Lampiran 1

RPP kelas eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan	**: SMP/MTs**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 2 x 40 menit**
Jumlah Pertemuan	**: 1 kali**

A. Kompetensi Inti

KI.1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI.2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI.3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus,	✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok ✓ Menemukan dan menentukan luas

Kompetensi Dasar	Indikator
balok, prisma, dan limas	permukaan kubus dan balok
4.9 Menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok

✓ Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok

✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

D. Materi Pembelajaran

(a)Kubus **(b) Balok**

a. Materi Prasyarat

Memahami luas persegi dan persegi panjang :

$Luas\ persegi = s \times s$

$Luas\ persegi\ panjang = p \times l$

b. Materi Pokok

Pengertian Kubus dan Balok

Kubus : bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.

Balok : bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi yang berbentuk persegi panjang dengan sepasang-sepasang memiliki ukuran yang sama.

Sifat-sifat Kubus dan Balok

Sifat-sifat kubus adalah sebagai berikut.

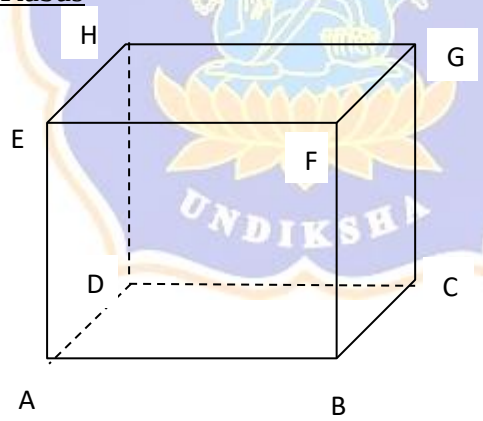
- Semua sisinya berbentuk persegi
- Semua rusuknya memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap diagonal bidangnya memiliki ukuran sama panjang
- Setiap diagonal ruangnya memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap bidang diagonal pada kubus berbentuk persegi panjang

Sifat-sifat balok adalah sebagai berikut.

- Semua sisinya berbentuk persegi panjang
- Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran sama panjang
- Diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang
- Diagonal ruang pada balok memiliki ukuran sama panjang
- Bidang diagonal pada balok berbentuk persegi panjang

Unsur-unsur Kubus dan Balok

Unsur-unsur Kubus



- Sisi atau bidang

  Sisi yang terdapat pada kubus merupakan bidang yang membatasi kubus. Berdasarkan gambar kubus ABCD.EFGH di atas, maka sisi-sisinya adalah sebagai berikut.

  - Sisi bawah (ABCD)
  - Sisi atas (EFGH)
  - Sisi samping kiri (BCGF)
  - Sisi samping kanan (ADHE)

- Sisi depan (ABFE)
- Sisi belakang (DCGH)

➢ Rusuk

Rusuk pada kubus merupakan garis potong antara dua sisi bidang kubus, dimana rusuk tersebut terlihat seperti kerangka penyusun kubus. Kubus ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk, yaitu: AB, BC, CD, DA, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, dan HE.

➢ Titik sudut

Titik sudut merupakan titip potong antara dua atau tiga rusuk. Kubus ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.

➢ Diagonal bidang atau diagonal sisi

Berdasarkan kubus ABCD.EFGH di atas, apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga sama kaki. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Kubus ABCD.EFGH di atas memiliki 12 diagonal bidang, yaitu: AF, BE, BG, FC, CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG, dan HG.

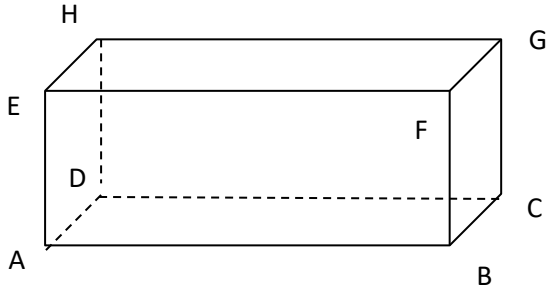
➢ Diagonal Ruang

Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Pada kubus ABCD.EFGH di atas terdapat 4 diagonal ruang, yaitu: BH, DF, AG, dan EC.

➢ Bidang diagonal

Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk kubus yang sejajar. Kubus ABCD.EFGH di atas memiliki 4 bidang diagonal, yaitu: bidang diagonal ACGE, DBFH, ABGH, dan EFCD.

<u>Unsur-unsur Balok</u>



- Sisi atau bidang

  Sisi pada balok merupakan bidang yang membatasi suatu balok. Berdasarkan gambar balok di atas, balok ABCD.EFGH memiliki 3 pasang sisi kongruen yang saling berhadapan, yaitu :

  - Sisi depan (ABCD) dengan sisi belakang (DCGH)
  - Sisi atas (EFGH) dengan sisi bawah (ABCD)
  - Sisi kiri (BCGH) dengan sisi kanan (ADHE)

- Rusuk

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

- Titik sudut

  Balok memiliki 8 buah titik sudut. Berdasarkan balok ABCD.EFGH di atas, titik sudutnya yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.

- Diagonal bidang atau diagonal sisi

  Berdasarkan balok ABCD.EFGH di atas, apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Balok ABCD.EFGH di atas memiliki 12 diagonal bidang, yaitu: AF, BE, BG, FC, CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG, dan HG.

- Diagonal Ruang

  Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Pada balok ABCD.EFGH di atas terdapat 4 diagonal ruang, yaitu: BH, DF, AG, dan EC.

- Bidang diagonal

  Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk balok yang sejajar. Balok ABCD.EFGH di atas memiliki 4 bidang diagonal, yaitu: bidang diagonal ACGE, DBFH, ABGH, dan EFCD.

Luas Permukaan Kubus

$L = 6 \times s^2$

Luas Permukaan Balok

$L = 2 \times (pl + pt + lt)$

c. Materi Remidial

Siswa mempelajari kembali kompetensi dasar yang belum tuntas serta menanyakan hal-hal yang belum dipahaminya kepada guru. Kemudian guru memberikan tes kembali untuk menilai penguasaan kompetensi dasar tersebut (*instrumen terlampir*).

d. Materi Pengayaan

Siswa yang sudah menguasai materi pelajaran mengerjakan soal-soal kontekstual yang diberikan oleh guru. Guru mengapresiasi siswa yang berhasil dalam pengayaan dengan memberikan nilai tambahan (*instrumen terlampir*).

E. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Setelah proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mencerminkan sikap

a. Religius
b. Santun
c. Tanggung jawab
d. Disiplin
e. Jujur
f. Berfikir kritis
g. Mampu bekerja sama
h. Peduli lingkungan

F. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Reciprocal Teaching*
Pendekatan pemebelajaran : *Scientific*
Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, dan Tanya Jawab

G. Media dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran : LKS, Media Interaktif, LCD, Laptop
Sumber Pembelajaran

- Bahan untuk lembar kerja siswa;
- Bahan remidial;

- Bahan pekerjaan rumah
- Buku Peserta didik Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII
- Lingkungan Sekolah

H. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan	1. Memberi salam 2. Menuntun untuk berdoa 3. Mengecek absensi 4. Guru menuntun kegiatan apersepsi agar siswa mengingat kembali materi luas persegi dan persegi panjang yang sudah dipelajari sebagai materi prasyarat. 5. Guru menunjukkan dan memberi tahu indikator dan tujuan pembelajaran yang akan digunakan serta memberikan gambaran terkait materi yang akan dibahas 6. Membentuk kelompok heterogen 7. Guru memberikan LKS kepada siswa	1. Membalas salam dari guru 2. Berdoa bersama 3. Siswa memberitahukan kehadirannya satu persatu sesuai dengan arahan guru. 4. Siswa mengingat kembali materi sebelumnya untuk melanjutkan materi selanjutnya. 5. Siswa mencermati indikator, tujuan pembelajaran, dan gambaran umum materi 6. Siswa duduk bersama kelompoknya masing-masing 7. Siswa menerima LKS dan mencermati.
Kegiatan Inti	1. Guru memberikan informasi mengenai materi secara garis besar dan memilih siswa yang berperan sebagai pemimpin diskusi	1. Mencermati informasi yang diberikan oleh guru, lalu siswa yang terpilih sebagai pemimpin diskusi menerima perannya

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap *summarizing*	**Mengamati** **2.** Guru memberikan media interaktif berupa video pembelajaran sebelum pertemuan kelas diadakan. Video tersebut diberikan untuk membantu siswa dalam memahami materi secara mandiri. **3.** Guru meminta siswa membuat rangkuman materi di rumah sebelum pertemuan kelas diadakan. **Menanya** 4. Guru meminta siswa untuk menyusun pertanyaan apabila ada yang belum dimengerti. Guru akan menjawab pertanyaan dari siswa pada saat pertemuan di kelas berlangsung. **Mengumpulkan informasi** 5. Guru memberi siswa kesempatan untuk mencari informasi dari video pembelajaran yang diberikan. **Mengasosiasi** 6. Guru memberi siswa kesempatan untuk mengolah berbagai informasi yang didapatkannya. **Mengkomunikasikan** 7. Guru memberi siswa	**Mengamati** 2. Siswa mengamati dan mempelajari video pembelajaran di rumah 3. Siswa membuat rangkuman di rumah berdasarkan video pembelajaran tersebut. **Menanya** 4. Siswa menyusun pertanyaan apabila ada yang belum dimengerti untuk kemudian ditanyakan pada saat pertemuan di kelas **Mengumpulkan informasi** 5. Siswa mempelajari materi melalui video sehingga siswa memahami materi dengan baik. Siswa juga saling bertukar pikiran dengan anggota kelompoknya masing-masing **Mengasosiasi** 6. Siswa mengolah informasi yang didapat dan memperbaiki rangkumannya jika terdapat kesalahan **Mengkomunikasikan** 7. Siswa berdiskusi bersama

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap *Questioning*	kesempatan untuk berdiskusi **Mengamati** 8. Guru memberikan siswa kesempatan mencermati contoh soal yang ada **Menanya** 9. Guru membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan jika terdapat hal yang belum dipahami. **Mengumpulkan informasi** 10. Guru menuntun siswa untuk berdiskusi **Mengasosiasi** 11. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang didapatkan selama diskusi **Mengkomunikasikan** 12. Guru memberikan siswa kesempatan untuk menyampaikan pertanyaan-pertanyaan serta jawaban hasil pertanyaan tersebut. Setelah itu guru mengklarifikasi jika terdapat kekeliruan. **Mengamati** 13. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati LKS dan jawaban yang sudah dibuat oleh siswa	kelomoknya masing-masing **Mengamati** 8. Siswa mencermati contoh pengerjaan soal agar bisa mengerjakan latihan soal LKS yang diberikan guru **Menanya** 9. Siswa menyusun pertanyaan dan saling bertukar pikiran dengan temannya untuk membahas pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat **Mengumpulkan informasi** 10. Siswa yang berperan sebagai pemimpin diskusi memimpin anggota kelompoknya untuk berdiskusi **Mengasosiasi** 11. Siswa mengolah hasil diskusi **Mengkomunikasikan** 12. Salah satu perwakilan kelompok menyampaikan pertanyaan-pertanyaan serta jawaban hasil pertanyaan tersebut **Mengamati** 13. Siswa mencermati LKS beserta jawabannya masing-

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap *Clarifying*	**Menanya** 14. Guru memberi siswa kesempatan untuk bertanya jika terdapat kendala dalam mengerjakan LKS **Mengumpulkan Informasi** 15. Guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi yang dipimpin oleh pemimpin diskusi dan mendiskusikan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada LKS **Mengasosiasi** 16. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah informasi yang didapatkan selama diskusi **Mengkomunikasikan** 17. Guru memilih salah satu siswa sebagai perwakilan kelompok yang bertugas menyampaikan hasil diskusi 18. Guru mengarahkan siswa untuk menyampaikan pemahamannya sesuai dengan bahasanya sendiri dan guru mengklarifikasi jika terdapat kekeliruan dalam pemahaman siswa **Mengamati** 19. Guru mengarahkan	masing **Menanya** 14. Siswa mengumpulkan pertanyaan-pertanyaan yang menjadi kendala pada saat mengerjakan LKS **Mengumpulkan Informasi** 15. Siswa mendiskusikan permasalahan-permasalahan yang ditemukan pada saat mengerjakan LKS **Mengasosiasi** 16. Siswa mengolah informasi yang didapatkan selama diskusi **Mengkomunikasikan** 17. Siswa yang ditunjuk menyampaikan hasil diskusi dan kelompok lainnya memberikan tanggapan dan mengajukan pertanyaan 18. Siswa menyampaikan hasil diskusi berdasarkan pemahaman dan bahasanya sendiri

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap *Predicting*	siswa untuk mencari dan mencoba mengerjakan soal-soal yang terdapat di buku siswa **Menanya** 20. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat kendala **Mengumpulkan informasi** 21. Guru menuntun siswa agar berdiskusi dan mencari contoh-contoh soal pada sumber lain **Mengasosiasi** 22. Guru mengarahkan siswa untuk mengolah hasil diskusi. 23. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan dan menduga soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari ataupun materi yang akan dipelajari berikutnya. **Mengkomunikasikan** 24. Guru memilih seorang siswa menyampaikan hasil diskusinya	**Mengamati** 19. Siswa mencermati soal-soal yang terdapat di buku siswa **Menanya** 20. Siswa membuat pertanyaan jika terdapat kendala dalam mengerjakan soal **Mengumpulkan informasi** 21. Siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing dan mencari contoh-contoh soal **Mengasosiasi** 22. Siswa mengolah hasil diskusi 23. Siswa mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari ataupun materi yang akan dipelajari berikutnya. **Mengkomunikasikan** 24. Salah satu siswa menyampaikan hasil diskusinya
Penutup	1. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa dalam rangka menyimpulkan materi 2. Guru mengadakan kuis. 3. Guru	1. Siswa menyimpulkan materi melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru. 2. Siswa menjawab kuis 3. Siswa mendengarkan

Langkah-Langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	menginformasikan materi selanjutnya 4. Guru menuntun siswa berdoa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.	informasi mengenai materi selanjutnya 4. Siswa berdoa untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

I. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
    1. Sikap : Jurnal penilaian sikap (jujur, santun, disiplin, kritis, rasa ingin tahu dan bertanggung jawab).
    2. Pengetahuan : Tes tulis.
    3. Keterampilan : Observasi.
2. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap Spiritual dan Sosial	Observasi Instrumen penilaian: jurnal penilaian sikap *(terlampir)*	Selama pembelajaran dan saat diskusi berlangsung
2.	Pengetahuan	Tes tertulis *(terlampir)*	Tes mandiri di akhir pembelajaran, dan tugas individu maupun kelompok
3.	Keterampilan	Observasi	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok dan saat diskusi

			berlangsung

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran Matematika

Ni Wayan Parwini, S.Pd
NIP. 196906271992022004

Beraban, 13 Januari 2020
Mahasiswa Praktikan

Ni Kadek Natia Mahadewi
NIM. 1613011066

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 3 Kediri

Drs. I Wayan Suirtha, M.Pd
NIP. 19630712200012 1 002

Lampiran 1

Penilaian Sikap

Penilaian Observasi

Satuan Pendidikan : SMP

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

Tahun Pelajaran : 2019/2020

Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran

Kompetensi Dasar

2.3 Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis, dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.

