan wadah berbentuk kubus yang panjang sisinya 20 cm sebanyak 10 kali. Tentukan tinggi permukaan air sekarang?

Diketahui: Akuarium berbentuk balok berukuran

$$\text{Panjang} = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$\text{Lebar} = 50 \text{ cm}$$

$$\text{Tinggi} = 60 \text{ cm}$$

Akuarium berisi air $\frac{1}{2}$ bagian akan ditambahkan air dengan menggunakan wadah berbentuk kubus yang panjang sisinya

20 cm sebanyak 10 kali

Ditanya: Berapakah tinggi air sekarang?

Jawab:

$$V_{\text{balok}} = p \times l \times t$$

$$= 100 \times 50 \times 60$$

$$= 300.000 \text{ cm}^3$$

Karena akuarium berisi air $\frac{1}{2}$ bagian

$$\begin{aligned} \text{Maka } \frac{1}{2} \times V_{\text{balok}} &= \frac{1}{2} \times 300.000 \text{ cm}^3 \\ &= 150.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Akuarium akan ditambahkan air dengan menggunakan wadah berbentuk kubus yang panjang sisinya 20 cm sebanyak 10 kali

$$V_{\text{kubus}} = 20^3 = 8.000 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Sebanyak } 10 \text{ kali} &= 10 \times 8.000 \text{ cm}^3 = \\ &80.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{keseluruhan}} &= 150.000 + 80.000 \\ &= 230.000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{\text{balok baru}} &= 230.000 \\ p \times l \times t &= 230.000 \\ 100 \times 50 \times t &= 230.000 \end{aligned}$$

Memberikan alasan mengenai jawaban yang diberikan

- 2 Disediakan 2 buah kertas kado yang masing-masing memiliki ukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$. Kertas kado tersebut akan digunakan untuk membungkus 2 buah hadiah yang berbentuk balok yang berukuran $30\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 10\text{ cm}$. Apakah kertas kado yang tersedia mencukupi untuk membungkus dua buah hadiah yang berbentuk balok tersebut? Jelaskan jawabanmu!

$$5000t = 230.000$$

$$t = \frac{230.000}{5000}$$

$$t = 46\text{ cm}$$

Diketahui: 2 buah kertas kado yang masing-masing memiliki ukuran $50\text{ cm} \times 50\text{ cm}$ untuk membungkus 2 buah hadiah berbentuk balok yang berukuran

$$30\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 10\text{ cm}.$$

Ditanya: Apakah kertas kado yang tersedia mencukupi untuk membungkus dua buah hadiah yang berbentuk balok?

Jawab:

$$\begin{aligned} L_{\text{hadiah (balok)}} &= 2 \times (pl + lt + pt) \\ &= 2 \times (30 \cdot 20 + 20 \cdot 10 + 30 \cdot 10) \\ &= 2 \times (600 + 200 + 300) \\ &= 2 \times (1.100) \\ &= 2.200\text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Karena yang diminta adalah dua buah balok maka,

$$\begin{aligned} 2 \times L_{\text{hadiah (balok)}} &= 2 \times 2.200 \text{ cm}^2 \\ &= 4.400 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L_{\text{kertas kado}} &= p \times l \\ &= 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \\ &= 2.500 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Karena yang tersedia 2 buah kertas kado maka,

$$\begin{aligned} 2 \times L_{\text{kertas kado}} &= 2 \times 2.500 \text{ cm}^2 \\ &= 5.000 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

∴ Dari hasil di atas diketahui bahwa luas kertas kado lebih luas dari luas hadiah (balok) maka dari itu kertas kado mencukupi untuk membungkus kado tersebut.

1. Sepotong kawat dapat digunakan untuk membuat 3 model kubus dengan panjang rusuk 10 cm.
- Diketahui: Sebuah kawat dapat dibuat menjadi 3 buah model kubus dengan rusuk 10 cm, kawat tersebut dapat membuat 1

Jika kawat tersebut digunakan untuk membuat satu kerangka balok, maka tentukan volume balok yang maksimum?

kerangka balok.

Ditanya: Tentukan volume balok maksimal?

Jawab:

Untuk mencari volume balok maka harus mencari volume kubus terlebih dahulu karena kawat tersebut dapat membuat 3 buah kubus dan dapat membuat 1 buah balok, maka

$$V_{kubus} = V^3$$

$$V_{kubus} = 10^3$$

$$V_{kubus} = 1000 \text{ cm}^3$$

Ada 3 model kubus, sehingga volume 3 model kubus menjadi,

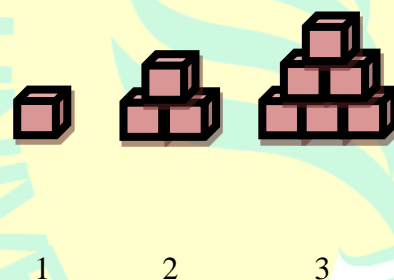
$$\begin{aligned} 3 \text{ model} \times V_{kubus} &= 3 \times 1000 \text{ cm}^3 \\ &= 3000 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Karena, 3 model kubus = 1 kerangka balok

Maka, volume balok adalah

Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur.

- 6 Berikut merupakan gambar susunan kubus-kubus kecil dengan sisi 10 cm.



Tentukan volume seluruh kubus pada susunan ke-6?

$$V_{balok} = 3 \times V_{kubus}$$

$$V_{balok} = 3 \times 1000 \text{ cm}^3$$

$$= 3000 \text{ cm}^3$$

Diketahui : susunan kubus-kubus kecil dengan sisi 10 cm

Ditanya: tentukan volume seluruh kubus pada susunan ke-6?

Jawab:

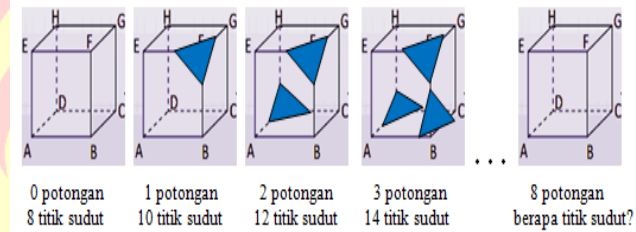
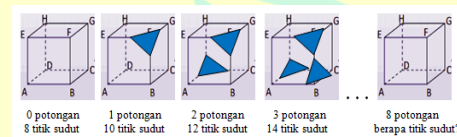
$$\begin{array}{cccccc} 1 & 3 & 6 & 10 & 15 & 21 \\ \underbrace{\quad \quad \quad \quad \quad \quad} & & & & & \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & \end{array}$$

Kubus susunan ke-6 sebanyak 21 maka volume kubus pada susunan ke-6 adalah:

$$V_{kubus} = 21 \times 1000$$

$$= 21.000 \text{ cm}^3$$

7. Buat potongan di sudut-sudut kubus, kemudian hitunglah banyaknya titik sudut setelah sudut kubus dipotong. Sebagai informasi, perhatikan gambar di bawah ini.



Ditanya: Berapa banyak titik sudut jika seluruh sudut dipotong?

Jawab:

Berapa banyak titik sudut jika seluruh sudut di potong?

Potongan 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Titik sudut 8 10 12 14 16 18 20 22 24

Jadi, jika seluruh sudut dipotong maka ada 24 titik sudut

Jakarta, Desember 2017

Validator

Lampiran 7

Validasi Isi Kemampuan Penalaran Matematis

Butir Soal	Pernyataan Validator				Mp	CVR	Keterangan
	V1	V2	V3	V4			
1	0	1	1	1	3	0.5	Butir Kurang baik
2	1	1	1	1	4	1	Butir baik
3	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
4	0	1	0	1	2	0	Butir kurang baik
5	1	1	1	1	4	1	Butir baik
6	1	1	1	1	4	1	Butir baik
7	1	1	1	1	4	1	Butir baik
8	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
9	1	1	1	1	4	1	Butir baik

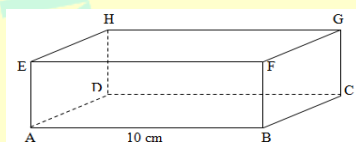
Lampiran 8

Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Mata Pelajaran	: Matematika	Alokasi Waktu	: 2×40 menit
Satuan Pendidikan	: SMP	Jumlah Soal	: 8 Soal
Kelas	: VIII	Pokok Bahasan	: Bangun Ruang Sisi Datar

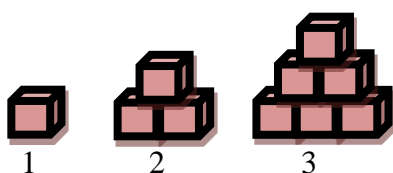
Jawablah Pertanyaan Berikut dengan Tepat!