2.4 Memiliki dan menunjukkan rasa ingin tahu, motivasi internal, rasa senang dan tertarik, dan percara diri dalam melakukan kegiatan belajar ataupun memecahkan masalah nyata.

Indikator

1. Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan diskusi kelompok.
2. Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
3. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kegiatan melaksanakan tugas yang diberikan.
4. Menunjukkan sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan masalah.
5. Menunjukkan rasa ingin tahu dalam mencari penyelesaian masalah yang diberikan.

No	Nama	Aspek Penilaian					Nilai
		Kerjasama	Disiplin	Tanggung Jawab	Kritis	Rasa Ingin Tahu	

Jurnal Penilaian Sikap

Hari/Tanggal :

Kelas :

No	Waktu	Nama	Kejadian	Butir Sikap	(+)/(-)	Tindak Lanjut

Lampiran 2

Penilaian Pengetahuan

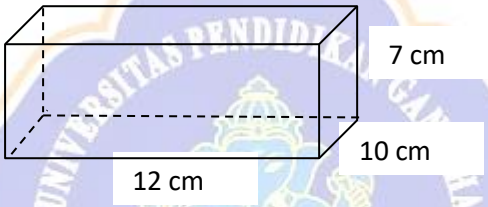
A. KUIS

❖ **Petunjuk**

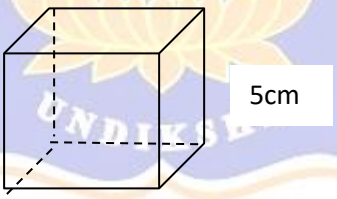
1. Tulislah identitas dan jawaban pada kertas yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan cermat dan teliti, jika ada yang kurang dimengerti tanyakan kepada guru.
3. Kerjakan kuis secara mandiri.
4. Waktu pengerjaan 5 menit.

❖ Soal.

1. Tentukanlah luas permukaan balok di bawah ini.

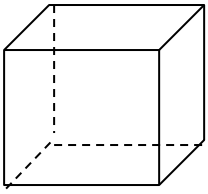


2. Tentukanlah luas permukaan kubus di bawah ini.



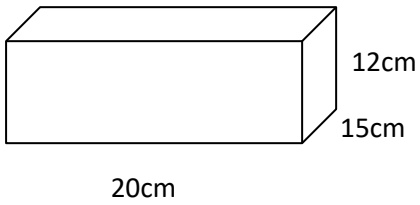
B. REMIDIAL

1. Tentukanlah luas permukaan kubus di bawah ini.



5 cm

2. Tentukan luas permukaan balok pada gambar di bawah ini:



Lampiran 3

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Rubrik Unjuk Kerja

No	Nama	Kemampuan Bertanya (*)	Kemampuan menjawab/ Presentasi(*)	Memberikan masukkan/saran (*)	Nilai keteram-pilan(**)

Pedoman Penskoran:

No	Aspek	Pedoman Penskoran
1	Kemampuan Bertanya	Skor 4, apabila selalu bertanya
		Skor 3, apabila sering bertanya
		Skor 2, apabila kadang-kadang bertanya
		Skor 1, apabila tidak pernah bertanya
2	Kemampuan	Skor 4, apabila materi/jawaban benar, rasional,

	menjawab	dan jelas
		Skor 3, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan tidak jelas
		Skor 2, apabila materi/jawaban benar, tidak rasional, dan tidak jelas
		Skor 1, apabila materi/jawaban tidak benar, tidak rasional, dan tidak jelas
3	Kemampuan memberikan masukkan/saran	Skor 4, apabila selalu memberikan masukkan/saran
		Skor 3, apabila sering memberikan masukkan/saran
		Skor 2, apabila kadang-kadang memberikan masukkan/saran
		Skor 1, apabila tidak pernah memberikan masukkan/saran

(*) diisi sesuai dengan perolehan skor sesuai dengan pedoman penskoran

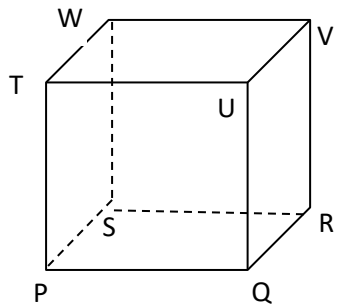
(**) nilai keterampilan diperoleh dari perhitungan:

$$\frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Pertemuan 1)

1. **Judul (Materi Pokok) : Luas permukaan kubus dan balok**
2. **Waktu : 3×40 menit**
3. **Kelas/semeseter : VIII/2**
4. **Ketua Kelompok :**
5. **Anggota Kelompok** :
   a.
   b.
   c.
6. **Indikator Pencapaian**
   - ✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok
   - ✓ Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok
   - ✓ Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok
7. **Petunjuk Pengerjaan**
   a. Bacalah soal dengan cermat dan teliti, jika terdapat hal yang kurang dimengerti tanyakan kepada guru.
   b. Kerjakan LKS dengan kelompok masing-masing.
   c. Waktu pengerjaan LKS selama 20 menit
8. **Soal**
   1. Perhatikan gambar kubus PQRS.TUVW di bawah ini.



Berdasarkan gambar kubus di atas, tentukanlah :

a. Sisi
b. Rusuk

c. Titik sudut
d. Diagonal bidang
e. Diagonal ruang
f. Bidang diagonal

2. Sebuah gedung pertunjukan berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000,00 per meter persegi. Berapakah biaya pengecetan untuk gedung pertunjukkan tersebut?
3. Akan dibuat model kerangka kubus dari kawat yang panjangnya 10 m. Jika luas permukaan kubus yang akan dibuat adalah 125 cm^2, berapakah banyak kerangka kubus yang dapat dibuat?

Jawaban:

RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KURIKULUM 2013

Satuan Pendidikan	**: SMP/MTs**
Mata Pelajaran	**: Matematika**
Kelas/Semester	**: VIII/Genap**
Materi Pokok	**: Bangun Ruang Sisi Datar**
Alokasi Waktu	**: 3 x 40 menit**
Jumlah Pertemuan	**: 1 kali**

I. Kompetensi Inti

KI.1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI.2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI.3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI.4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok ✓ Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok

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

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran siswa diharapkan dapat:

- ✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok
- ✓ Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok
- ✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus dan balok)

L. Materi Pembelajaran

(b)Kubus **(b) Balok**

e. Materi Prasyarat

Memahami luas persegi dan persegi panjang :

$Luas\ persegi = s \times s$

$Luas\ persegi\ panjang = p \times l$

f. Materi Pokok

Pengertian Kubus dan Balok

Kubus : bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi yang berbentuk persegi dengan ukuran yang sama.

Balok : bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah sisi yang berbentuk persegi panjang dengan sepasang-sepasang memiliki ukuran yang sama.

Sifat-sifat Kubus dan Balok

Sifat-sifat kubus adalah sebagai berikut.

- Semua sisinya berbentuk persegi
- Semua rusuknya memiliki ukuran yang sama panjang
- Setiap diagonal bidangnya memiliki ukuran sama panjang
- Setiap diagonal ruangnya memiliki ukuran yang sama panjang

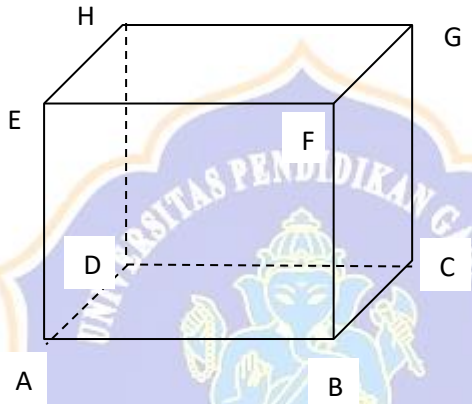
- Setiap bidang diagonal pada kubus berbentuk persegi panjang

Sifat-sifat balok adalah sebagai berikut.

- Semua sisinya berbentuk persegi panjang
- Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran sama panjang
- Diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang
- Diagonal ruang pada balok memiliki ukuran sama panjang
- Bidang diagonal pada balok berbentuk persegi panjang

Unsur-unsur Kubus dan Balok

Unsur-unsur Kubus



- Sisi atau bidang

  Sisi yang terdapat pada kubus merupakan bidang yang membatasi kubus. Berdasarkan gambar kubus ABCD.EFGH di atas, maka sisi-sisinya adalah sebagai berikut.

  - Sisi bawah (ABCD)
  - Sisi atas (EFGH)
  - Sisi samping kiri (BCGF)
  - Sisi samping kanan (ADHE)
  - Sisi depan (ABFE)
  - Sisi belakang (DCGH)

- Rusuk

  Rusuk pada kubus merupakan garis potong antara dua sisi bidang kubus, dimana rusuk tersebut terlihat seperti kerangka penyusun kubus. Kubus ABCD.EFGH memiliki 12 rusuk, yaitu: AB, BC, CD, DA, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, dan HE.

- Titik sudut

  Titik sudut merupakan titip potong antara dua atau tiga rusuk. Kubus ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.

- Diagonal bidang atau diagonal sisi

  Berdasarkan kubus ABCD.EFGH di atas, apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga sama kaki. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Kubus ABCD.EFGH di atas memiliki 12 diagonal bidang, yaitu: AF, BE, BG, FC, CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG, dan HG.

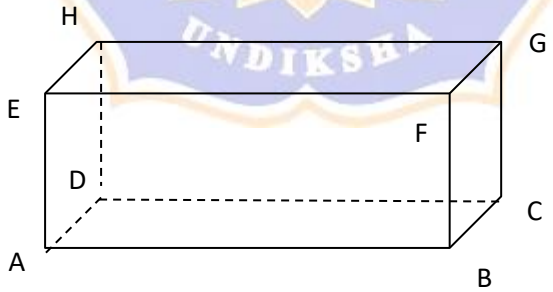
- Diagonal Ruang

  Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Pada kubus ABCD.EFGH di atas terdapat 4 diagonal ruang, yaitu: BH, DF, AG, dan EC.

- Bidang diagonal

  Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk kubus yang sejajar. Kubus ABCD.EFGH di atas memiliki 4 bidang diagonal, yaitu: bidang diagonal ACGE, DBFH, ABGH, dan EFCD.

Unsur-unsur Balok



- Sisi atau bidang

  Sisi pada balok merupakan bidang yang membatasi suatu balok. Berdasarkan gambar balok di atas, balok ABCD.EFGH memiliki 3 pasang sisi kongruen yang saling berhadapan, yaitu :

  - Sisi depan (ABCD) dengan sisi belakang (DCGH)
  - Sisi atas (EFGH) dengan sisi bawah (ABCD)
  - Sisi kiri (BCGH) dengan sisi kanan (ADHE)

- Rusuk

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

- Titik sudut

  Balok memiliki 8 buah titik sudut. Berdasarkan balok ABCD.EFGH di atas, titik sudutnya yaitu: A, B, C, D, E, F, G, dan H.

- Diagonal bidang atau diagonal sisi

  Berdasarkan balok ABCD.EFGH di atas, apabila kita menarik garis pada setiap sudut yang berhadapan pada setiap sisi atau bidang maka kita akan menemukan garis baru sehingga terbentuk segitiga. Garis baru itulah yang disebut dengan diagonal bidang atau diagonal sisi. Balok ABCD.EFGH di atas memiliki 12 diagonal bidang, yaitu: AF, BE, BG, FC, CH, DG, AH, DE, BD, AC, EG, dan HG.

- Diagonal Ruang

  Diagonal ruang merupakan garis yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Pada balok ABCD.EFGH di atas terdapat 4 diagonal ruang, yaitu: BH, DF, AG, dan EC.

- Bidang diagonal

  Bidang diagonal merupakan bidang yang terbentuk dari dua garis diagonal bidang dan rusuk balok yang sejajar. Balok ABCD.EFGH di atas memiliki 4 bidang diagonal, yaitu: bidang diagonal ACGE, DBFH, ABGH, dan EFCD.

Luas Permukaan Kubus

$L = 6 \times s^2$

Luas Permukaan Balok

$L = 2 \times (pl + pt + lt)$

g. Materi Remidial

Siswa mempelajari kembali kompetensi dasar yang belum tuntas serta menanyakan hal-hal yang belum dipahaminya kepada guru. Kemudian guru memberikan tes kembali untuk menilai penguasaan kompetensi dasar tersebut (*instrumen terlampir*).

h. Materi Pengayaan

Siswa yang sudah menguasai materi pelajaran mengerjakan soal-soal kontekstual yang diberikan oleh guru. Guru mengapresiasi siswa yang berhasil dalam pengayaan dengan memberikan nilai tambahan (*instrumen terlampir*).

M. Penguatan Pendidikan Karakter (PPK)

Setelah proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mencerminkan sikap

i. Religius
j. Santun
k. Tanggung jawab
l. Disiplin
m. Jujur
n. Berfikir kritis
o. Mampu bekerja sama
p. Peduli lingkungan

N. Metode Pembelajaran

Model pembelajaran : *Kooperatif Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi Kelompok, dan Tanya Jawab

O. Media dan Sumber Pembelajaran

Media Pembelajaran : LKS

Sumber Pembelajaran

- Bahan untuk lembar kerja siswa;
- Bahan remidial;
- Bahan pekerjaan rumah
- Buku Peserta didik Mata Pelajaran Matematika Kelas XI
- Lingkungan Sekolah

P. Kegiatan Pembelajaran

Lagkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan	1. Guru memberi salam 2. Menuntun untuk berdoa 3. Guru mengecek absensi	1. Siswa memberi salam 2. Siswa berdoa bersama 3. Siswa melakukan absensi
Kegiatan Inti	Penyampaian materi	

Lagkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
	1. Guru memaparkan materi yang sedang dibahas	1. Siswa mencermati pemaparan materi yang diberikan oleh guru
	2. Guru mengadakan sesi tanya jawab	2. Siswa menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru dan bertanya jika ada hal yang belum dipahami
	Mengkondisikan siswa dalam kelompok	
	3. Guru meminta siswa agar membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang	3.Siswa membentuk kelompok
	4. Guru membagikan LKS dan meminta siswa untuk mengerjakannya	4.Siswa menerima LKS dan mengerjakannya dengan kelompoknya masing-masing
	Evaluasi	
	5. Guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusi	5. Siswa menyampaikan hasil diskusi.
	6. Guru membimbing siswa jika terdapat perbedaan pendapat	6. Siswa mencermati bimbingan guru
Penutup	1. Guru dan siswa menyimpulkan materi bersama	1. Membuat kesimpulan materi bersama
	2. Guru mengarahkan mengenai pembelajaran berikutnya	2. Mendengarkan pengarahan guru mengenai pertemuan berikutnya.

II. Penilaian Proses dan Hasil Belajar

3. Teknik Penilaian

4. Sikap : Jurnal penilaian sikap (jujur, santun, disiplin, kritis, rasa ingin tahu dan bertanggung jawab).

5. Pengetahuan : Tes tulis.
6. Keterampilan : Observasi.

4. Prosedur Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
1.	Sikap Spiritual dan Sosial	Observasi Instrumen penilaian: jurnal penilaian sikap *(terlampir)*	Selama pembelajaran dan saat diskusi berlangsung
2.	Pengetahuan	Tes tertulis *(terlampir)*	Tes mandiri di akhir pembelajaran, dan tugas individu maupun kelompok
3.	Keterampilan	Observasi	Penyelesaian tugas baik individu maupun kelompok dan saat diskusi berlangsung

5. Bentuk Instrumen
   Sikap : Lembar pengamatan perkembangan sikap (*terlampir*)
   Pengetahuan : Kuis, Remidial, dan Pengayaan (*terlampir*)
   Keterampilan : Rubrik penilaian keterampilan (*terlampir*)

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 3 Kediri

Drs. I Wayan Suirtha, M.Pd
NIP. 19630712200012 1 002

Beraban, 13 Januari 2020
Guru Mata Pelajaran Matematika

Ni Nyoman Parwini, S.Pd
NIP. 196906271992022004

Lampiran 1

Penilaian Sikap

Penilaian Observasi

Satuan Pendidikan : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Tahun Pelajaran : 2019/2020
Waktu Pengamatan : Selama proses pembelajaran

Kompetensi Dasar

2.3 Menghayati perilaku disiplin, sikap kerjasama, sikap kritis, dan cermat dalam bekerja menyelesaikan masalah kontekstual.

2.4 Memiliki dan menunjukkan rasa ingin tahu, motivasi internal, rasa senang dan tertarik, dan percara diri dalam melakukan kegiatan belajar ataupun memecahkan masalah nyata.

Indikator

1. Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan diskusi kelompok.
2. Menunjukkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajaran.
3. Menunjukkan sikap tanggung jawab dalam kegiatan melaksanakan tugas yang diberikan.
4. Menunjukkan sikap kritis dalam berpikir saat mengajukan pertanyaan atau memecahkan masalah.
5. Menunjukkan rasa ingin tahu dalam mencari penyelesaian masalah yang diberikan.

No	Nama	Aspek Penilaian					Nilai
		Kerjasama	Disiplin	Tanggung Jawab	Kritis	Rasa Ingin Tahu	

Jurnal Penilaian Sikap

Hari/Tanggal :

Kelas :

No	Waktu	Nama	Kejadian	Butir Sikap	(+)/(-)	Tindak Lanjut

Lampiran 2

Penilaian Pengetahuan

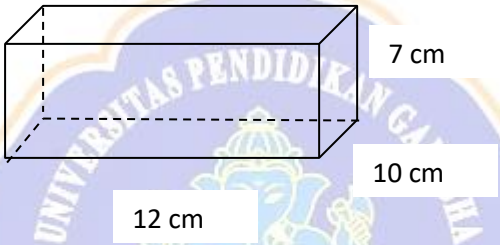
C. KUIS

❖ **Petunjuk**

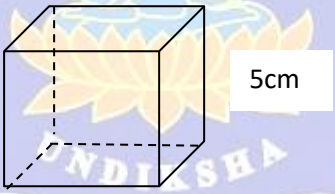
5. Tulislah identitas dan jawaban pada kertas yang telah disediakan.
6. Bacalah soal dengan cermat dan teliti, jika ada yang kurang dimengerti tanyakan kepada guru.
7. Kerjakan kuis secara mandiri.
8. Waktu pengerjaan 5 menit.

❖ Soal.

3. Tentukanlah luas permukaan balok di bawah ini.

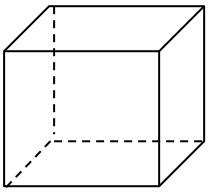


4. Tentukanlah luas permukaan kubus di bawah ini.



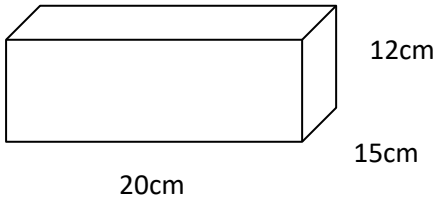
D. REMIDIAL

3. Tentukanlah luas permukaan kubus di bawah ini.



5 cm

4. Tentukan luas permukaan balok pada gambar di bawah ini:



Lampiran 3

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Rubrik Unjuk Kerja

No	Nama	Kemampuan Bertanya (*)	Kemampuan menjawab/ Presentasi(*)	Memberikan masukkan/saran (*)	Nilai keteram-pilan(**)

Pedoman Penskoran:

No	Aspek	Pedoman Penskoran
1	Kemampuan Bertanya	Skor 4, apabila selalu bertanya
		Skor 3, apabila sering bertanya
		Skor 2, apabila kadang-kadang bertanya
		Skor 1, apabila tidak pernah bertanya
2	Kemampuan menjawab	Skor 4, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan jelas
		Skor 3, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan tidak jelas
		Skor 2, apabila materi/jawaban benar, tidak rasional, dan tidak jelas
		Skor 1, apabila materi/jawaban tidak benar, tidak rasional, dan tidak jelas
3	Kemampuan	Skor 4, apabila selalu memberikan

	memberikan masukkan/saran	masukkan/saran
		Skor 3, apabila sering memberikan masukkan/saran
		Skor 2, apabila kadang-kadang memberikan masukkan/saran
		Skor 1, apabila tidak pernah memberikan masukkan/saran

(*) diisi sesuai dengan perolehan skor sesuai dengan pedoman penskoran

(**) nilai keterampilan diperoleh dari perhitungan:

$$\frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

Lembar Kerja Siswa (LKS)

(Pertemuan 1)

9. Judul (Materi Pokok) : Luas permukaan kubus dan balok
10. Waktu : 3×40 menit
11. Kelas/semeseter : VIII/2
12. Ketua Kelompok :
13. **Anggota Kelompok** :
    a.
    b.
    c.

14. Indikator Pencapaian

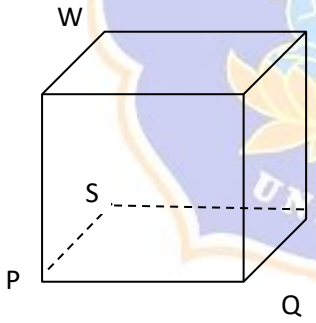
- ✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok
- ✓ Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok
- ✓ Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok

15. Petunjuk Pengerjaan

d. Bacalah soal dengan cermat dan teliti, jika terdapat hal yang kurang dimengerti tanyakan kepada guru.
e. Kerjakan LKS dengan kelompok masing-masing.
f. Waktu pengerjaan LKS selama 20 menit

16. Soal

4. Perhatikan gambar kubus PQRS.TUVW di bawah ini.



Berdasarkan gambar kubus di atas, tentukanlah :

g. Sisi
h. Rusuk
i. Titik sudut
j. Diagonal bidang
k. Diagonal ruang
l. Bidang diagonal

5. Sebuah gedung pertunjukan berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000,00 per meter persegi. Berapakah biaya pengecetan untuk gedung pertunjukkan tersebut?

6. Akan dibuat model kerangka kubus dari kawat yang panjangnya 10 m. Jika luas permukaan kubus yang akan dibuat adalah 125 cm^2, berapakah banyak kerangka kubus yang dapat dibuat?

Jawaban:

Lampiran 2

Kode Siswa Kelas Eskperimen Dan Kelas Kontrol

No	Kode Siswa Kelas Eksperimen	No	Kode Siswa Kelas Kontrol
1	E1	1	K1
2	E2	2	K2
3	E3	3	K3
4	E4	4	K4
5	E5	5	K5
6	E6	6	K6
7	E7	7	K7
8	E8	8	K8
9	E9	9	K9
10	E10	10	K10
11	E11	11	K11
12	E12	12	K12
13	E13	13	K13
14	E14	14	K14
15	E15	15	K15
16	E16	16	K16
17	E17	17	K17
18	E18	18	K18
19	E19	19	K19
20	E20	20	K20
21	E21	21	K21
22	E22	22	K22
23	E23	23	K23
24	E24	24	K24

25	E25	25	K25
26	E26	26	K26
27	E27	27	K27
28	E28	28	K28
29	E29	29	K29
30	E30	30	K30
31	E31	31	K31
32	E32	32	K32
33	E33	33	K33
34	E34	34	K34
35	E35	35	K35
36	E36	36	K36
37	E37	37	K37
38	E38	38	K38
39	E39	39	K39
40	E40	40	K40
41	E41	41	K41
42	E42	42	K42
43	E43	43	K43
44	E44	44	K44
45	E45	45	K45
46	E46	46	K46
47	E47	47	K47
48	E48	48	K48
49	E49	49	K49
50	E50	50	K50
51	E51	51	K51
52	E52	52	K52

53	E53	53	K53
54	E54	54	K54
55	E55	55	K55
56	E56	56	K56
57	E57	57	K57
58	E58	58	K58
59	E59	59	K59
60	E60	60	K60
61	E61	61	K61
62	E62	62	K62
63	E63	63	K63
64	E64	64	K64
		65	K65
		66	K66
		67	K67
		68	K68
		69	K69

Lampiran 3

KISI-KISI TES UJI COBA
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
Satuan Pendidikan: SMP
Kelas/Semester : VIII/II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 80 menit

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Instrumen	Tingkat Kognitif	Nomor Soal
1	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menentukan jaring-jaring balok, menghitung luas daerah bidang diagonal, luas permukaan, dan volume balok	Uraian	C2	1, 7
		Menentukan jaring-jaring kubus, menghitung luas permukaan kubus, dan volume kubus	Uraian	C2	2,8
		Menghitung tinggi limas, luas permukaan dan volume limas	Uraian	C2	3, 6
		Menghitung tinggi prisma, luas permukaan dan volume prisma	Uraian	C2	4,5
		Menghitung luas permukaan gabungan	Uraian	C2	6
2	Menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	Uraian	C3	7,8
	Banyak Soal				8

Lampiran 4

TES UJI COBA

KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VIII/II

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Bangun Ruang Sisi Datar

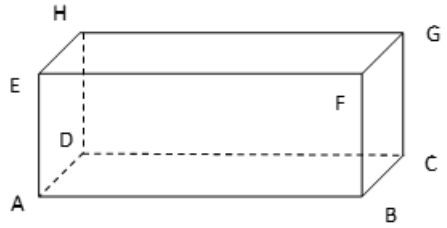
Alokasi Waktu : 80 menit

Petunjuk

1. Isilah nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawabanmu !
2. Bacalah soal dengan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah soal dengan jelas dan terstruktur!
4. Periksalah kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

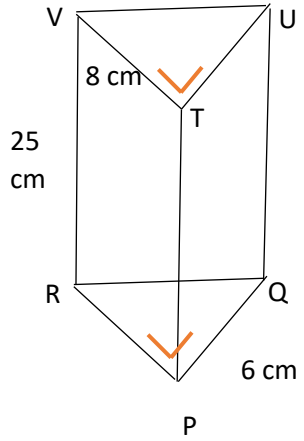
1. Perhatikan gambar balok di bawah ini!



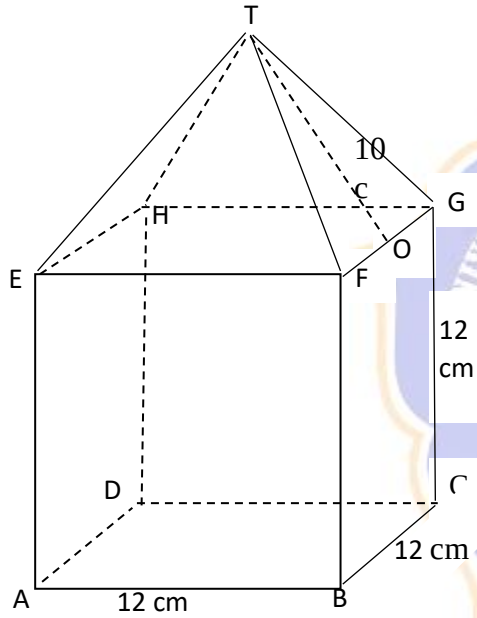
Diketahui balok ABCD.EFGH seperti gambar di atas berukuran $8\ cm \times 6\ cm \times 10\ cm$.

a) Gambarlah jaring-jaring balok tersebut
b) Tentukanlah luas daerah ACGE
c) Tentukanlah volume balok

2. Diketahui sebuah kubus yang memiliki panjang sisi $9\ cm$.
   a) Gambarlah jaring-jaring kubus tersebut
   b) Tentukanlah luas permukaan kubus
   c) Tentukanlah volume kubus
3. Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD dengan panjang sisi alasnya 10 cm dan volumenya 400 cm^3. Hitunglah tinggi dan luas permukaan limas tersebut.
4. Hitunglah luas permukaan dan volume bangun ruang di bawah ini !



5. Sebuah prisma alasnya berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang $6\ cm$ dan lebarnya 5 cm. Jika luas permukaan prisma segiempat adalah 324 cm^2. Tentukan tinggi prisma tersebut!
6. Hitunglah luas permukaan bangun di bawah ini!



7. Sebuah gedung pertunjukan berbentuk balok dengan ukuran panjang 12 meter, lebar 8 meter dan tingginya 6 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000,00 per meter persegi. Berapakah biaya pengecetan untuk gedung pertunjukkan tersebut?
8. Sebuah kolam ikan berbentuk kubus panjang rusuknya 3 meter. Tentukan luas permukaan kolam ikan dan tentukan banyaknya air yang diperlukan untuk mengisi kolam ikan tersebut hingga penuh !