1. Sepotong kawat dapat digunakan untuk membuat 3 model kubus dengan panjang rusuk 10 cm. jika kawat tersebut digunakan untuk membuat satu kerangka balok, maka tentukan volum balok yang maksimum? Jelaskan jawabanmu!
2. Disediakan 2 buah kertas kado yang masing-masing memiliki ukuran $50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$. Kertas kado tersebut akan digunakan untuk membungkus 2 buah hadiah berbentuk balok berukuran $30 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Apakah kertas kado yang tersedia mencukupi untuk membungkus dua buah hadiah berbentuk balok tersebut? Jelaskan jawabanmu!
3. Perhatikan gambar balok berikut



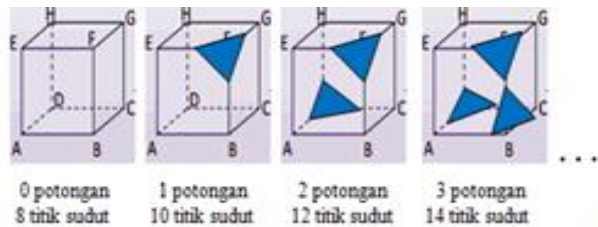
Diketahui luas bidang $ABCD = 60 \text{ cm}^2$, dan luas bidang $BCGF = 24 \text{ cm}^2$. Hitunglah Volum Balok tersebut? Periksalah jawaban berikut untuk mencari hasil volum balok!

4. Diketahui 3 buah kubus diberi nama kubus 1, kubus 2, kubus 3 dengan ukuran panjang rusuk masing-masing 4 cm, 5 cm, dan s cm. Hitunglah diagonal sisi kubus-kubus tersebut dan bandingkan ketiga diagonal sisi tersebut!
5. Berikut merupakan gambar susunan kubus-kubus kecil dengan sisi 10 cm.



Tentukan volum seluruh kubus pada susunan ke-6?

6. Buat potongan di sudut-sudut kubus, kemudian hitunglah banyaknya titik sudut setelah sudut kubus dipotong. Sebagai informasi, perhatikan gambar di bawah ini.



Berapa banyak titik sudut jika seluruh sudut di potong?

7. Sebuah akuarium berbentuk balok, alas berbentuk $1 \text{ m} \times 50 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$. Akuarium tersebut berisi $\frac{1}{2}$ bagian akuarium. ke dalam akuarium tersebut akan dimasukkan ditambah air dari wadah berbentuk kubus yang panjang sisinya 20 cm sebanyak 10 kali. Tentukan tinggi permukaan air sekarang?
8. Diketahui panjang rusuk sebuah kubus 4 cm, tentukan perubahan volum kubus sebelum dan sesudah diperpanjang rusuknya?
- jika panjang rusuknya diperpanjang menjadi 2 kali dari panjang rusuk semula.
 - jika panjang rusuknya diperpanjang menjadi 3 kali dari panjang rusuk semula.
 - jika panjang rusuknya diperpanjang menjadi K kali dari panjang rusuk semula.

Lampiran 9

Kisi- kisi Kemampuan *Self Regulated*

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Definisi Konseptual : *Self Regulated* merupakan Strategi untuk mengontrol atau meregulasi kognisi meliputi macam-macam kognitif dan metakognisi yang mengharuskan individu terlibat untuk mengadaptasi dan mengubah kognisinya.

Definisi Operasional : *Self Regulated* merupakan Strategi untuk mengontrol atau meregulasi kognisi meliputi macam-macam kognitif dan metakognisi yang mengharuskan individu terlibat untuk mengadaptasi dan mengubah kognisinya, ada beberapa indikator meliputi : mendiagnosa kebutuhan belajar; menetapkan tujuan belajar; memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar; memilih dan menetapkan strategi belajar; kemampuan mengevaluasi proses dan hasil belajar.

No	Kisi-Kisi Instrumen	Indikator	Positif	Negatif	Jumlah
1	Mendiagnosa kebutuhan belajar	<ul style="list-style-type: none"> Mandiri pada saat mendiagnosa setiap masalah yang diajukan . Mandiri untuk dapat menyelesaikan masalah 	1, 2	3, 4	4

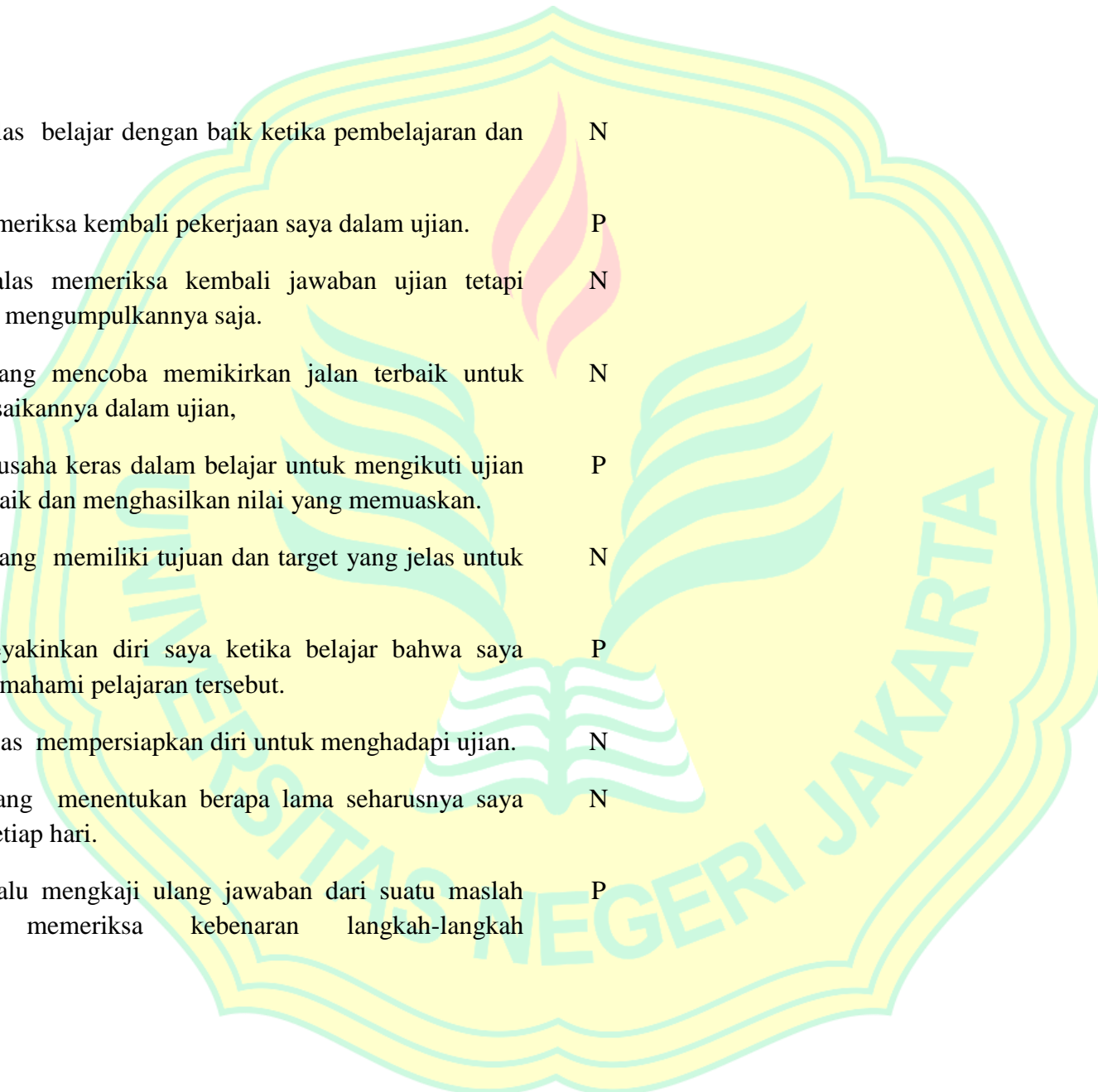
		rumit yang ditemui.			
2	Menetapkan tujuan belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mandiri dalam menetapkan tujuan dalam berbagai situasi dan kondisi yang beragam dengan positif • Mandiri untuk melakukan sesuatu tanpa bantuan orang lain. 	5, 10	6, 11	4
3	Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mandiri ketika memonitor diri untuk melakukan segala usaha yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan • Mandiri pada keteguhan hati dalam menghadapi suatu permasalahan. 	7, 12	8, 9	4
4	Memilih dan menetapkan strategi belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mandiri dalam memilih dan menetapkan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. • Mandiri dalam menyelesaikan dengan strategi yang telah dimiliki 	19, 20	13, 14	4
5	Kemampuan mengevaluasi proses dan hasil belajar	<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengevaluasi proses hasil penyelesaiannya secara mandiri. 	15, 16	17, 18	4