Lampiran 5

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan Lengkap** Diketahui: Balok ABCD.EFGH $p = 8cm, l = 6cm, t = 10\ cm$ Ditanya: a) Gambar jaring-jaring balok b) Luas daerah ACGE c) Volume balok	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau kurang lengkap atau satu jawaban salah.	Diketahui: Balok ABCD.EFGH $p = 8cm, l = 6cm, t = 10\ cm$ • Hanya menuliskan ditanya saja Ditanya: a) Gambar jaring-jaring balok b) Luas daerah ACGE c) Volume balok • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap Diketahui: Balok ABCD.EFGH Ditanya: a) Gambar jaring-jaring balok b) Luas daerah ACGE	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		c) Volume balok	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah -langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: Balok ABCD.EFGH $p = 8cm, l = 6cm, t = 10\ cm$ Ditanya: d) Gambar balok e) Luas daerah	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	Tidak menulis jawaban	0
Kamampuan	Menuliskan jawaban dengan	**Logis, benar, dan lengkap**	4

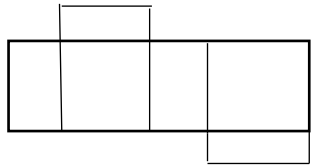
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	a) Jaring-jaring balok b) Luas daerah ACGE EG = diagonal bidang $EG = \sqrt{EF^2 + FG^2}$ $EG = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$ cm EC = diagonal ruang $EC = \sqrt{AC^2 + AE^2}$ Karena AC = EG, didapat: $EC = \sqrt{10^2 + 10^2}$ $EC = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ cm Daerah ACGE = bidang diagonal	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L.ACGE = EG \times AE$ $L.ACGE = 10 \times 10 = 100\ cm^2$ Jadi, panjang EG = 10 cm, panjang EC = $10\sqrt{2}$ cm dan luas daerah ACGE adalah $100\ cm^2$ c) Volume balok $v = 2(pl + pt + lt)$ $v = 2(8.6 + 8.10 + 6.10)$ $v = 376$ Jadi volume balok tersebut adalah 376 cm^3	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Jaring-jaring balok 	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	Luas daerah ACGE EG = diagonal bidang $EG = \sqrt{EF^2 + FG^2}$ $EG = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$ cm EC = diagonal ruang $EC = \sqrt{AC^2 + AE^2}$ Karena AC = EG, didapat: $EC = \sqrt{10^2 + 10^2}$ $EC = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ cm Daerah ACGE = bidang diagonal $L.ACGE = EG \times AE$	

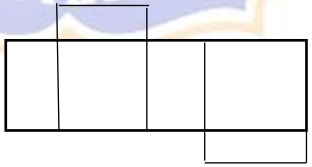
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L.ACGE = 10 \times 10 = 100\ cm^2$ Volume balok $v = 2(pl + pt + lt)$ $v = 2(8.6 + 8.10 + 6.10)$ $v = 376$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	**a) Logis, benar, kurang lengkap** b) jaring-jaing balok c) Luas daerah ACGE EG = diagonal bidang $EG = \sqrt{EF^2 + FG^2}$ $EG = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$ cm EC = diagonal ruang	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$EC = \sqrt{AC^2 + AE^2}$ Karena AC = EG, didapat: $EC = \sqrt{10^2 + 10^2}$ $EC = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ cm Daerah ACGE = bidang diagonal $L.ACGE = EG \times AE$ $L.ACGE = 10 \times 10 = 100\ cm^2$ • **Logis, lengkap, salah** a) Jaring-jaring 	

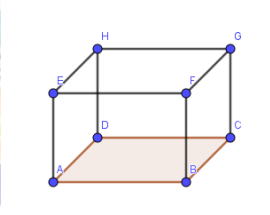
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		b) Luas daerah EG = diagonal bidang $EG = \sqrt{EF^2 + FG^2}$ $EG = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$ cm EC = diagonal ruang $EC = \sqrt{AC^2 + AE^2}$ Karena AC = EG, didapat: $EC = \sqrt{10^2 + 10^2}$ $EC = \sqrt{200} = 10\sqrt{2}$ cm Daerah ACGE = bidang diagonal $L.ACGE = EG \times AE$ $L.ACGE = 10^2 = 1000$ c) Volume	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$v = 2(pl + pt + lt)$ $v = 2(8.6 + 8.10 + 6.10)$ $V = 300$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** a) Jaring-jaring  b) Luas permukaan $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2(8.6 + 8.10 + 6.10)$ $= 2(188)$	1

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= 376\ cm^2$	
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	Tidak menuliskan jawaban atau mmenuliskan jawaban tetapi tidak sesuai tuntutan soal	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L Panjang = p Lebar = l Tinggi= t Satuan luas = cm^2 dan satuan volume = cm^3	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Menuliskan jawaban tetapi salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator		0

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Skor Maksimum			10

penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Kubus, $s = 9\ cm$ Ditanya: a) Gambar jaring-jaring kubus b) Luas permukaan kubus c) Volume kubus	3

penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau kurang lengkap	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi salah. Artinya: jawaban benar tetapi terdapat langkah -langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: $kubus = 9$ Ditanya: Gambar kubus	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan	**Tidak menulis jawaban**	0

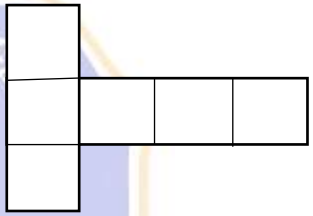
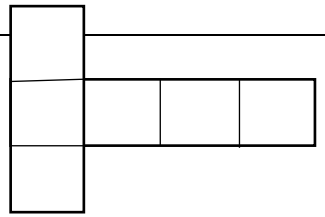
penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	tuntutan indikator		
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Penyelesaian: a) b) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 486\ cm^2$ Jadi, luas permukaan kubus adalah $486\ cm^2$ c) Volume kubus $v = s^3 = 9^3 = 729\ cm^3$ Jadi volume kubus tersebut adalah $729\ cm^3$	4

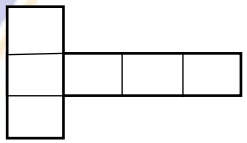
penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian: a)  b) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 486\ cm^2$ c) Volume kubus $v = s^3 = 9^3 = 729\ cm^3$	3
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau	• **Logis, benar, kurang jawaban** 	2

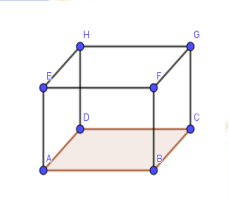
penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	membuat diagram/gambar yang salah Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	a) b) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 486\ cm^2$ • **Logis, lengkap, salah** a)  b) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 2916\ cm^2$	

penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		c) Volume kubus $v = s^3 = 9^3 = 729\ cm^3$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** a) Jaring-jaring  b) Luas permukaan $L = s^2 = 9^2 = 81\ cm^2$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar.	3

penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
menyajikan ide-ide matematika		Luas permukaan = L Sisi = s Satuan luas = cm^2 dan satuan volume = cm^3	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi kurang lengkap	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: terdapat kesalahan dalam menuliskan istilah matematika dan dalam menuliskan satuan panjang.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Limas segiempat beraturan T.ABCD Panjang sisi alas = 10 cm Volume = 400 cm^3 Ditanya: Tinggi limas dan luas permukaan limas	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang	2

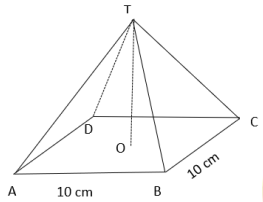
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	lengkap	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah -langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: L. alas = 10 cm Volume = 400 cm^3 Ditanya: Tinggi limas	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0

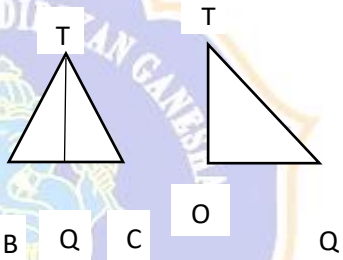
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Penyelesaian:  $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ Jadi tinggi limas adalah 12 cm <u>Luas permukaan limas</u> $L = Luas\ alas + jumlah\ luas\ bidang\ tegak$	4

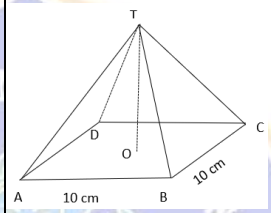
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$Luas\ alas = 10 \times 10 = 100cm^2$ $Luas\ bidang\ tegak = L.TAB = L.TBC = L.TDC = L.TAD$  $TQ = \sqrt{TO^2 + OQ^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13\ cm$ $L.TBC = \frac{BC \times TQ}{2}$ $= \frac{10 \times 13}{2} = \frac{130}{2} = 65\ cm^2$ Jadi luas permukaan bangun tersebut adalah $360\ \ cm^2$	

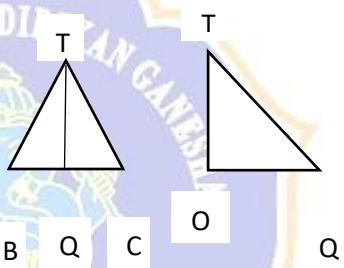
Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian:  $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Luas permukaan limas $Luas\ alas = 10 \times 10 = 100cm^2$ $Luas\ bidang\ tegak = L.TAB = L.TBC = L.TDC = L.TAD$  $TQ = \sqrt{TO^2 + OQ^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13\ cm$ $L.TBC = \frac{BC \times TQ}{2}$ $= \frac{10 \times 13}{2} = \frac{130}{2} = 65\ cm^2$ $Luas = 360$	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ • **Logis, tidak lengkap, salah** $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ Luas permukaan limas $Luas\ alas = 10 \times 10 = 100cm^2$ $TQ = \sqrt{TO^2 + OQ^2}$	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 17\ cm$ $L.TBC = \frac{BC \times TQ}{2}$ $= \frac{10 \times 17}{2} = \frac{170}{2} = 85\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Tinggi limas $= \frac{400}{10} = 40\ cm$ Luas limas = $10 \times 10 = 100$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
menyajikan ide-ide matematika	diminta.	Sisi = s Tinggi = t Satuan luas = cm^2 dan satuan tinggi = cm	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Prisma segitiga Panjang VT = 8 cm Panjang RV = 25 cm Panjang PQ = 6 cm Ditanya: Luas permukaan =..? Volume prisma =...?	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan	**Benar tetapi kurang lengkap**	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	• Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: l = 8 cm p = 25 cm	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami,	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau	**Logis, benar, dan lengkap**	4

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	Penyelesaian: Luas permukaan prisma $L = 2(L.alas) + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $RQ = UV = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10\ cm$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$ $= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$ $= 25 \times 10 = 250cm^2$	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Didapat: $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 250)$ $L.prisma = 48 + 600 = 648\ cm^2$ Jadi luas permukaan prisma tersebut adalah $648\ cm^2$ <u>Volume prisma</u> $V = L.alas \times t$ Tinggi = RV = 25 cm $V = 24 \times 25 = 600\ cm^2$ Jadi volume bangun ruang tersebut adalah $600\ cm^2$.	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian: <u>Luas permukaan prisma</u>	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	atau argumen kurang lengkap	$Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$ $= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$ $= 25 \times 10 = 250cm^2$ $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 250)$ $L.prisma = 48 + 600 = 648\ cm^2$ Volume prisma $V = L.alas \times t$	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Tinggi = RV = 25 cm $V = 24 \times 25 = 600\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** Penyelesaian: <u>Luas permukaan prisma</u> $L = 2(L.alas) + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$ $= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= 25 \times 10 = 250cm^2$ Didapat: $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 250)$ $L.prisma = 48 + 600 = 648\ cm^2$ • **Logis, tidak lengkap, salah** Penyelesaian: <u>Luas permukaan prisma</u> $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$ $= 25 \times 8 = 200\ cm^2$	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L.RQUV = p \times l$ $= 6 \times 8 = 24\ cm^2$ Didapat: $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 24)$ $L.prisma = 48 + 374 = 422\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** $L = L.alas + jumlah\ L.sisi\ tegak$ $L = \frac{8\times6}{2} + 8 \times 6 \times 25 = 24 + 750 = 774cm^2$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar.	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	langkah penyelesaian yang diminta.	Luas permukaan = L Panjang = p Volume = V Tinggi = t Satuan luas = cm^2 dan satuan tinggi = cm	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Penskoran untuk soal uji coba Soal no. 5			10

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Prisma segiempat $p = 6\ cm$ $l = 5\ cm$ $Luas\ prisma = 324\ cm^2$ Ditanya: Tinggi prisma = ...?	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	• Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: $panjang\ prisma = 6\ cm$ $lebar\ prisma = 5\ cm$ $Luas = 324\ cm^2$ Ditanya: Tinggi prisma = ...?	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan	**Tidak menulis jawaban**	0

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	tuntutan indikator		
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Penyelesaian: $V = L.alas \times t$ $Luas\ prisma = 2 \times L.alas + keliling\ alas \times tinggi$ $L.alas = 6 \times 5 = 30\ cm^2$ $Keliling\ alas = 2 \times 5 + 2 \times 6 = 22\ cm$ $Luas\ prisma = 2 \times L.alas + keliling\ alas \times tinggi$ $324 = 2 \times 30 + 22 \times t$ $324 = 60 + 22t$ $264 = 22t$ $12 = t$	4

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Jadi tinggi prisma adalah 12 cm.	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian: $L.alas = 6 \times 5 = 30\ cm^2$ $Keliling\ alas = 2 \times 5 + 2 \times 6 = 22\ cm$ $Luas\ prisma = 2 \times L.alas + keliling\ alas \times tinggi$ $324 = 2 \times 30 + 22 \times t$ $324 = 60 + 22t$ $264 = 22t$ $12 = t$	3
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar.	• **Logis, benar, tidak lengkap** Penyelesaian:	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	$Luas\ prisma = 2 \times L.alas + keliling\ alas \times tinggi$ $324 = 2 \times 30 + 22 \times t$ $324 = 60 + 22t$ $264 = 22t$ $12 = t$ • **Logis, tidak lengkap, salah** Penyelesaian: $Luas\ prisma = 2 \times L.alas + keliling\ alas \times tinggi$ $324 = 2 \times 30 + 22 \times t$ $324 = 2 \times 52 \times t$ $324 = 104t$ $324/104 = t$	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Penyelesaian: $Lp = (2 \times 30) + (30 \times t)$ $324 = 60 + 30t$ $324 = 90t$ $t = 3{,}6\ cm$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L Panjang = p Tinggi = t	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Satuan luas = cm^2 dan satuan tinggi = cm	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Bangun ruang sisi datar gabungan (limas tanpa alas + kubus tanpa atap) $s = AB = BC = CG = 12\ cm$ $TO = 10\ cm$ Ditanya: Luas permukaan bangun ruang gabungan = ?	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: $s = 12\ cm$ $t.limas = 10\ cm$ Ditanya: Luas permukaan = ?	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap.	**Logis, benar, dan lengkap** $L.permukaan\ bangun\ ruang$	4

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	$gabungan = L.limas\ tanpa\ alas + L.kubus\ tanpa\ atap$ $L.limas\ tanpa\ alas = 4\left(\frac{FG \times TO}{2}\right)$ $= 4\left(\frac{12 \times 10}{2}\right)$ $= 240\ cm^2$ $L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$ $= 720\ cm^2$ $L.gabungan = 240 + 720$ $= 960cm^2$ Jadi, luas bangun ruang tersebut adalah $960cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar	**Logis, benar, argumen kurang lengkap**	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	$L.limas\ tanpa\ alas = 4\left(\frac{FG \times TO}{2}\right)$ $= 4\left(\frac{12 \times 10}{2}\right)$ $= 240\ cm^2$ $L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$ $= 720\ cm^2$ $L.gabungan = 240 + 720$ $= 960cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang	• **Logis, benar, tidak lengkap** $L.permukaan\ bangun\ ruang$ $gabungan = L.limas\ tanpa\ alas + L.kubus\ tanpa\ atap$	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	lengkap	$L.\,limas\ tanpa\ alas = 4\left(\frac{FG\times TO}{2}\right)$ $= 4\left(\frac{12\times 10}{2}\right)$ $= 240$ $L.\,kubus\ tanpa\ atap = 5\times s^2$ $= 5\times 12^2$ $= 720$ • **Logis, tidak lengkap, salah** $L.\,limas = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $= 12\times 12 + \frac{12\times 10}{2}$ $= 144 + 60$ $= 204$	

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$ $= 720$ $L.gabungan = 204 + 720$ $= 924$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Penyelesaian: $Lp = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $Lp = 12 \times 12 + 12 \times 12 + \frac{12 \times 10}{2}$ $Lp = 144 + 144 + 60 = 348$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L = Lp Panjang = p Tinggi = t Lebar = l Satuan luas = cm^2 dan satuan panjang, lebar, tinggi = cm	3
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 6

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 7

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Gedung pertunjukan berbentuk balok, dengan: $panjang = p = 12\ m$ $lebar = l = 8\ m$ $tinggi = t = 6\ m$ Biaya pengecatan = 50.000,00 per meter persegi Ditanyakan: Berapa biaya pengecatan seluruhnya?	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 7

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: $p = 12\ m$ $l = 8\ m$ $t = 6\ m$ Biaya pengecatan = 5000	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan	**Tidak menulis jawaban**	0

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 7

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	tuntutan indikator		
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Untuk menghitung biaya pengecatan dinding gedung, terlebih dahulu harus diketahui luas permukaan dindingnya. Karena gedung berbentuk balok, maka digunakan rumus luas permukaan balok (tanpa atap dan tanpa alas). Didapat; $L = 2(pt + lt)$ $L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(120)$ $L = 240\ m^2$ Luas seluruh dinding gedung adalah $240\ m^2$ Biaya pengecatan : $240 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 12.000.000$ Jadi biaya pengecatan seluruhnya adalah $Rp\ 12.000.000$	4

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 7

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** $L = 2(pt + lt)$ $L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(120)$ $L = 240\ m^2$ Biaya pengecatan : $240 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 12.000.000$	3
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** $L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(120)$ $L = 240 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 12.000.000$ • **Logis, tidak lengkap, salah** $L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(112)$	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 7

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L = 224 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 11.200.000$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Penyelesaian: $L = 2(12.8 + 12.6 + 8.6)$ $L = 2(96 + 72 + 48) = 2(216) = 432$ $L = 432 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 21.600.000$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L = Lp Panjang = p Tinggi = t	3

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 7

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Lebar = l Satuan luas = cm^2 dan satuan panjang, lebar, tinggi = cm	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Penskoran untuk soal uji coba			10

Soal no. 8

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 8

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Ember berbentuk kubus $s = 3\ m$ Ditanya: a) Luas permukaan ember b) Banyak air yang diperlukan untuk mengisi ember hingga penuh = Volume kubus	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya	**Menuliskan informasi tetapi salah**	1

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 8

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.		
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** a) Luas permukaan ember (kubus) $L = 6 \times s^2 = 6 \times 3^2 = 54cm^2$ Jadi luas permukaan ember adalah $54cm^2$ b) Banyak air yang diperlukan (volume) $V = s^3 = 3^3 = 27\ cm^3 = 27\ liter$ Jadi diperlukan 27 liter air untuk mengisi ember hingga penuh.	4

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 8

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** $L = 6 \times s^2 = 6 \times 3^2 = 54cm^2$ Banyak air yang diperlukan $V = s^3 = 3^3 = 27\ cm^3 = 27\ liter$	3
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** $L = 6 \times 3^2 = 54cm^2$ $V = 3^3 = 27\ cm^3 = 27\ liter$ **Logis, tidak lengkap, salah** $L = 6 \times s^2 = 6 \times 3^2 = 36cm^2$	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 8

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Penyelesaian: $L = 6 \times s^2 = 36\ cm^2$ $V = 27\ cm^3 = 27\ liter$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L = Lp Panjang rusuk = p = s Volume = V Satuan luas = cm^2 dan satuan panjang, lebar, tinggi = cm	3
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar	2

Penskoran untuk soal uji coba

Soal no. 8

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

Lampiran 6

LEMBAR VALIDITAS ISI
ANALISIS VALIDITAS ISI (UJI PAKAR)
UJI COBA TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Sebelum dilaksanakan tes uji coba kemampuan komunikasi matematis siswa, terlebih dahulu diuji validitas isi melalui expert judgement (validitas ahli), yaitu dua dosen Jurusan Matematika Undiksha yakni Dr. I Nyoman Gita, M.Si. dan Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. Untuk menentukan validitas isi dari tes uji coba pemahaman konsep matematika siswa, kedua pakar/ahli memberikan penilaian terhadap instrumen perbutir soal dengan memberikan tanda (√) pada kolom "sangat relevan" jika soal pada instrumen tersebut layak untuk digunakan dan memberikan tanda (√) pada kolom "kurang relevan jika soal pada instrumen tersebut tidak layak digunakan.

Penilai 1 : Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci.

Penilai 2 : Dr. I Nyoman Gita, M.Si.

Tabel Hasil Penilaian kedua pakar

Penilai 1		**Penilai 2**	
Tidak relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 2-3)	Tidak Relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 2-3)
	1,2,3,4,5,6,7,8		1,2,3,4,5,6,7,8

Tabel Tabulasi Silang 2 x 2

		Penilai 1	
		Tidak relevan (skor 1-2)	Relevan (skor 3-4)
Penilai 2	Tidak relevan (skor 1-2)	(A) 0	(B) 0

	Relevan (skor 3-4)	(C) 0	(D) 8

Sehingga diperoleh,

Validitas isi $= \frac{D}{A+B+C+D} = \frac{8}{0+0+0+8} = 1$

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur pemahaman konsep matematika siswa adalah 1. Jadi dapat disimpulkan tes pemahaman konsep matematika siswa dinyatakan valid dan layak digunakan.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
UNDIKSHA

Lampiran 7

LEMBAR VALIDITAS

TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian berikut !

Keterangan :

R = Relevan, TR= Tidak Relevan

No	Indikator	No Soal	Penilaian		Keterangan
			R	TR	
1.	Menentukan jaring-jaring balok, menghitung luas daerah bidang diagonal, luas permukaan, dan volume balok	1,7	√		
2.	Menentukan jaring-jaring kubus, menghitung luas permukaan kubus, dan volume kubus	2,8	√		
3.	Menghitung tinggi limas, luas permukaan dan volume limas	3,6	√		
4.	Menghitung tinggi prisma, luas permukaan dan volume prisma	4,5	√		
5.	Menghitung luas permukaan gabungan	6	√		
6.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	7,8	√		

Singaraja, 27 Januari 2020

Mengetahui,

Dosen Ahli

Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci

NIP. 196901161994031001

LEMBAR VALIDITAS

TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS

Petunjuk :

Berilah tanda (√) pada kolom penilaian berikut !

Keterangan :

R = Relevan, TR= Tidak Relevan

No	Indikator	No Soal	Penilaian		Keterangan
			R	TR	
1.	Menentukan jaring-jaring balok, menghitung luas daerah bidang diagonal, luas permukaan, dan volume balok	1,7	√		
2.	Menentukan jaring-jaring kubus, menghitung luas permukaan kubus, dan volume kubus	2,8	√		
3.	Menghitung tinggi limas, luas permukaan dan volume limas	3,6	√		
4.	Menghitung tinggi prisma, luas permukaan dan volume prisma	4,5	√		
5.	Menghitung luas permukaan gabungan	6	√		
6.	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	7,8	√		

Singaraja, 27 Januari 2020

Mengetahui,

Dosen Ahli

Dr. Drs. I Nyoman Gita, M.Si

NIP. 196208221989031001

Lampiran 8

PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 KEDIRI
Alamat : Jln. Bay Pass Nyanyi No. 27 X, Desa Beraban, Kec. Kediri, Kab. Tabanan
Tlp. (0361) 880 634 Kode Pos : 82171
Website : www.smpnegeri3kediri.sch.id Email : smpn_3kediri@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
No: 871/026/SMP N 3 Kdr/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Drs. I Wayan Suirtha, M. Pd
NIP	: 19630712 200012 1 002
Pangkat Gol. Ruangan	: Pembina Tk I, IV/b
Jabatan	: Kepala SMP Negeri 3 Kediri

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama	:	Ni Kadek Natia Mahadewi
NIM/Semester	:	1613011066/ 8
Program Studi/Jurusan	:	Pendidikan Matematika/Matematika
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas	:	Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang tersebut diatas telah melaksanakan Uji Coba Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa di Kelas IX E SMP Negeri 3 Kediri pada tanggal 5 Pebruari 2020.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Beraban, 06 Pebruari 2020
Kepala SMP Negeri 3 Kediri

PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
SMP NEGERI 3 KEDIRI
DINAS PENDIDIKAN

Drs. I Wayan Suirtha, M. Pd.
NIP. 19630712 200012 1 002

Lampiran 9

DATA SKOR UJI COBA TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS IX E SMP NEGERI 3 KEDIRI

Kode Siswa	Butir Soal (X)								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A1	4	10	10	6	6	6	5	9	56
A2	4	5	5	1	4	2	4	5	30
A3	9	9	8	9	10	4	5	9	63
A4	8	8	7	3	4	3	0	6	39
A5	4	8	3	1	0	4	0	3	23
A6	7	8	4	4	3	2	4	7	39
A7	5	10	7	8	6	5	5	9	55
A8	6	8	4	2	0	2	0	4	26
A9	7	8	7	2	0	4	1	3	32
A10	8	8	7	2	0	4	1	3	33
A11	4	7	6	2	4	1	4	7	35
A12	8	8	7	0	0	4	0	4	31
A13	4	6	4	4	1	2	0	4	25
A14	8	8	3	2	0	2	0	3	26
A15	8	8	8	2	3	2	0	3	34
A16	8	8	3	2	0	2	0	3	26
A17	8	10	10	4	0	0	5	10	47
A18	5	6	6	5	0	2	0	4	28
A19	4	7	5	1	4	2	4	6	33
A20	8	8	8	3	3	2	0	4	36
A21	7	5	8	3	3	2	0	6	34
A22	9	9	8	9	10	4	4	9	62
A23	6	9	5	5	4	2	4	10	45
A24	7	10	5	8	6	2	4	10	52
A25	8	9	7	5	5	5	4	7	50
A26	4	9	7	6	4	0	10	8	48
A27	6	9	9	6	4	4	4	10	52
A28	5	9	7	5	4	0	10	7	47
A29	6	8	10	5	0	10	4	10	53
A30	6	10	7	5	4	3	4	10	49
A31	6	10	7	5	4	4	4	10	50
A32	6	10	9	6	4	4	4	10	53
A33	6	8	10	5	4	2	4	10	49

Lampiran 10

ANALISIS VALIDITAS

Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diujicobakan

Untuk mengukur validitas tiap butir atau konsistensi istrumen tes digunakan rumus korelasi *product-moment* sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)\,(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

(Koyan,2012:35)

Dimana:

X = skor butir soal

Y = skor total

N = banyak responden (sampel)

r_{xy} = koefisien korelasi antara skor butir soal (X) dan skor total (Y)

Soal yang dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5%, dengan acuan tabel harga *r-product moment* pada taraf signifikansi 5% untuk r tabel.

Tabel Analisis Validitas Soal

Kode siswa	Butir Soal (X)								Y	Y^2
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A1	4	10	10	6	6	6	5	9	56	3136
A2	4	5	5	1	4	2	4	5	30	900
A3	9	9	8	9	10	4	5	9	63	3969
A4	8	8	7	3	4	3	0	6	39	1521
A5	4	8	3	1	0	4	0	3	23	529
A6	7	8	4	4	3	2	4	7	39	1521
A7	5	10	7	8	6	5	5	9	55	3025
A8	6	8	4	2	0	2	0	4	26	676
A9	7	8	7	2	0	4	1	3	32	1024
A10	8	8	7	2	0	4	1	3	33	1089
A11	4	7	6	2	4	1	4	7	35	1225
A12	8	8	7	0	0	4	0	4	31	961
A13	4	6	4	4	1	2	0	4	25	625
A14	8	8	3	2	0	2	0	3	26	676
A15	8	8	8	2	3	2	0	3	34	1156
A16	8	8	3	2	0	2	0	3	26	676
A17	8	10	10	4	0	0	5	10	47	2209
A18	5	6	6	5	0	2	0	4	28	784
A19	4	7	5	1	4	2	4	6	33	1089
A20	8	8	8	3	3	2	0	4	36	1296
A21	7	5	8	3	3	2	0	6	34	1156
A22	9	9	8	9	10	4	4	9	62	3844
A23	6	9	5	5	4	2	4	10	45	2025

Tabel Analisis Validitas Soal

Kode siswa	Butir Soal (X)								Y	Y^2
	1	2	3	4	5	6	7	8		
A24	7	10	5	8	6	2	4	10	52	2704
A25	8	9	7	5	5	5	4	7	50	2500
A26	4	9	7	6	4	0	10	8	48	2304
A27	6	9	9	6	4	4	4	10	52	2704
A28	5	9	7	5	4	0	10	7	47	2209
A29	6	8	10	5	0	10	4	10	53	2809
A30	6	10	7	5	4	3	4	10	49	2401
A31	6	10	7	5	4	4	4	10	50	2500
A32	6	10	9	6	4	4	4	10	53	2809
A33	6	8	10	5	4	2	4	10	49	2401
$\sum X$										
$\sum X^2$	209	273	221	136	104	97	98	223	$\sum Y = 1361$	$\sum Y^2 = 60453$
	1409	2319	1619	740	562	405	526	1751		
r_{xy}	0,038207738	0,691662051	0,662477129	0,865119818	0,7580984	0,349377737	0,680967223	0,876231767		
$\sum XY$	8712	11613	9628	6371	5052	4252	4728	10097	Responden (N) = 33	
r_{tabel}	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344		

Tabel Analisis Validitas Soal

Kode siswa	Butir Soal (X)								Y	Y^2
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Keterangan	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		

Berdasarkan hasil analisis diatas, diperoleh bahwa dari 8 soal yang diujicobakan, diperoleh 7 soal yang valid dan 1 soal tidak valid. Selanjutnya 7 soal yang valid ini akan diuji reliabilitasnya.