Lampiran 10

VALIDASI ANGKET *SELF REGULATED LEARNING* SISWA

Satuan pendidikan : SMP
Mata pelajaran : Matematika
Kelas : VIII

No.	Pernyataan	Jenis	Cocok	Tidak cocok	Saran
1.	Saya mengubah cara belajar untuk memahami materi yang sulit.	P			
2.	Saya berusaha bertanya kepada teman, ketika mengalami kebuntuan dalam belajar.	P			
3.	Saya malas berusaha mengatasi masalah yang saya hadapi dalam pembelajaran.	N			
4.	Saya malu meminta bantuan ketika mengalami kesulitan dalam belajar.	N			
5.	Saya selalu berusaha untuk dapat mengerjakan tugas dengan baik.	P			

- 
- 6 Saya malas belajar dengan baik ketika pembelajaran dan ujian. N
- 7 Saya memeriksa kembali pekerjaan saya dalam ujian. P
- 8 Saya malas memeriksa kembali jawaban ujian tetapi langsung mengumpulkannya saja. N
- 9 Saya jarang mencoba memikirkan jalan terbaik untuk menyelesaikannya dalam ujian, N
- 10 Saya berusaha keras dalam belajar untuk mengikuti ujian dengan baik dan menghasilkan nilai yang memuaskan. P
- 11 Saya jarang memiliki tujuan dan target yang jelas untuk belajar . N
- 12 Saya meyakinkan diri saya ketika belajar bahwa saya harus memahami pelajaran tersebut. P
- 13 Saya malas mempersiapkan diri untuk menghadapi ujian. N
- 14 Saya jarang menentukan berapa lama seharusnya saya belajar setiap hari. N
- 15 Saya selalu mengkaji ulang jawaban dari suatu masalah dengan memeriksa kebenaran langkah-langkah P

penyelesaian maslaah.

- | | | |
|----|---|---|
| 16 | Saya mempersiapkan diri dengan belajar terlebih dahulu, sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar dan diskusi. | P |
| 17 | Saya jarang mengkaji ulang jawaban yang salah dan jarang memeriksa kebenaran langkah-langkah penyelesaiannya. | N |
| 18 | Sayafrustasi ketika hasil ujian yang saya peroleh tidak memuaskan . | N |
| 19 | Saya mencari contoh-contoh di internet, Ketika menemukan kesulitan dalam menyelesaikan tugas. | P |
| 20 | Saya memahami dan mencari solusi mulai dari catatan di kelas, dari buku cetak, serta <i>browsing</i> sumber- sumber lain di internet. Untuk menemukan cara menyelesaikan suatu masalah, | P |

Jakarta, Desember 2017

Validator

Lampiran 11

Validasi Isi *Self Regulated* Siswa

Butir Soal	Pernyataan Validator				Mp	CVR	Keterangan
	V1	V2	V3	V4			
1	1	1	1	1	4	1	Butir kurang baik
2	1	1	1	1	4	1	Butir baik
3	1	1	1	1	4	1	Butir tidak baik
4	1	1	1	0	3	0.5	Butir kurang baik
5	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
6	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
7	1	1	1	1	4	1	Butir baik
8	1	1	1	1	4	1	Butir baik
9	1	1	1	1	4	1	Butir baik
10	1	1	1	1	4	1	Butir baik
11	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
12	1	1	1	1	4	1	Butir baik
13	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
14	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
15	1	1	1	1	4	1	Butir baik
16	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
17	1	1	1	1	4	1	Butir baik
18	0	1	1	1	3	0.5	Butir kurang baik
19	1	1	1	1	4	1	Butir baik
20	1	1	1	0	3	0.5	Butir tidak baik

Lampiran 13

Reliabilitas *Self Regulated*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.790	20

Kesimpulan $r_{hitung} = 0,790 > r_{tabel} = 3,610$ artinya item-item *self regulated* siswa dapat dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

Lampiran 14

Angket *Self Regulated Learning*

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET *SELF REGULATED LEARNING* SISWA

Angket ini bertujuan untuk mengetahui *Self Regulated Learning* anda terhadap matematika. Apapun keadaannya tidak ada kaitannya dengan nilai matematika yang akan anda peroleh. Oleh karena itu isilah sesuai dengan pendapat anda yang sesungguhnya.

1. Isilah identitas diri anda di tempat yang telah disediakan dibawah ini.
2. Bacalah setiap pernyataan dengan cermat.
3. Bubuhkan tanda **check** (✓) pada salah satu alternatif jawaban.
4. Pilihlah alternatif jawaban yang paling sesuai dengan pendapat anda sendiri **bukan** yang terbaik menurut orang lain.

Nama : **Kelas** :
Jenis Kelamin : **Sekolah** :

Alternatif jawaban ada lima yaitu :

Sangat Setuju (SS), Setuju (S), (KS) Kurang Setuju, Tidak Setuju (TS).

No.	Pernyataan	Jawaban Alternatif			
		TS	KS	S	SS
1.	Saya mengubah cara belajar untuk memahami materi yang sulit.				
2.	Saya berusaha bertanya kepada teman, ketika mengalami kebuntuan dalam belajar.				
3.	Saya malas berusaha mengatasi masalah yang saya hadapi dalam pembelajaran.				
4.	Saya malu meminta bantuan ketika mengalami kesulitan dalam belajar.				
5.	Saya selalu berusaha untuk dapat mengerjakan tugas dengan baik.				

- 6 Saya malas belajar dengan baik ketika pembelajaran dan ujian.
- 7 Saya memeriksa kembali pekerjaan saya dalam ujian.
- 8 Saya malas memeriksa kembali jawaban ujian tetapi langsung mengumpulkannya saja.
- 9 Saya jarang mencoba memikirkan jalan terbaik untuk menyelesaikannya dalam ujian,
- 10 Saya berusaha keras dalam belajar untuk mengikuti ujian dengan baik dan menghasilkan nilai yang memuaskan.
- 11 Saya jarang memiliki tujuan dan target yang jelas untuk belajar .
- 12 Saya meyakinkan diri saya ketika belajar bahwa saya harus memahami pelajaran tersebut.
- 13 Saya malas mempersiapkan diri untuk menghadapi ujian.
- 14 Saya jarang menentukan berapa lama seharusnya saya belajar setiap hari.
- 15 Saya selalu mengkaji ulang jawaban dari suatu masalah dengan memeriksa kebenaran langkah-langkah penyelesaian masalah.
- 16 Saya mempersiapkan diri dengan belajar terlebih dahulu, sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar dan diskusi.
- 17 Saya jarang mengkaji ulang jawaban yang salah dan jarang memeriksa kebenaran langkah-langkah penyelesaiannya.
- 18 Saya frustrasi ketika hasil ujian yang saya peroleh tidak memuaskan.
- 19 Saya mencari contoh-contoh di internet, Ketika menemukan kesulitan dalam menyelesaikan tugas
- 20 Saya memahami dan mencari solusi mulai dari catatan di kelas, dari buku cetak, serta *browsing* sumber- sumber

lain di internet. Untuk menemukan cara menyelesaikan suatu masalah,



Lampiran 15

KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA

Kompetensi Dasar	Indikator Materi	No. Soal
Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan serta menggunakannya dalam pemecahan masalah	Menentukan hasil dari operasi hitung bilangan bulat	1, 2
	Menentukan hasil dari operasi hitung pecahan	4
	Menyelesaikan soal cerita berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan	3,5
Menentukan hasil penyelesaian dari persamaan linear satu variabel	Mengubah masalah ke dalam matematika berbentuk persamaan linear satu variabel	6,7
Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya	Menghitung keliling dan luas lingkaran	8, 9
Menggunakan perbandingan untuk pemecahan masalah	Menentukan perbandingan suatu beda	10
	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan	11
Menghitung keliling dan luas bangun datar segiempat	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan bangun datar segiempat	12