Lampiran 11

ANALISIS RELIABILITAS TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA YANG DIUJI COBAKAN

Untuk menentukan reliabilitas tes kemampuan komunikasi matematis digunakan rumus *alpha cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{(n-1)}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2}\right)$$

Dengan varians tiap butir tes:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Varians skor total:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

(Candiasa,2011)

Keterangan:

r = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor item

σ_i^2 = varians skor total

N = jumlah responden

Y = skor total item

X = skor tiap item

Derajat reliabilitas alat evaluasi dapat digunakan dengan kriteria sebagai berikut:

$r_{11} \leq 0{,}20$: derajat reliabilitas sangat rendah

$0{,}20 < r_{11} \leq 0{,}40$: derajat reliabilitas rendah

$0{,}40 < r_{11} \leq 0{,}60$: derajat reliabilitas sedang

$0{,}60 < r_{11} \leq 0{,}80$: derajat reliabilitas tinggi

$0{,}80 < r_{11} \leq 1$: derajat reliabilitas sangat tinggi

Tes Analisis Uji Reliabilitas

Kode Siswa	Butir Soal (X)							Y	Y^2
	2	3	4	5	6	7	8		
A1	10	10	6	6	6	5	9	52	2704
A2	5	5	1	4	2	4	5	26	676
A3	9	8	9	10	4	5	9	54	2916
A4	8	7	2	2	2	0	6	27	729
A5	8	3	1	0	4	0	3	19	361
A6	8	4	4	3	2	4	7	32	1024

Tes Analisis Uji Reliabilitas

Kode Siswa	Butir Soal (X)							Y	Y^2
	2	3	4	5	6	7	8		
A7	10	7	8	6	5	5	9	50	2500
A8	8	4	2	0	2	0	4	20	400
A9	8	7	2	0	4	1	3	25	625
A10	8	7	2	0	4	1	3	25	625
A11	7	6	2	4	1	4	7	31	961
A12	8	7	0	0	4	0	4	23	529
A13	6	4	4	1	2	0	4	21	441
A14	8	3	2	0	2	0	3	18	324
A15	8	8	2	3	2	0	3	26	676
A16	8	3	2	0	2	0	3	18	324
A17	10	10	4	0	0	5	10	39	1521
A18	6	6	5	0	2	0	4	23	529
A19	7	5	1	4	2	4	6	29	841
A20	8	8	3	3	2	0	4	28	784
A21	5	8	3	3	2	0	6	27	729
A22	9	8	9	10	4	4	9	53	2809
A23	9	5	5	4	2	4	10	39	1521
A24	10	5	8	6	2	4	10	45	2025
A25	9	7	5	5	5	4	7	42	1764
A26	9	7	6	4	0	10	8	44	1936
A27	9	9	6	4	4	4	10	46	2116
A28	9	7	5	4	0	10	7	42	1764
A29	8	10	5	0	10	4	10		2209

Tes Analisis Uji Reliabilitas

Kode Siswa	Butir Soal (X)							Y	Y^2
	2	3	4	5	6	7	8	47	
A30	10	7	5	4	3	4	10	43	1849
A31	10	7	5	4	4	4	10	44	1936
A32	10	9	6	4	4	4	10	47	2209
A33	8	10	5	4	2	4	10	43	1849
$\sum x$	273	221	135	102	96	98	223	$\sum Y$ =1148	$\sum Y^2$ =44206
$\sum x^2$	2319	1619	740	562	405	526	1751	$(\sum Y)^2 = 1317904$	
$(\sum x)^2$	74529	48841	18225	10404	9216	9604	49729		
$\delta_i{}^2$	1,892045	4,342803	5,866477	7,710227	3,928977	7,342803	7,626894	$\sum \delta_i{}^2 = 38{,}71023$	
$\delta_t{}^2$	42995,8								
r_{11}	1,0								

Berdasarkan hasil analisis diatas, diperoleh bahwa koefisien reliabilitas tes kemampuan komunikasi matematis siswa adalah 1,0. Jadi dari kreteria yang sudah ditetapkan maka derajat reliabilitas tes tergolong sangat tinggi, sehingga tes kemampuan komunikasi matematis siswa tersebut dikatakan reliabel.

Lampiran 12

KISI-KISI TES
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATISKOMUNIKASI MATEMATIS
Satuan Pendidikan: SMP
Kelas/Semester : VIII/II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 80 menit

No	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Jenis Instrumen	Tingkat Kognitif	Nomor Soal
1	Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menentukan jaring-jaring balok, menghitung luas daerah bidang diagonal, luas permukaan, dan volume balok	Uraian	C2	5
		Menentukan jaring-jaring kubus, menghitung luas permukaan kubus, dan volume kubus	Uraian	C2	1
		Menghitung tinggi limas, luas permukaan dan volume limas	Uraian	C2	2
		Menghitung tinggi prisma, luas permukaan dan volume prisma	Uraian	C2	3
		Menghitung luas permukaan gabungan	Uraian	C2	4
2	Menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	Uraian	C3	5
	Banyak Soal				5

Lampiran 13

TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

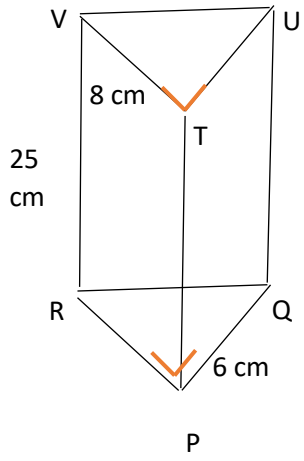
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VIII/II
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi	: Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu	: 80 menit

Petunjuk

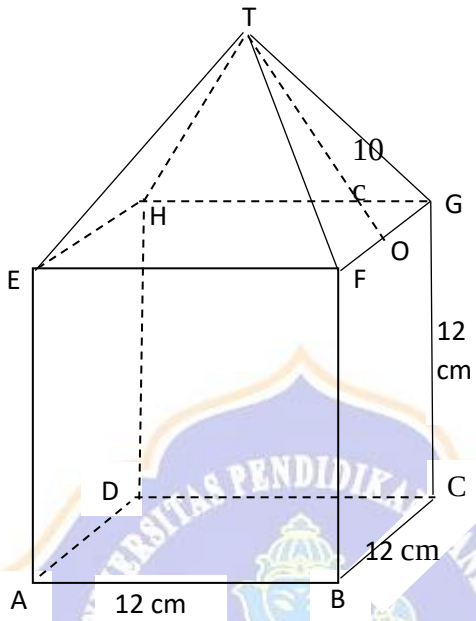
1. Isilah nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawabanmu !
2. Bacalah soal dengan teliti, jika terdapat soal yang kurang jelas tanyakan kepada pengawas!
3. Jawablah soal dengan jelas dan terstruktur!
4. Periksalah kembali jawabanmu sebelum dikumpulkan!

Soal

1) Diketahui sebuah kubus yang memiliki panjang sisi $9\ cm$.
   a. Gambarlah jaring-jaring kubus tersebut
   b. Tentukanlah luas permukaan kubus
   c. Tentukanlah volume kubus
2) Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD dengan panjang sisi alasnya 10 cm dan volumenya 400 cm^3 . Hitunglah tinggi dan luas permukaan limas tersebut !
3) Hitunglah luas permukaan dan volume bangun ruang di bawah ini !



4) Hitunglah luas permukaan bangun di bawah ini!

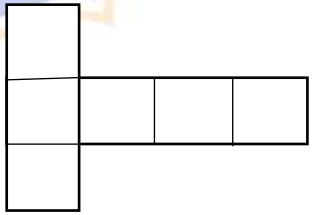


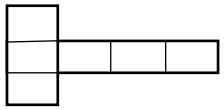
5) Sebuah gedung pertunjukan berbentuk balok dengan ukuran panjang 12 meter, lebar 8 meter dan tingginya 6 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000,00 per meter persegi. Berapakah biaya pengecetan untuk gedung pertunjukkan tersebut?

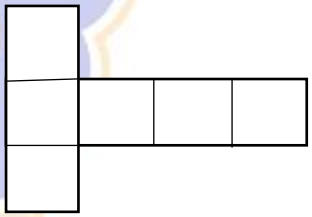
Penskoran Post Test

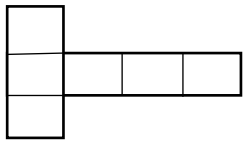
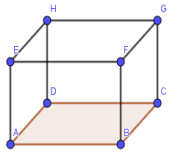
Soal no. 1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Kubus, $s = 9\ cm$ Ditanya: d) Gambar jaring-jaring kubus e) Luas permukaan kubus f) Volume kubus	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau kurang lengkap	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi salah. Artinya: jawaban benar tetapi terdapat langkah -langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: $kubus = 9$ Ditanya: Gambar kubus	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Penyelesaian: d) 	4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		e) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 486\ cm^2$ Jadi, luas permukaan kubus adalah $486\ cm^2$ f) Volume kubus $v = s^3 = 9^3 = 729\ cm^3$ Jadi volume kubus tersebut adalah $729\ cm^3$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian: d) 	3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	atau argumen kurang lengkap	e) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 486\ cm^2$ f) Volume kubus $v = s^3 = 9^3 = 729\ cm^3$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, lengkap, jawaban kurang** c)  d) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 486\ cm^2$ • **Logis, lengkap, salah**	2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		d)  e) Luas permukaan kubus $L = 6 \times s^2 = 6 \times 9^2 = 2916\ cm^2$ f) Volume kubus $v = s^3 = 9^3 = 729\ cm^3$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah.	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** c) Jaring-jaring 	1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		d) Luas permukaan $L = s^2 = 9^2 = 81\ cm^2$	
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L Sisi = s Satuan luas = cm^2 dan satuan volume = cm^3	3
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi kurang lengkap	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah	1

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Artinya: terdapat kesalahan dalam menuliskan istilah matematika dan dalam menuliskan satuan panjang.	menuliskan satuan panjang.	
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan	**Benar dan lengkap** Diketahui:	3

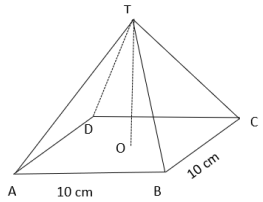
Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	Limas segiempat beraturan T.ABCD Panjang sisi alas = 10 cm Volume = 400 cm^3 Ditanya: Tinggi limas dan luas permukaan limas	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: L. alas = 10 cm	1

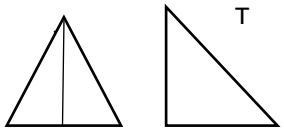
Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	-langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	Volume = 400 cm^3 Ditanya: Tinggi limas	
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Penyelesaian:  	4

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ Jadi tinggi limas adalah 12 cm <u>Luas permukaan limas</u> $L = Luas\ alas + jumlah\ luas\ bidang\ tegak$ $Luas\ alas = 10 \times 10 = 100cm^2$ $Luas\ bidang\ tegak = L.TAB = L.TBC = L.TDC = L.TAD$ 	

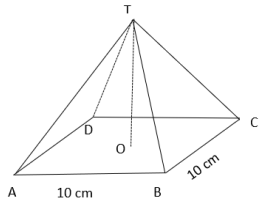
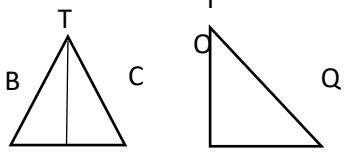
Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		O B Q C Q $TQ = \sqrt{TO^2 + OQ^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13\ cm$ $L.TBC = \frac{BC \times TQ}{2}$ $= \frac{10 \times 13}{2} = \frac{130}{2} = 65\ cm^2$ Jadi luas permukaan bangun tersebut adalah $360\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian:	3

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	 $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ <u>Luas permukaan limas</u> $Luas\ alas = 10 \times 10 = 100cm^2$ $Luas\ bidang\ tegak = L.TAB = L.TBC = L.TDC = L.TAD$ 	

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$TQ = \sqrt{TO^2 + OQ^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 13\ cm$ $L.TBC = \frac{BC \times TQ}{2}$ $= \frac{10 \times 13}{2} = \frac{130}{2} = 65\ cm^2$ $Luas = 360$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$ $400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ • **Logis, tidak lengkap, salah** $volume = \frac{1}{3} \times L.alas \times tinggi$	2

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$400 = \frac{1}{3} \times 100 \times t$ $t = 12$ <u>Luas permukaan limas</u> $Luas\ alas = 10 \times 10 = 100cm^2$ $TQ = \sqrt{TO^2 + OQ^2}$ $= \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{169} = 17\ cm$ $L.TBC = \frac{BC \times TQ}{2}$ $= \frac{10 \times 17}{2} = \frac{170}{2} = 85\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Tinggi limas $= \frac{400}{10} = 40\ cm$ Luas limas = $10 \times 10 = 100$	1

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	langkahnya salah		
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L Sisi = s Tinggi = t Satuan luas = cm^2 dan satuan tinggi = cm	3
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 2

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
			10

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Prisma segitiga Panjang VT = 8 cm Panjang RV = 25 cm Panjang PQ = 6 cm	3

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Ditanya: Luas permukaan =..? Volume prisma =...?	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: l = 8 cm p = 25 cm	1
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-	**Tidak menulis jawaban**	0

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator		
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Penyelesaian: Luas permukaan prisma $L = 2(L.alas) + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $RQ = UV = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10\ cm$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$	4

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$ $= 25 \times 10 = 250 cm^2$ Didapat: $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 250)$ $L.prisma = 48 + 600 = 648\ cm^2$ Jadi luas permukaan prisma tersebut adalah $648\ cm^2$ <u>Volume prisma</u> $V = L.alas \times t$ Tinggi = RV = 25 cm $V = 24 \times 25 = 600\ cm^2$ Jadi volume bangun ruang tersebut adalah $600\ cm^2$.	