	Menghitung bangun datar bangun datar segiempat	13
Melakukan operasi bentuk aljabar	Melakukan operasi pada bentuk aljabar	14, 15
	Menentukan faktor suku aljabar	16
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi fungsi	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi fungsi	17
Menggunakan Teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah	Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagora	20
	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui	18, 19

**Tabel Ranah Kognitif
Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa**

Perubahan	Kemampuan Internal	Kata Kerja Oprasional
Pengetahuan (<i>Knowledge</i>) C1	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan kembali informasi (istilah, fakta, aturan dan metode) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan kembali • Menghapal • Menunjukkan • Menyatakan
Pemahaman (<i>Comprehension</i>) C2	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan informasi dengan bahasa sendiri • Menentukan • Memahami 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan • Membuat pernyataan • Menguraikan • Memberi contoh
Penerapan (<i>Aplication</i>) C3	<ul style="list-style-type: none"> • Menginterpretasikan • Mengaplikasikan pengetahuan • Memecahkan masalah yang formatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengoprasikan • Mendemonstrasikan • Menghitung • Membuktikan • Menunjukkan

Lampiran 16

VALIDITAS TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS SISWA

Satuan pendidikan : SMP
 Mata pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII

Indikator Materi	Aspek yang Diukur	No.	Soal	Jawaban	Cocok	Tidak cocok	Saran
Menentukan hasil dari operasi hitung bilangan bulat	C2	1	<p>Hasil dari $26 + (-4 \times 2) - 15 \div 3 =$</p> <p>a. 7 b. 9 c. 12 d. 13</p>	<p>Jawab: $26 + (-4 \times 2) - 15 \div 3 =$</p> <p>$= 26 + (-8) - 5$</p> <p>$= 26 - 8 - 5$</p> <p>$= 18 - 5 = 13$</p> <p>Jawaban (d)</p>			

C2 2 Hasil dari $(-18 \times 3) + (27 : (-3)) -$ Jawab:

4 =

....

a. -67

c. -56

b. -76

d. -65

$$(-18 \times 3) + (27 : (-3)) - 4 =$$

$$= (-54) + (-9) - 4$$

$$= -54 - 9 - 4$$

$$= -67$$

Jawaban (a)

Jawab :

$$12 - 17 = -5$$

Jadi, suhu udara di luar rumah adalah -5°C

Jawaban (b)

$$\text{Jawab : } \left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right) \div \frac{12}{5} =$$

$$= \left(\frac{14}{35} + \frac{10}{35}\right) \times \frac{5}{12}$$

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat

C3 3 Pada musim dingin di Eropa, suhu udara di dalam rumah 12°C , sedangkan suhu udara di luar rumah 17°C di bawah suhu di dalam rumah. Suhu udara di luar rumah adalah

a. -29°C c. 5°C

b. -5°C d. 29°C

Menentukan hasil dari operasi hitung pecahan

C2 4 Hasil dari $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right) \div \frac{12}{5} = \dots$

Menyelesaikan soal cerita berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan bilangan pecahan

C3

5

Ibu membeli 40 kg gula pasir. Gula itu akan dijual eceran dengan dibungkus plastik masing-masing beratnya $\frac{1}{4}$ kg. Tentukan banyaknya kantong plastik berisi gula yang dihasilkan!

- a. 160 c. 120
b. 10 d. 10

Jawaban (d)

Jawab:

$$40 \div \frac{1}{4} = 40 \times \frac{4}{1} = 160 \text{ kantong plastik}$$

Jawaban (a)

a. $-\frac{7}{13}$

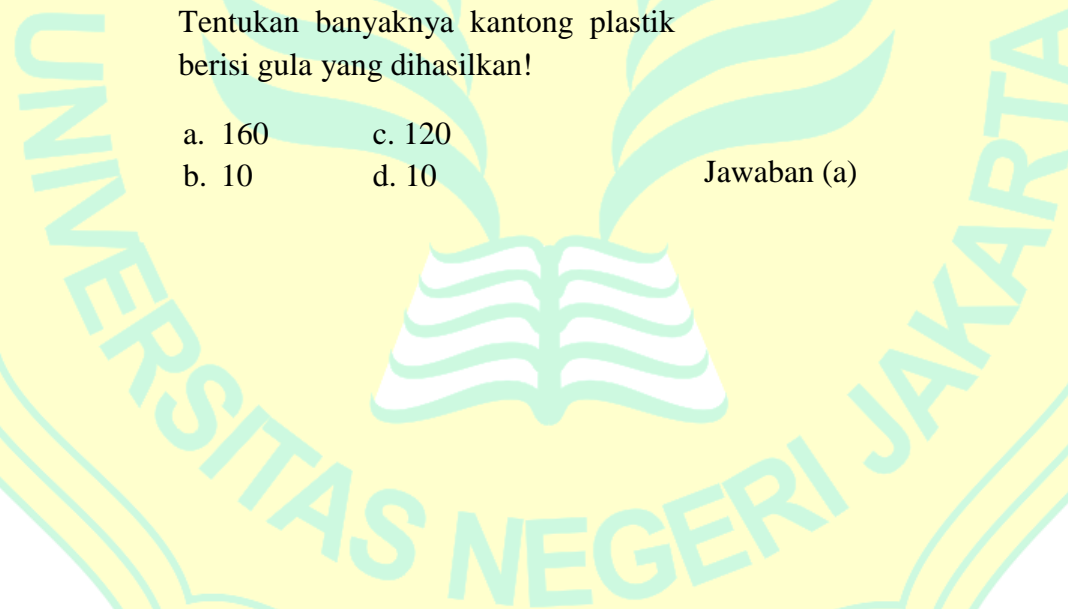
c. $\frac{7}{13}$

$$= \frac{28}{35} \times \frac{5}{12}$$

b. $\frac{2}{3}$

d. $\frac{1}{3}$

$$= \frac{1}{3}$$



Menentukan penyelesaian persamaan linear satu variabel

C2

6

Jika $3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$

Jawab :

Maka nilai $x + 2$ adalah

$$3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$$

a. 43

$$3x + 6 + 5 = 2x + 30$$

b. 21

$$3x + 11 = 2x + 30$$

c. 19

$$3x - 2x = 30 - 11$$

d. 10

$$x = 19$$

$$\text{Maka } x + 2 = 19 + 2 = 21$$

Jawaban (b)

Mengubah masalah ke dalam model matematika berkaitan dengan perbandingan

C3

7

Umur ibu 3 kali umur anaknya. Selisih umur mereka 30 tahun. Berapakah umur anak dan ibunya adalah

Jawab :

Misal : umur anaknya = x tahun

umur ibunya = $3x$ tahun

a. 45 tahun dan 15 tahun

$$3x - x = 30$$

b. 15 tahun dan 45 tahun

$$2x = 30$$

c. 54 tahun dan 24 tahun

$$x = \frac{30}{2} = 15$$

d. 24 tahun dan 54 tahun

Jadi, umur anaknya adalah 15 tahun dan

umur ibunya $3 \times 15 = 45$ tahun

Jawaban (b)

Menghitung jari-jari jika keliling
lingkaran diketahui

C2

8

Keliling sebuah lingkaran 62,8 cm. Jawab :
untuk $\pi = 3,14$ cm, maka panjang
jari-jarinya adalah...

$$K = 2\pi r$$

$$62,8 = 2 \times 3,14 \times r$$

$$r = \frac{62,8}{6,28} = 10$$

Jadi, $r = 10$ cm

- a. 4,5 cm
- b. 5 cm
- c. 10 cm
- d. 20 cm

Jawaban (c)

Menghitung keliling dari luas
lingkaran

C2

9

Keliling lingkaran jika luasnya 616 Jawab :
 cm^2 dengan $\pi = \frac{22}{7}$ adalah ...

$$L = \pi r^2$$

$$616 = \frac{22}{7} r^2$$

$$\frac{616 \times 7}{22} = r^2$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196} = 14$$

- a. 88 cm
- b. 44 cm
- c. 22 cm
- d. 21 cm

Menentukan perbandingan luas

C2

10

Diketahui dua lingkaran memiliki jari-jari masing-masing 10 cm dan 15 cm, perbandingan luas kedua lingkaran itu adalah

- a. 1 : 4
- b. 1 : 9
- c. 2 : 3
- d. 4 : 9

Jawaban (a)

Jawab :

Diketahui $r_1 = 10 \text{ cm}$

$r_2 = 15 \text{ cm}$

$$L_1 = L_2$$

$$\pi \times r_1 \times r_1 = \pi \times r_2 \times r_2$$

$$10 \times 10 = 15 \times 15$$

$$100 = 225 \text{ (masing-masing dibagi 25)}$$

$$4 = 9$$

Jawaban (d)

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 14$$

$$K = 88 \text{ cm}$$

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan

C3 11

Pak Rahmat seorang tukang jahit, pak rahmat dapat memproduksi 2 potong pakian selama 12 jam. Banyak produksi pakian yang dikerjakan selama 24 jam adalah

- a. 4 buah
- b. 5 buah
- c. 6 buah
- d. 7 buah

Jawab:

Perbandingan senilai

Produksi	Waktu
----------	-------

2 buah	12 jam
--------	--------

...	24
-----	----

$$\frac{2}{x} = \frac{12}{24}$$

$$12 \times x = 2 \times 24$$

$$x = \frac{48}{12} = 4$$

Jawaban : (a) 4 buah

Menyelesaikan masalah berkaitan dengan bangun datar segiempat

C2 12

Sebuah persegi panjang ABCD dengan keliling 80 cm^2 dengan panjang $(3x + 2)$ dan lebar $(2x + 3)$. Tentukan x adalah....

- a. 7 cm
- b. 9 cm
- c. 10 cm

Jawab :

Diketahui : persegi panjang ABCD

$$K = 80$$

$$p = (3x + 2)$$

$$l = (2x + 3)$$

Menghitung bangun
bangun datar segiempat

datar

C2

13

Ada sebuah lapangan basket dengan bentuk persegi panjang. Apabila panjang sisinya 45 m dan lebar lapangan adalah 25 m. Luas lapangan basket adalah....

- a. 1125 m^2
- b. 1350 m^2

Ditanya : nilai x

Jawab :

$$K = 2(p + l)$$

$$80 = 2(3x + 2 + 2x + 3)$$

$$80 = 2(5x + 5)$$

$$80 = 10x + 10$$

$$80 - 10 = 10x$$

$$70 = 10x$$

$$x = 7 \text{ cm}$$

Jawaban (a)

Jawab :

$$\text{Diketahui : } p = 45 \text{ m}$$

$$l = 25 \text{ m}$$

Ditanya : L ...?

Jawab :

Melakukan operasi pada bentuk aljabar

C2

14 Bentuk sederhana dari

$$2x(3x - 6) + x = \text{adalah....}$$

- a. $6x^2 - 11x$
- b. $6x - 6$
- c. $6x^2 + x - 6$
- d. $6x^2 - x + 6$

15 Nilai dari $8a^9b^5 \div 2a^3b$ adalah

- a. $4a^3b^5$
- b. $4a^3b^4$
- c. $4a^6b^5$
- d. $4a^6b^4$

$$L = p \times l$$

$$= 45 \times 25$$

$$= 1125$$

Jawaban (a)

Jawab:

$$2x(3x - 6) + x = 6x^2 - 12x + x$$

$$= 6x^2 - 11x$$

Jawaban (a)

Jawab:

$$\begin{aligned} 8a^9b^5 \div 2a^3b &= \frac{8a^9b^5}{2a^3b} \\ &= 4a^{9-3}b^{5-1} \\ &= 4a^6b^4 \end{aligned}$$

Jawaban(d)

Menentukan faktor suku aljabar

16 Faktor dari $16x^2 - 64y^2$ adalah....

Jawab:

- a. $(8x - 8y)(8x - 8y)$
- b. $(8x - 8y)(8x + 8y)$
- c. $(4x + 8y)(4x - 8y)$
- d. $(4x - 8y)(4x - 8y)$

$$16x^2 - 64y^2 = (4x + 8y)(4x - 8y)$$

Jawaban (c)

Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi fungsi

17 Suatu fungsi ditentukan oleh rumus

Jawab :

$$f(x) = ax + b.$$

$$f(x) = ax + b$$

jika $f(-1) = 6$ dan $f(2) = 3$, maka nilai dari $f(10) - f(4)$ adalah

- a. -4
- b. 4
- c. -2
- d. 2

$$f(-1) = -a + b = 6$$

$$\begin{array}{r} f(2) = 2a + b = 3 \\ -a - 2a = 6 - 3 \\ -3a = 3 \end{array}$$

$$a = \frac{3}{-3} = -1$$

$$f(2) = 2a + b = 3$$

$$2 \cdot (-1) + b = 3$$

$$-2 + b = 3$$

$$b = 3 + 2 = 5$$

$$\text{Rumus } f(x) = -x + 5$$

Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui

- 18 Sebuah tangga bersandar pada tembok setinggi 6 meter. Jika jarak kaki tangga ke tembok adalah 8 meter dan ujung tangga menempel persis pada bagian atas tembok, maka panjang tangga adalah.

- a. 9 m
- b. 10 m
- c. 11 m
- d. 12 m

Jawab :

$$t = 6 \text{ m}$$

$$a = 8 \text{ m}$$

$$m = \dots ?$$

$$f(10) = -10 + 5 = -5$$

$$f(4) = -4 + 5 = 1$$

$$\text{Maka } f(10) - f(4) = -5 + 1 = -4$$

Jawaban: (a)

$$a^2 + t^2 = m^2$$

$$8^2 + 6^2 = m^2$$

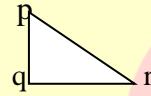
$$64 + 36 = m^2$$

$$m^2 = 100$$

$$m = 10$$

Jawaban (b)

- 19 Perhatikan gambar dan pernyataan di bawah ini Jawab :



- I. $p^2 - q^2 = r^2$
- II. $p^2 + q^2 = r^2$
- III. $r^2 + p^2 = q^2$
- IV. $r^2 - p^2 = q^2$

$$p^2 + q^2 = r^2$$

$$r^2 - q^2 = p^2$$

$$r^2 - p^2 = q^2$$

Pernyataan yang benar adalah...

- a. I dan II
- b. I dan III
- c. II dan III
- d. II dan IV

Jawaban (d) II dan IV

Memecahkan masalah pada bangun datar yang berkaitan dengan Teorema Pythagora

- 20 Sebuah persegi ABCD memiliki keliling adalah 24 cm. Panjang diagonal BD adalah... Jawab :

- a. $6\sqrt{2}$
- b. $5\sqrt{2}$
- c. $4\sqrt{2}$
- d. $3\sqrt{2}$

$$K = 4s$$

$$24 = 4s$$

$$s = 24 : 4$$

$$s = 6$$

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$

$$BD^2 = 6^2 + 6^2$$

$$BD = \sqrt{72} = \sqrt{36 \times 2}$$

$$BD = 6\sqrt{2}$$

Jawaban(a)

Jakarta, Desember 2017

Validator



Lampiran 17

Validasi Isi Kemampuan Awal Matematika Siswa

Butir Soal	Pernyataan Validator				Mp	CVR	Keterangan
	V1	V2	V3	V4			
1	1	1	1	1	4	1	Butir baik
2	1	1	1	1	4	1	Butir baik
3	1	1	1	1	4	1	Butir kurang baik
4	1	1	1	1	4	1	Butir baik
5	1	1	1	1	4	1	Butir baik
6	1	1	1	1	4	1	Butir baik
7	1	1	0	1	3	0.5	Butir baik
8	1	1	0	1	3	0.5	Butir baik
9	1	1	1	1	4	1	Butir baik
10	1	1	1	1	4	1	Butir baik
11	1	1	1	1	4	1	Butir baik
12	1	1	1	1	4	1	Butir baik
13	1	1	0	1	3	0.5	Butir baik
14	1	1	1	1	4	1	Butir baik
15	1	1	1	1	4	1	Butir baik
16	1	1	1	1	4	1	Butir baik
17	1	1	0	1	3	0.5	Butir baik
18	1	1	1	1	4	1	Butir kurang baik
19	1	1	1	1	4	1	Butir baik
20	1	1	1	1	4	1	Butir baik