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** Penyelesaian: <u>Luas permukaan prisma</u> $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$ $= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$ $= 25 \times 10 = 250cm^2$ $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 250)$ $L.prisma = 48 + 600 = 648\ cm^2$	3

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Volume prisma $V = L.alas \times t$ Tinggi = RV = 25 cm $V = 24 \times 25 = 600\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** Penyelesaian: Luas permukaan prisma $L = 2(L.alas) + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24cm^2$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150cm^2$ $L.RPTV = p \times l$	2

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$ $= 25 \times 10 = 250 cm^2$ Didapat: $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 250)$ $L.prisma = 48 + 600 = 648\ cm^2$ • **Logis, tidak lengkap, salah** Penyelesaian: <u>Luas permukaan prisma</u> $Luas\ alas = \frac{RP \times PQ}{2} = \frac{8 \times 6}{2} = 24 cm^2$ $L.PQTU = p \times l$ $= 25 \times 6 = 150 cm^2$	

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L.RPTV = p \times l$ $= 25 \times 8 = 200\ cm^2$ $L.RQUV = p \times l$ $= 6 \times 8 = 24\ cm^2$ Didapat: $L.prisma = 2(24) + (150 + 200 + 24)$ $L.prisma = 48 + 374 = 422\ cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** $L = L.alas + jumlah\ L.sisi\ tegak$ $L = \frac{8 \times 6}{2} + 8 \times 6 \times 25 = 24 + 750 = 774 cm^2$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai	**Tidak menuliskan jawaban**	0

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	dengan tuntutan soal		
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L Panjang = p Volume = V Tinggi = t Satuan luas = cm^2 dan satuan tinggi = cm	3
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 3

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	pengerjaan yang digunakan salah.		
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Bangun ruang sisi datar gabungan (limas tanpa alas + kubus tanpa atap) $s = AB = BC = CG = 12\ cm$ $TO = 10\ cm$	3

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Ditanya: Luas permukaan bangun ruang gabungan = ?	
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang kurang lengkap	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya salah. Artinya: jawaban benar tetapi terdapat langkah -langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui: $s = 12\ cm$ $t.limas = 10\ cm$ Ditanya: Luas permukaan = ?	1

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** $L.permukaan\ bangun\ ruang$ $gabungan = L.limas\ tanpa\ alas + L.kubus\ tanpa\ atap$ $L.limas\ tanpa\ alas = 4\left(\frac{FG \times TO}{2}\right)$ $= 4\left(\frac{12 \times 10}{2}\right)$ $= 240\ cm^2$ $L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$	4

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= 720\ cm^2$ $L.gabungan = 240 + 720$ $= 960cm^2$ Jadi, luas bangun ruang tersebut adalah $960cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** $L.limas\ tanpa\ alas = 4\left(\frac{FG \times TO}{2}\right)$ $= 4\left(\frac{12 \times 10}{2}\right)$ $= 240\ cm^2$ $L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$ $= 720\ cm^2$ $L.gabungan = 240 + 720$	3

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$= 960cm^2$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	• **Logis, benar, tidak lengkap** $L.permukaan\ bangun\ ruang$ $gabungan = L.limas\ tanpa\ alas + L.kubus\ tanpa\ atap$ $L.limas\ tanpa\ alas = 4\left(\frac{FG \times TO}{2}\right)$ $= 4\left(\frac{12 \times 10}{2}\right)$ $= 240$ $L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$ $= 720$ • **Logis, tidak lengkap, salah**	2

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L.limas = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $= 12 \times 12 + \frac{12 \times 10}{2}$ $= 144 + 60$ $= 204$ $L.kubus\ tanpa\ atap = 5 \times s^2$ $= 5 \times 12^2$ $= 720$ $L.gabungan = 204 + 720$ $= 924$	

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Penyelesaian: $Lp = luas\ alas + jumlah\ luas\ sisi\ tegak$ $Lp = 12 \times 12 + 12 \times 12 + \frac{12 \times 10}{2}$ $Lp = 144 + 144 + 60 = 348$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal	**Tidak menuliskan jawaban**	0
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L = Lp Panjang = p Tinggi = t Lebar = l	3

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 4

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		Satuan luas = cm^2 dan satuan panjang, lebar, tinggi = cm	
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah menuliskan satuan panjang.	1
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan dan mendemontrasikannya atau menggambarkannya secara visual	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar semua berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Benar dan lengkap** Diketahui: Gedung pertunjukan berbentuk balok, dengan: $panjang = p = 12\ m$ $lebar = l = 8\ m$ $tinggi = t = 6\ m$ Biaya pengecatan = 50.000,00 per meter persegi Ditanyakan: Berapa biaya pengecatan seluruhnya?	3
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual sesuai dengan tuntutan indikator dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau satu jawaban salah.	**Benar tetapi kurang lengkap** • Hanya menuliskan diketahui saja • Hanya menuliskan ditanya saja • menuliskan diketahui dan ditanya tetapi kurang lengkap	2
	Menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual tetapi semuanya	**Menuliskan informasi tetapi salah** Diketahui:	1

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah - langkah yang digunakan untuk mendapat jawaban salah.	$p = 12\ m$ $l = 8\ m$ $t = 6\ m$ Biaya pengecatan = 5000	
	Tidak menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika atau menggambarkan keadaan informasi secara visual atau menuliskan informasi ke dalam ide-ide matematika yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Kamampuan memahami, menginterpretasi, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar dan lengkap. Artinya: Jawaban benar berdasarkan langkah-langkah pengerjaannya dan sesuai konsep.	**Logis, benar, dan lengkap** Untuk menghitung biaya pengecatan dinding gedung, terlebih dahulu harus diketahui luas permukaan dindingnya. Karena gedung berbentuk balok, maka digunakan rumus luas permukaan balok (tanpa atap dan tanpa alas). Didapat; $L = 2(pt + lt)$ $L = 2(12.6 + 8.6)$	4

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
		$L = 2(120)$ $L = 240\ m^2$ Luas seluruh dinding gedung adalah $240\ m^2$ Biaya pengecatan : $240 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 12.000.000$ Jadi biaya pengecatan seluruhnya adalah $Rp\ 12.000.000$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang benar tetapi kurang lengkap. Artinya: jawaban benar semuanya tetapi ada langkah pengerjaan yang tidak sesuai atau argumen kurang lengkap	**Logis, benar, argumen kurang lengkap** $L = 2(pt + lt)$ $L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(120)$ $L = 240\ m^2$ Biaya pengecatan : $240 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 12.000.000$	3
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang sedikit	• **Logis, benar, tidak lengkap**	2

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	benar. Artinya: cara pengerjaan sudah sesuai dengan prosedur yang diminta tetapi terdapat kesalahan atau jawaban kurang lengkap	$L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(120)$ $L = 240 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 12.000.000$ • **Logis, tidak lengkap, salah** $L = 2(12.6 + 8.6)$ $L = 2(112)$ $L = 224 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 11.200.000$	
	Menuliskan jawaban dengan memberikan argumen yang tidak logis dan lengkap atau membuat diagram/gambar yang salah. Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaannya salah atau jawaban dan langkahnya salah	**Tidak logis, salah dan kurang lengkap** Penyelesaian: $L = 2(12.8 + 12.6 + 8.6)$ $L = 2(96 + 72 + 48) = 2(216) = 432$ $L = 432 \times Rp\ 50.000 = Rp\ 21.600.000$	1
	Tidak menuliskan jawaban atau	**Tidak menuliskan jawaban**	0

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan soal		
Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah notasi-notasi matematika dan strukturnya untuk menyajikan ide-ide matematika	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar dan lengkap. Artinya: jawaban benar sesuai langkah-langkah penyelesaian yang diminta.	**Benar dan lengkap** Menyatakan istilah matematika dengan notasi yang benar dan menuliskan satuan panjang dengan benar. Luas permukaan = L = Lp Panjang = p Tinggi = t Lebar = l Satuan luas = cm^2 dan satuan panjang, lebar, tinggi = cm	3
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan benar tetapi kurang lengkap. Artinya: semua jawaban benar tetapi terdapat cara pengerjaan yang tidak sesuai atau ada satu jawaban yang salah.	**Benar dan kurang lengkap** Sudah menuliskan istilah matematika dengan benar tetapi tidak menuliskan satuan panjang.	2
	Menuliskan istilah, notasi matematika, dan strukturnya dengan salah.	**Salah** Salah menuliskan istilah matematika dan salah	1

Penskoran untuk soal post test

Soal no. 5

Indikator	Kriteria	Jawaban	Skor
	Artinya: jawaban benar tetapi langkah pengerjaan yang digunakan salah.	menuliskan satuan panjang.	
	Tidak menuliskan jawaban atau menuliskan jawaban yang tidak sesuai dengan tuntutan indikator	**Tidak menulis jawaban**	0
Skor Maksimum			10

$$Skor\ akhir = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal} \times 100$$

Lampiran 15

SKOR *POST TEST* KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
1	E1	52	1	K1	32
2	E2	56	2	K2	48
3	E3	58	3	K3	32
4	E4	56	4	K4	62
5	E5	38	5	K5	20
6	E6	84	6	K6	0
7	E7	44	7	K7	24
8	E8	52	8	K8	56
9	E9	48	9	K9	22
10	E10	46	10	K10	32
11	E11	48	11	K11	34
12	E12	62	12	K12	56
13	E13	76	13	K13	42
14	E14	58	14	K14	32
15	E15	60	15	K15	52
16	E16	44	16	K16	32
17	E17	32	17	K17	0
18	E18	54	18	K18	36
19	E19	42	19	K19	34
20	E20	28	20	K20	22
21	E21	32	21	K21	16
22	E22	60	22	K22	48
23	E23	58	23	K23	58
24	E24	90	24	K24	28
25	E25	84	25	K25	22
26	E26	82	26	K26	36
27	E27	48	27	K27	70
28	E28	90	28	K28	62
29	E29	34	29	K29	0
30	E30	76	30	K30	36
31	E31	88	31	K31	22
32	E32	90	32	K32	0
33	E33	58	33	K33	52
34	E34	58	34	K34	14
35	E35	48	35	K35	24
36	E36	70	36	K36	44

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Kode Siswa	Skor	No	Kode Siswa	Skor
37	E37	32	37	K37	64
38	E38	64	38	K38	0
39	E39	54	39	K39	0
40	E40	58	40	K40	32
41	E41	66	41	K41	0
42	E42	52	42	K42	24
43	E43	68	43	K43	36
44	E44	70	44	K44	18
45	E45	56	45	K45	18
46	E46	72	46	K46	40
47	E47	54	47	K47	32
48	E48	50	48	K48	0
49	E49	56	49	K49	50
50	E50	56	50	K50	24
51	E51	72	51	K51	34
52	E52	52	52	K52	0
53	E53	82	53	K53	20
54	E54	64	54	K54	16
55	E55	70	55	K55	36
56	E56	72	56	K56	30
57	E57	28	57	K57	42
58	E58	80	58	K58	64
59	E59	68	59	K59	36
60	E60	70	60	K60	56
61	E61	64	61	K61	42
62	E62	70	62	K62	50
63	E63	76	63	K63	44
64	E64	66	64	K64	56
			65	K65	34
			66	K66	46
			67	K67	16
			68	K68	36
			69	K69	64

Lampiran 16

UJI NORMALITAS DATA

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Uji normalitas digunakan untuk menguji data dalam kelas sampel yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas sebaran skor kemampuan komunikasi matematis menggunakan uji Liliefors pada taraf signifikansi 5%. Hipotesis statistik yang digunakan dalam pengujian sebagai berikut.

H_0: Skor kemampuan komunikasi matematis siswa berdistribusi normal

H_1: Skor kemampuan komunikasi matematis siswa tidak berdistribusi normal

Pengujian normalitas dengan uji Liliefors ini dilakukan dengan mencari selisih antara frekuensi sebaran data (F(Z)) dengan frekuensi komulatif (S(Z)) dengan rumus sebagai berikut.

$$L = |F(Z) - S(Z)|$$

Dengan,

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{SD}$$

$$S(Z) = \frac{FK}{n_{total}}$$

Keterangan:

Z : Harga Z (skor baku)

F(Z) : Frekuensi data atau luas wilayah di bawah kurva normal dengan batas Z yang diperoleh dari tabel kurva normal (tabel Z).