Lampiran 18

Validasi Empirik Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa

Responden	Item soal																				Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
K1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
K2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	16
K3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	16
K4	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	9
K5	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	11
K6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8
K7	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	11
K8	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	10
K9	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	7
K10	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	16
K11	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	11
K12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	16
K13	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	14
K14	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
K15	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	12
K16	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	12
K17	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	9
K18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	13
K19	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	13
K20	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	13
K21	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	12
K22	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
K23	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
K24	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	16
K25	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	18
K26	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5
K27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	16
K28	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	12
K29	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	13
K30	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	15
	26	25	20	18	19	13	17	18	21	23	17	23	19	15	18	19	15	9	21	10	
r hitung	0.5419	0.408	0.448 1	0.369 1	0.459	0.399	0.399	0.335	0.439	0.428	0.402 4	0.448	0.424	0.507	0.386	0.477	0.406	0.391	0.3282	0.412 3	
r tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
r hitung > r tabel	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	invalid	valid	

Lampiran 19

Reliabilitas Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.755	18

Kesimpulan $r_{hitung} = 0,755 > r_{tabel} = 3,610$ atinya item-item KAM siswa dapat dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

Lampiran 20

Lembar Tes Kemampuan Awal Matematika

Satuan Pendidikan :
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIII
 Tahun Ajaran : 2017/2018

Nama : Kelas :

PETUNJUK UMUM

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal
2. Periksa dan bacalah soal dengan teliti sebelum Anda menjawab soal
3. Dahulukan soal yang dianggap mudah
4. Kerjakan pada lembar yang tersedia
5. Tidak diperkenankan menggunakan kalkulator atau alat bantu hitung lainnya

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

1. Hasil dari $26 + (-4 \times 2) - 15 \div 3 = \dots$ a. 7 b. 9 c. 12 d. 13	
2. Hasil dari $(-18 \times 3) + (27 : (-3)) - 4 = \dots$ a. -67 b. -76 c. -56 d. -65	
3. Pada musim dingin di Eropa, suhu udara di dalam rumah 12°C , sedangkan suhu udara di luar rumah 17°C di bawah suhu di dalam rumah. Suhu udara di luar rumah adalah a. -29°C b. -5°C c. 5°C d. 29°C	
4. Hasil dari $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{7}\right) \div \frac{12}{5} = \dots$ a. $-\frac{7}{13}$ b. $\frac{2}{3}$ c. $\frac{7}{13}$ d. $\frac{1}{3}$	
5. Ibu membeli 40 kg gula pasir. Gula itu akan dijual eceran dengan dibungkus plastik masing-masing beratnya $\frac{1}{4}$ kg. Tentukan banyaknya kantong plastik berisi gula yang dihasilkan! a. 160 b. 250 c. 120 d. 10	

<p>6. Jika $3(x + 2) + 5 = 2(x + 15)$ Maka nilai $x + 2$ adalah</p> <p>a. 43 c.19 b. 21 d.10</p>	
<p>7. Umur ibu 3 kali umur anaknya. Selisih umur mereka 30 tahun. Berapakah umur anak dan ibunya adalah</p> <p>a. 45 tahun dan 15 tahun b. 15 tahun dan 45 tahun c. 54 tahun dan 24 tahun d. 24 tahun dan 54 tahun</p>	
<p>8. Keliling lingkaran jika luasnya 616 cm^2 dengan $\pi = \frac{22}{7}$ adalah ...</p> <p>a. 88 cm c. 22 cm b. 44 cm d. 21 cm</p>	
<p>9. Diketahui dua lingkaran memiliki jari-jari masing-masing 10 cm dan 15 cm, perbandingan luas kedua lingkaran itu adalah</p> <p>a. 1 : 4 b. 1 : 9 c. 2 : 3 d. 4 : 9</p>	
<p>10. Pak Rahmat seorang tukang jahit, pak rahmat dapat memproduksi 2 potong pakian selama 12 jam. Banyak produksi pakaian yang dikerjakan selama 24 jam adalah</p> <p>a. 4 buah b. 5 buah c. 6 buah d. 7 buah</p>	
<p>11. Sebuah persegi panjang ABCD dengan keliling 80 cm^2 dengan panjang $(3x + 2)$ dan lebar $(2x + 3)$. Tentukan x adalah....</p> <p>a. 7 cm b. 9 cm c. 10 cm d. 12 cm</p>	
<p>12. Ada sebuah lapangan basket dengan bentuk persegi panjang. Apabila panjang sisinya 45 m dan lebar lapangan adalah 25 m. Luas lapangan basket adalah....</p> <p>a. 1125 m^2 b. 1350 m^2 c. 1215 m^2</p>	

d. 1305 m^2	
13. Bentuk sederhana dari $2x(3x - 6) + x =$ adalah.... a. $6x^2 - 11x$ b. $6x - 6$ c. $6x^2 + x - 6$ d. $6x^2 - x + 6$	
14. Nilai dari $8a^9b^5 \div 2a^3b$ adalah a. $4a^3b^5$ b. $4a^3b^4$ c. $4a^6b^5$ d. $4a^6b^4$	
15. Faktor dari $16x^2 - 64y^2$ adalah.... a. $(8x - 8y)(8x - 8y)$ b. $(8x - 8y)(8x + 8y)$ c. $(4x + 8y)(4x - 8y)$ d. $(4x - 8y)(4x - 8y)$	
16. Suatu fungsi ditentukan oleh rumus $f(x) = ax + b$. jika $f(-1) = 6$ dan $f(2) = 3$, maka nilai dari $f(10) - f(4)$ adalah a. -4 b. 4 c. -2 d. 2	
17. Sebuah tangga bersandar pada tembok setinggi 6 meter. Jika jarak kaki tangga ke tembok adalah 8 meter dan ujung tangga menempel persis pada bagian atas tembok, maka panjang tangga adalah. a. 9 m b. 10 m c. 11 m d. 12 m	
18. Sebuah persegi ABCD memiliki keliling adalah 24 cm. Panjang diagonal BD adalah... a. $6\sqrt{2}$ b. $5\sqrt{2}$ c. $4\sqrt{2}$ d. $3\sqrt{2}$	

Selamat Mengerjakan

Lampiran 21

DATA HASIL TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA KELAS EKSPERIMAN

KATEGORI	NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Skor	Nilai
KAM TINGGI	1	A1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	16	89
	2	A2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	16	89
	3	A3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	89
	4	A4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	89
	5	A5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	83
	6	A6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15	83
	7	A7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	83
	8	A8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	15	83
	9	A9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	15	83
	10	A10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	15	83
	11	A11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	15	83
	12	A12	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	14	78
	13	A13	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14	78
	14	A14	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	14	78
	15	A15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	14	78
	16	A16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	14	78
	17	A17	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	13	72
	18	A18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	13	72
	19	A19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	13	72

KATEGORI	NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Skor	Nilai
	20	A20	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	13	72
KAM SEDANG	21	A21	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	12	67
	22	A22	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	12	67
	23	A23	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	12	67
	24	A24	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	12	67
	25	A25	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	11	61
	26	A26	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	11	61
	27	A27	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	11	61
	28	A28	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	11	61
	29	A29	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	11	61
	30	A30	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	11	61
	31	A31	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	11	61
	32	A32	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	11	61
	33	A33	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	10	56
	34	A34	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	10	56
	35	A35	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	10	56
	36	A36	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	10	56
	37	A37	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	10	56
	38	A38	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	10	56
	39	A39	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	10	56
	40	A40	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	9	50
AH REND KAM	41	A41	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	9	50
	42	A42	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9	50

KATEGORI	NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Skor	Nilai
	43	A43	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	9	50
	44	A44	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9	50
	45	A45	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	9	50
	46	A46	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	9	50
	47	A47	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	8	44
	48	A48	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8	44
	49	A49	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	8	44
	50	A50	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	8	44
	51	A51	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	44
	52	A52	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	8	44
	53	A53	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7	39
	54	A54	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	39
	55	A55	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	39
	56	A56	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	7	39
	57	A57	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	7	39
	58	A58	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	6	33
	59	A59	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	6	33
	60	A60	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6	33

Lampiran 22

DATA HASIL TES KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA KELAS KONTROL

KATEGORI	NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Skor	Nilai
KAM TINGGI	1	B1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	89
	2	B2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	16	89
	3	B3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	89
	4	B4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15	83
	5	B5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	15	83
	6	B6	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	15	83
	7	B7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	15	83
	8	B8	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	15	83
	9	B9	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	14	78
	10	B10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	14	78
	11	B11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	14	78
	12	B12	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	14	78
	13	B13	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14	78
	14	B14	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	14	78
	15	B15	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	13	72
	16	B16	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	13	72
	17	B17	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	13	72
	18	B18	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	13	72
	19	B19	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	13	72
	20	B20	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	13	72
NG DA SE M KA	21	B21	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	13	72

KATEGORI	NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Skor	Nilai
	22	B22	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	12	67
	23	B23	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	12	67
	24	B24	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	12	67
	25	B25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	12	67
	26	B26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	12	67
	27	B27	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	12	67
	28	B28	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	12	67
	29	B29	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	11	61
	30	B30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	11	61
	31	B31	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	11	61
	32	B32	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	11	61
	33	B33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	11	61
	34	B34	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	10	56
	35	B35	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	10	56
	36	B36	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	10	56
	37	B37	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	10	56
	38	B38	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	10	56
	39	B39	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	10	56
	40	B40	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	9	50
KAM RENDAH	41	B41	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	9	50
	42	B42	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	9	50
	43	B43	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	9	50
	44	B44	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	9	50
	45	B45	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	9	50
	46	B46	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	8	44

KATEGORI	NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Skor	Nilai
	47	B47	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8	44
	48	B48	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	8	44
	49	B49	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	8	44
	50	B50	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	8	44
	51	B51	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	8	44
	52	B52	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	39
	53	B53	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	7	39
	54	B54	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	39
	55	B55	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	39
	56	B56	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	7	39
	57	B57	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	33
	58	B58	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	6	33
	59	B59	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	6	33
	60	B60	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	5	28

Lampiran 23

Skor Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Eksperimen

NO	NAMA	SKOR	KATEGORI
1	A1	21	KAM TINGGI
2	A2	22	
3	A3	18	
4	A4	19	
5	A5	13	
6	A6	20	
7	A7	15	
8	A8	18	
9	A9	14	
10	A10	19	
11	A11	23	
12	A12	15	
13	A13	21	
14	A14	18	
15	A15	18	
16	A16	23	
17	A17	17	
18	A18	19	
19	A19	16	
20	A20	18	
			KAM RENDAH
21	A41	13	
22	A42	14	
23	A43	12	
24	A44	17	
25	A45	9	
26	A46	12	
27	A47	16	
28	A48	10	
29	A49	13	
30	A50	12	
31	A51	15	
32	A52	13	
33	A53	16	
34	A54	10	
35	A55	17	
36	A56	13	
37	A57	19	
38	A58	14	
39	A59	17	
40	A60	18	

Lampiran 24

Skor Tes Kemampuan Penalaran Matematis Kontrol

NO	NAMA	SKOR	KATEGORI
1	B1	20	KAM TINGGI
2	B2	14	
3	B3	12	
4	B4	17	
5	B5	13	
6	B6	14	
7	B7	19	
8	B8	11	
9	B9	7	
10	B10	11	
11	B11	12	
12	B12	15	
13	B13	6	
14	B14	19	
15	B15	17	
16	B16	16	
17	B17	15	
18	B18	16	
19	B19	14	
20	B20	12	
			KAM RENDAH
21	B41	9	
22	B42	18	
23	B43	12	
24	B44	15	
25	B45	17	
26	B46	14	
27	B47	15	
28	B48	11	
29	B49	10	
30	B50	15	
31	B51	12	
32	B52	12	
33	B53	8	
34	B54	10	
35	B55	17	
36	B56	17	
37	B57	18	
38	B58	17	
39	B59	13	
40	B60	14	

Lampiran 25

Skor Tes Angket *Self Regulated* Kelas Eksperimen

Skor Tes Angket Self Regulation Kelas Eksperimen			
NO	NAMA	SKOR	KATEGORI
1	A1	74	KAM TINGGI
2	A2	77	
3	A3	63	
4	A4	67	
5	A5	46	
6	A6	70	
7	A7	53	
8	A8	63	
9	A9	49	
10	A10	67	
11	A11	79	
12	A12	53	
13	A13	74	
14	A14	63	
15	A15	63	
16	A16	75	
17	A17	60	
18	A18	67	
19	A19	56	
20	A20	63	
21	A41	46	KAM RENDAH
22	A42	50	
23	A43	55	
24	A44	60	
25	A45	45	
26	A46	42	
27	A47	56	
28	A48	62	
29	A49	46	
30	A50	42	
31	A51	53	
32	A52	46	
33	A53	56	
34	A54	62	
35	A55	60	
36	A56	46	
37	A57	69	
38	A58	50	
39	A59	60	
40	A60	63	

Lampiran 26

Skor Tes Angket *Self Regulated* Kelas Kontrol

NO	NAMA	SKOR	KATEGORI
1	B1	50	KAM TINGGI
2	B2	61	
3	B3	70	
4	B4	53	
5	B5	48	
6	B6	51	
7	B7	45	
8	B8	55	
9	B9	62	
10	B10	58	
11	B11	70	
12	B12	48	
13	B13	54	
14	B14	48	
15	B15	50	
16	B16	55	
17	B17	60	
18	B18	48	
19	B19	45	
20	B20	50	
21	B41	53	KAM RENDAH
22	B42	67	
23	B43	62	
24	B44	54	
25	B45	55	
26	B46	54	
27	B47	42	
28	B48	45	
29	B49	60	
30	B50	68	
31	B51	59	
32	B52	61	
33	B53	41	
34	B54	40	
35	B55	43	
36	B56	40	
37	B57	40	
38	B58	52	
39	B59	70	
40	B60	67	

Lampiran 27

Deskriptif Statistik KAM

Descriptives			
	Kelas	Statistic	Std. Error
KAM	Tinggi	Mean	.38363
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	10.2490
		Upper Bound	11.7843
		5% Trimmed Mean	11.0185
		Median	11.0000
		Variance	8.830
		Std. Deviation	2.97157
		Minimum	6.00
		Maximum	16.00
		Range	10.00
		Interquartile Range	5.00
		Skewness	.116
		Kurtosis	-1.110
	Rendah	Mean	.38284
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	10.1839
		Upper Bound	11.7161
		5% Trimmed Mean	10.9630
		Median	11.0000
		Variance	8.794
		Std. Deviation	2.96548
		Minimum	5.00
		Maximum	16.00
		Range	11.00
		Interquartile Range	4.75
		Skewness	-.087
		Kurtosis	-1.032

Lampiran 28

Deskriptif Statistik Penalaran Matematis

Descriptives			
	Model	Statistic	Std. Error
Penalaran	PBL	Mean	.56146
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	15.0393
		Upper Bound	17.3107
		5% Trimmed Mean	16.1667
		Median	16.5000
		Variance	12.610
		Std. Deviation	3.55100
		Minimum	9.00
		Maximum	23.00
	Konv	Range	14.00
		Interquartile Range	5.75
		Skewness	.374
		Kurtosis	.733
		Mean	.53295
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	12.7720
		Upper Bound	14.9280
		5% Trimmed Mean	13.9444
		Median	14.0000
		Variance	11.362
		Std. Deviation	3.37069
		Minimum	6.00
		Maximum	20.00
		Range	14.00
		Interquartile Range	5.00
		Skewness	.374
		Kurtosis	.733

Lampiran 29

Deskriptif Statistik *Self Regulated*

Descriptives			
	KAM	Statistic	Std. Error
Skor	Tinggi	Mean	59.0750
		95% Confidence Interval for Mean	1.54147
		Lower Bound	55.9571
		Upper Bound	62.1929
		5% Trimmed Mean	58.8056
		Median	59.0000
		Variance	95.046
		Std. Deviation	9.74913
		Minimum	45.00
		Maximum	79.00
	Rendah	Range	34.00
		Interquartile Range	17.00
		Skewness	.352
		Kurtosis	.374
		Mean	53.5500
		95% Confidence Interval for Mean	1.44867
		Lower Bound	50.6198
		Upper Bound	56.4802
		5% Trimmed Mean	53.4167
		Median	54.0000
		Variance	83.946
		Std. Deviation	9.16221
		Minimum	40.00
		Maximum	70.00
		Range	30.00
		Interquartile Range	15.50
		Skewness	.072
		Kurtosis	.374
			-1.169
			.733

Lampiran 30

Deskriptif Statistik Penalaran Matematis Siswa KAM Tinggi

Descriptives			
	KAM	Statistic	Std. Error
Penalaran tinggi	Mean	16.1750	.62006
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.9208
		Upper Bound	17.4292
	5% Trimmed Mean	16.3333	
	Median	16.5000	
	Variance	15.379	
	Std. Deviation	3.92159	
	Minimum	6.00	
	Maximum	23.00	
	Range	17.00	
	Interquartile Range	5.00	
	Skewness	-.500	.374
	Kurtosis	.274	.733



Lampiran 31

Deskriptif Statistik Penalaran Matematis Siswa KAM Rendah

Descriptives			
KAM		Statistic	Std. Error
Penalaran Rendah	Mean	13.8500	.46347
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	12.9125
		Upper Bound	14.7875
	5% Trimmed Mean	13.8889	
	Median	14.0000	
	Variance	8.592	
	Std. Deviation	2.93126	
	Minimum	8.00	
	Maximum	19.00	
	Range	11.00	
	Interquartile Range	5.00	
	Skewness	-.134	.374
	Kurtosis	-.966	.733



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Lampiran 32

Deskriptif Statistik *Self Regulated* Siswa KAM Tinggi

Descriptives			
	KAM	Statistic	Std. Error
<i>Self Regulated</i>	Mean	59.0750	1.54147
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.9571
		Upper Bound	62.1929
	5% Trimmed Mean	58.8056	
	Median	59.0000	
	Variance	95.046	
	Std. Deviation	9.74913	
	Minimum	45.00	
	Maximum	79.00	
	Range	34.00	
	Interquartile Range	17.00	
	Skewness	.352	.374
	Kurtosis	-.966	.733


 The logo of Universitas Negeri Jakarta is a yellow shield-shaped emblem. In the center is a green stylized book with its pages fanning out. Below the book, the words "UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA" are written in a green, sans-serif font, following the curve of the shield's bottom edge.

Lampiran 33

Deskriptif Statistik Self Regulated Siswa KAM Rendah

Descriptives			
	KAM	Statistic	Std. Error
skor rendah	Mean	53.5500	1.44867
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	50.6198
		Upper Bound	56.4802
	5% Trimmed Mean	53.4167	
	Median	54.0000	
	Variance	83.946	
	Std. Deviation	9.16221	
	Minimum	40.00	
	Maximum	70.00	
	Range	30.00	
	Interquartile Range	15.50	
	Skewness	.072	.374
	Kurtosis	-1.169	.733



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

Lampiran 34



YAYASAN PERGURUAN ISLAM BIRRUL WALIDAIN
SMP ISLAM TERPADU BIRRUL WALIDAIN

NSS / NPSN : 202.286.105.122 / 02606708

JL: Darussalam Utara 11 RT 05/06 Kelurahan Batusari Kecamatan Batuceper

Kota Tangerang. email: smpit.birrulwalidain@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala SMP Islam Terpadu Birrul Walidain Kelurahan Batusari Kecamatan Batuceper Propinsi Banten, memberi ijin kepada :

Nama	: VIVI VATILLAH
NIM	: 3136159231
Program Studi/Jurusan	: Pendidikan Matematika
Jenjang	: Magister (S2)
Fakultas/Universitas	: MIPA / Universitas Negeri Jakarta
Alamat Kampus	: Kampus A, Gedung Hasjim Asjarie Rawamangun, Jakarta Timur 13220

Telah diijinkan untuk melaksanakan **Penelitian** di SMP Islam Terpadu Birrul Walidain dalam rangka untuk Tugas Akhir / Tesis dengan judul ***"Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dan self regulated yang ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa di SMP Islam Terpadu Kota Tangerang"***. Yang dilaksanakan pada bulan **Februari s/d April 2019**.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tangerang, 29 April 2019
 Kepala Sekolah

AWALLUDIN ANSYORI, S.Pd.
 NIP.

Tembusan :

1. Kepala Sekolah
2. Arsip Yayasan

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Pinta Deniyanti S, M.Si
NIP : 19640731 199102 2 001
Validitas : - Instrumen Tes Kemampuan Awal Matematika (KAM)
- Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis
Unit Kerja : Universitas Negeri Jakarta

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen tes kemampuan awal matematika, instrument tes kemampuan penalaran matematis dan yang telah dibuat oleh:

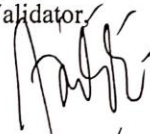
Nama : Vivi Vatillah
No. Registrasi : 3136159231
Program Studi : Pendidikan Matematika Jenjang Magister
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Desember 2017

Validator,



Dr. Pinta Deniyanti S, M.Si

NIP. 19640731 199102 2 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aris Hadiyan W, M.P
Validitas : - Instrumen Tes Kemampuan Awal Matematika (KAM)
- Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis
Unit Kerja : Universitas Negeri Jakarta

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen tes kemampuan awal matematika, instrument tes kemampuan penalaran matematis dan yang telah dibuat oleh:

Nama : Vivi Vatillah
No. Registrasi : 3136159231
Program Studi : Pendidikan Matematika Jenjang Magister
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Desember 2017

Validator,



Aris Hadiyan W, M.Pd
NIP.

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dewi Maulani, M.Pd
 Validitas : - Instrumen *Self Regulated*
 : - Instrumen Tes Kemampuan Awal Matematika (KAM)
 : - Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis
 Unit Kerja : SMAN 3 Tambun Selatan

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen tes kemampuan awal matematika, instrument tes kemampuan penalaran matematis dan tes *self regulated* yang telah dibuat oleh:

Nama : Vivi Vatillah
 No. Registrasi : 3136159231
 Program Studi : Pendidikan Matematika Jenjang Magister
 Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Desember 2017

Validator,



Dewi Maulani, M.Pd.

SURAT KETERANGAN VALIDASI AHLI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nira Nawastiti, M.Pd
 Validitas : - Instrumen *Self Regulated*
 : - Instrumen Tes Kemampuan Awal Matematika (KAM)
 : - Instrumen Tes Kemampuan Penalaran Matematis
 Unit Kerja : SMKN 1 Tambun Selatan

Setelah saya mencermati, menelaah, memperhatikan, dan menganalisis instrumen tes kemampuan awal matematika, instrument tes kemampuan penalaran matematis dan tes *self regulated* yang telah dibuat oleh:

Nama : Vivi Vatillah
 No. Registrasi : 3136159231
 Program Studi : Pendidikan Matematika Jenjang Magister
 Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)

Saya menyatakan bahwa instrumen ini telah valid.

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 28 Desember 2017

Validator,



Nira Nawastiti, M.Pd.

RIWAYAT PENULIS



Vivi Vatillah, lahir di Tangerang tanggal 9 Januari 1992, merupakan anak kedua dari enam bersaudara yang lahir dari pasangan ayahanda Bunyamin Sayuti dan ibunda Rosyadah. Saya berdomisili di Benda, Tangerang. Saya telah menyelesaikan pendidikan di TKA Nurul Falah Tangerang 1998, MI Attaqwa Tangerang pada tahun 2004, MTs Attaqwa pada tahun 2007, SMA Negeri 6 Tangerang pada tahun 2010, S-1 di Universitas Muhammadiyah Prof.Dr.Hamka (UHAMKA) pada tahun 2014 dan melanjutkan S-2 di Universitas Negeri Jakarta (UNJ).

Impian, kata yang membuat saya untuk terus berjuang meraihnya. Kata yang menjadi penyuluh hidup masa depan. Kata yang selalu menjadi harapan orang tua. Kata yang sangat menyakitkan, memuakkan untuk saya raih, tapi untuk sekarang saya berani untuk bersakit-sakit memperjuangkannya dengan kerja keras, doa, dan tawakal.

Mimpi-mimpi inilah yang membuat saya melangkah, mengarahkan kemana harus menuju dengan kedua kaki. Mimpi-mimpi inilah, saya bisa merencanakan hidup untuk terus menerus membuat hidup terpacu menjadi hamba Allah yang lebih bermakna.