$S(Z)$: Standar deviasi

FK : Frekuensi Komulatif

n_{total} : banyaknya data

(Candiasa2010b:228-229)

Apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

TABEL KERJA UJI NORMALITAS *LILIEFORS* KELAS EKSPERIMEN

Subjek Ke-	X_i	Z_i	$F(X_i)$	$S(Z_i)$	$\|S(Z_i)- F(X_i)\|$
1	28	-2,03357	0,020997	0,015625	0,005372426
2	28	-2,03357	0,020997	0,03125	0,010252574
3	32	-2,03357	0,020997	0,046875	0,025877574
4	32	-1,78012	0,037528	0,0625	0,024971618
5	32	-1,78012	0,037528	0,078125	0,040596618
6	34	-1,65339	0,049126	0,09375	0,04462428
7	38	-1,39994	0,080766	0,109375	0,028608836
8	42	-1,14648	0,125798	0,125	0,000797747
9	44	-1,01976	0,153922	0,140625	0,013297159
10	44	-1,01976	0,153922	0,15625	0,002327841
11	46	-0,89303	0,185921	0,171875	0,014045871
12	48	-0,7663	0,221748	0,1875	0,034248347
13	48	-0,7663	0,221748	0,203125	0,018623347
14	48	-0,7663	0,221748	0,21875	0,002998347
15	48	-0,7663	0,221748	0,234375	0,012626653
16	50	-0,63957	0,261224	0,25	0,011224483
17	52	-0,51285	0,304029	0,265625	0,038403813
18	52	-0,51285	0,304029	0,28125	0,022778813
19	52	-0,51285	0,304029	0,296875	0,007153813
20	52	-0,51285	0,304029	0,3125	0,008471187
21	54	-0,38612	0,349703	0,328125	0,021578489
22	54	-0,38612	0,349703	0,34375	0,005953489
23	54	-0,38612	0,349703	0,359375	0,009671511
24	56	-0,25939	0,397666	0,375	0,02266556
25	56	-0,25939	0,397666	0,390625	0,00704056
26	56	-0,25939	0,397666	0,40625	0,00858444
27	56	-0,25939	0,397666	0,421875	0,02420944
28	56	-0,25939	0,397666	0,4375	0,03983444
29	58	-0,13267	0,447228	0,453125	0,005896728
30	58	-0,13267	0,447228	0,46875	0,021521728
31	58	-0,13267	0,447228	0,484375	0,037146728
32	58	-0,13267	0,447228	0,5	0,052771728
33	58	-0,13267	0,447228	0,515625	0,068396728
34	58	-0,13267	0,447228	0,53125	0,084021728
35	60	-0,00594	0,49763	0,546875	0,049244833
36	60	-0,00594	0,49763	0,5625	0,064869833
37	62	0,120787	0,54807	0,578125	0,030055031
38	64	0,247514	0,597745	0,59375	0,003994589
39	64	0,247514	0,597745	0,609375	0,011630411

Subjek Ke-	X_i	Z_i	$F(X_i)$	$S(Z_i)$	$\|S(Z_i)- F(X_i)\|$
40	64	0,247514	0,597745	0,625	0,027255411
41	66	0,37424	0,645887	0,640625	0,005262287
42	66	0,37424	0,645887	0,65625	0,010362713
43	68	0,500967	0,691803	0,671875	0,019927961
44	68	0,500967	0,691803	0,6875	0,004302961
45	70	0,627694	0,734898	0,703125	0,031772894
46	70	0,627694	0,734898	0,71875	0,016147894
47	70	0,627694	0,734898	0,734375	0,000522894
48	70	0,627694	0,734898	0,75	0,015102106
49	70	0,627694	0,734898	0,765625	0,030727106
50	72	0,754421	0,774702	0,78125	0,006548161
51	72	0,754421	0,774702	0,796875	0,022173161
52	72	0,754421	0,774702	0,8125	0,037798161
53	76	1,007875	0,843243	0,828125	0,015117785
54	76	1,007875	0,843243	0,84375	0,000507215
55	76	1,007875	0,843243	0,859375	0,016132215
56	80	1,261329	0,896405	0,875	0,021404822
57	82	1,388056	0,91744	0,890625	0,026814984
58	82	1,388056	0,91744	0,90625	0,011189984
59	84	1,514783	0,935086	0,921875	0,013211291
60	84	1,514783	0,935086	0,9375	0,002413709
61	88	1,768237	0,961489	0,953125	0,008364326
62	90	1,894964	0,970951	0,96875	0,002201387
63	90	1,894964	0,970951	0,984375	0,013423613
64	90	1,894964	0,970951	1	0,029048613
Jumlah	3846	-0,25345	31,98871		
Rata-Rata	60,09375		L_{hitung}= 0,084021728		L_{tabel}= 0,11075
Simpangan baku	15,78197				

Berdasarkan tabel diatas L_{hitung}= 0,084021728 dan L_{tabel}= 0,11075 sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

TABEL KERJA UJI NORMALITAS *LILIEFORS* KELAS KONTROL

subjek ke	X_i	Z_i	$F(X_i)$	$S(Z_i)$	$\|S(Z_i)- F(X_i)\|$
1	0	-1,74867	0,040174	0,014493	0,025681374
2	0	-1,74867	0,040174	0,028986	0,011188621
3	0	-1,74867	0,040174	0,043478	0,003304133
4	0	-1,74867	0,040174	0,057971	0,017796886
5	0	-1,74867	0,040174	0,072464	0,03228964
6	0	-1,74867	0,040174	0,086957	0,046782394
7	0	-1,74867	0,040174	0,101449	0,061275147
8	0	-1,74867	0,040174	0,115942	0,075767901
9	0	-1,74867	0,040174	0,130435	0,090260655
10	14	-1,00123	0,158358	0,144928	0,013430507
11	16	-0,89445	0,18554	0,15942	0,026119783
12	16	-0,89445	0,18554	0,173913	0,011627029
13	16	-0,89445	0,18554	0,188406	0,002865725
14	18	-0,78767	0,215443	0,202899	0,012544928
15	18	-0,78767	0,215443	0,217391	0,001947825
16	20	-0,6809	0,247968	0,231884	0,016084069
17	20	-0,6809	0,247968	0,246377	0,001591315
18	22	-0,57412	0,282943	0,26087	0,022073559
19	22	-0,57412	0,282943	0,275362	0,007580805
20	22	-0,57412	0,282943	0,289855	0,006911949
21	22	-0,57412	0,282943	0,304348	0,021404702
22	24	-0,46734	0,320127	0,318841	0,001286529
23	24	-0,46734	0,320127	0,333333	0,013206224
24	24	-0,46734	0,320127	0,347826	0,027698978
25	24	-0,46734	0,320127	0,362319	0,042191732
26	28	-0,25379	0,399829	0,376812	0,023017643
27	30	-0,14701	0,441561	0,391304	0,050256929
28	32	-0,04023	0,483953	0,405797	0,078155841
29	32	-0,04023	0,483953	0,42029	0,063663087
30	32	-0,04023	0,483953	0,434783	0,049170334
31	32	-0,04023	0,483953	0,449275	0,03467758
32	32	-0,04023	0,483953	0,463768	0,020184826
33	32	-0,04023	0,483953	0,478261	0,005692073
34	32	-0,04023	0,483953	0,492754	0,008800681
35	34	0,066542	0,526527	0,507246	0,019280571
36	34	0,066542	0,526527	0,521739	0,004787817
37	34	0,066542	0,526527	0,536232	0,009704937
38	34	0,066542	0,526527	0,550725	0,02419769
39	36	0,173319	0,5688	0,565217	0,003582422

subjek ke	X_i	Z_i	$F(X_i)$	$S(Z_i)$	$\|S(Z_i)\text{-}F(X_i)\|$
40	36	0,173319	0,5688	0,57971	0,010910332
41	36	0,173319	0,5688	0,594203	0,025403085
42	36	0,173319	0,5688	0,608696	0,039895839
43	36	0,173319	0,5688	0,623188	0,054388592
44	36	0,173319	0,5688	0,637681	0,068881346
45	36	0,173319	0,5688	0,652174	0,0833741
46	40	0,386874	0,650575	0,666667	0,016091535
47	42	0,493651	0,689224	0,681159	0,00806417
48	42	0,493651	0,689224	0,695652	0,006428583
49	42	0,493651	0,689224	0,710145	0,020921337
50	44	0,600428	0,725889	0,724638	0,00125178
51	44	0,600428	0,725889	0,73913	0,013240974
52	46	0,707205	0,76028	0,753623	0,006657285
53	48	0,813982	0,792172	0,768116	0,024056482
54	48	0,813982	0,792172	0,782609	0,009563729
55	50	0,920759	0,821412	0,797101	0,024310503
56	50	0,920759	0,821412	0,811594	0,00981775
57	52	1,027536	0,847916	0,826087	0,02182908
58	52	1,027536	0,847916	0,84058	0,007336326
59	56	1,241091	0,892714	0,855072	0,037641418
60	56	1,241091	0,892714	0,869565	0,023148664
61	56	1,241091	0,892714	0,884058	0,008655911
62	56	1,241091	0,892714	0,898551	0,005836843
63	58	1,347868	0,91115	0,913043	0,001893923
64	62	1,561422	0,940788	0,927536	0,013251675
65	62	1,561422	0,940788	0,942029	0,001241079
66	64	1,668199	0,952362	0,956522	0,004159829
67	64	1,668199	0,952362	0,971014	0,018652583
68	64	1,668199	0,952362	0,985507	0,033145336
69	70	1,988531	0,976623	1	0,023376517
Jumlah	2260				
Rata-rata	32,75362	L_{hitung} =0,090260655		L_{tabel}= 0,106661866	
Standar Deviasi	18,7306				

Berdasarkan tabel diatas L_{hitung}= 0,090260655 dan L_{tabel}=0,106661866 sehingga $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya bahwa data kemampuan komunikasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 17

UJI HOMOGENITAS VARIANS

Uji homogenitas bertujuan untuk menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Uji yang digunakan adalah uji Fisher dengan hipotesis adalah sebagai berikut.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, skor kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki varians yang homogen.

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, skor kemampuan komunikasi matematis siswa memiliki varians yang tidak homogen.

Rumus uji homogenitas varians menggunakan uji-F yaitu sebagai berikut.

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Dimana (Candiasa, 2010)

S_1^2 : Varian terbesar

S_2^2 : Varian terkecil

Kriteria pengujian, jika $F_{hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$ maka H_0 ditolak yang artinya varians data tidak homogen. Apabila $F_{hitung} < F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1,n_2-1)}$ maka H_0 diterima yang artinya varians data homogen. Pengujian ini dilakukan pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan untuk pembilang $n_1 - 1$ dan derajat kebebasan untuk penyebut $n_2 - 1$.

TABEL UJI HOMOGENITAS VARIANS

KELAS EKSPERIMEN			
Y	$\bar{Y}$	$Y-\bar{Y}$	$(Y-\bar{Y})^2$
28	60,09375	-32,0938	1030,008789
28	60,09375	-32,0938	1030,008789
32	60,09375	-28,0938	789,2587891
32	60,09375	-28,0938	789,2587891
32	60,09375	-28,0938	789,2587891
34	60,09375	-26,0938	680,8837891
38	60,09375	-22,0938	488,1337891
42	60,09375	-18,0938	327,3837891
44	60,09375	-16,0938	259,0087891
44	60,09375	-16,0938	259,0087891
46	60,09375	-14,0938	198,6337891
48	60,09375	-12,0938	146,2587891
48	60,09375	-12,0938	146,2587891
48	60,09375	-12,0938	146,2587891
48	60,09375	-12,0938	146,2587891
50	60,09375	-10,0938	101,8837891
52	60,09375	-8,09375	65,50878906
52	60,09375	-8,09375	65,50878906
52	60,09375	-8,09375	65,50878906
52	60,09375	-8,09375	65,50878906
54	60,09375	-6,09375	37,13378906
54	60,09375	-6,09375	37,13378906
54	60,09375	-6,09375	37,13378906
56	60,09375	-4,09375	16,75878906
56	60,09375	-4,09375	16,75878906
56	60,09375	-4,09375	16,75878906
56	60,09375	-4,09375	16,75878906
56	60,09375	-4,09375	16,75878906
58	60,09375	-2,09375	4,383789063
58	60,09375	-2,09375	4,383789063
58	60,09375	-2,09375	4,383789063
58	60,09375	-2,09375	4,383789063
58	60,09375	-2,09375	4,383789063
58	60,09375	-2,09375	4,383789063
60	60,09375	-0,09375	0,008789063
60	60,09375	-0,09375	0,008789063
62	60,09375	1,90625	3,633789063
64	60,09375	3,90625	15,25878906
64	60,09375	3,90625	15,25878906

KELAS EKSPERIMEN			
Y	$\bar{Y}$	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$
28	60,09375	-32,0938	1030,008789
64	60,09375	3,90625	15,25878906
66	60,09375	5,90625	34,88378906
66	60,09375	5,90625	34,88378906
68	60,09375	7,90625	62,50878906
68	60,09375	7,90625	62,50878906
70	60,09375	9,90625	98,13378906
70	60,09375	9,90625	98,13378906
70	60,09375	9,90625	98,13378906
70	60,09375	9,90625	98,13378906
70	60,09375	9,90625	98,13378906
72	60,09375	11,90625	141,7587891
72	60,09375	11,90625	141,7587891
72	60,09375	11,90625	141,7587891
76	60,09375	15,90625	253,0087891
76	60,09375	15,90625	253,0087891
76	60,09375	15,90625	253,0087891
80	60,09375	19,90625	396,2587891
82	60,09375	21,90625	479,8837891
82	60,09375	21,90625	479,8837891
84	60,09375	23,90625	571,5087891
84	60,09375	23,90625	571,5087891
88	60,09375	27,90625	778,7587891
90	60,09375	29,90625	894,3837891
90	60,09375	29,90625	894,3837891
90	60,09375	29,90625	894,3837891
Varians			249,0704

KELAS KONTROL			
Y	$\bar{Y}$	$Y - \bar{Y}$	$(Y - \bar{Y})^2$
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
0	32,75362	-32,7536	1072,8
14	32,75362	-18,7536	351,6983
16	32,75362	-16,7536	280,6838
16	32,75362	-16,7536	280,6838
16	32,75362	-16,7536	280,6838
18	32,75362	-14,7536	217,6693
18	32,75362	-14,7536	217,6693
20	32,75362	-12,7536	162,6548
20	32,75362	-12,7536	162,6548
22	32,75362	-10,7536	115,6403
22	32,75362	-10,7536	115,6403
22	32,75362	-10,7536	115,6403
22	32,75362	-10,7536	115,6403
24	32,75362	-8,75362	76,62586
24	32,75362	-8,75362	76,62586
24	32,75362	-8,75362	76,62586
24	32,75362	-8,75362	76,62586
28	32,75362	-4,75362	22,5969
30	32,75362	-2,75362	7,582423
32	32,75362	-0,75362	0,567943
32	32,75362	-0,75362	0,567943
32	32,75362	-0,75362	0,567943
32	32,75362	-0,75362	0,567943
32	32,75362	-0,75362	0,567943
32	32,75362	-0,75362	0,567943
32	32,75362	-0,75362	0,567943
34	32,75362	1,24638	1,553463
34	32,75362	1,24638	1,553463
34	32,75362	1,24638	1,553463
34	32,75362	1,24638	1,553463
36	32,75362	3,24638	10,53898
36	32,75362	3,24638	10,53898

KELAS KONTROL			
Y	$\bar{Y}$	$Y-\bar{Y}$	$(Y-\bar{Y})^2$
36	32,75362	3,24638	10,53898
36	32,75362	3,24638	10,53898
36	32,75362	3,24638	10,53898
36	32,75362	3,24638	10,53898
36	32,75362	3,24638	10,53898
40	32,75362	7,24638	52,51002
42	32,75362	9,24638	85,49554
42	32,75362	9,24638	85,49554
42	32,75362	9,24638	85,49554
44	32,75362	11,24638	126,4811
44	32,75362	11,24638	126,4811
46	32,75362	13,24638	175,4666
48	32,75362	15,24638	232,4521
48	32,75362	15,24638	232,4521
50	32,75362	17,24638	297,4376
50	32,75362	17,24638	297,4376
52	32,75362	19,24638	370,4231
52	32,75362	19,24638	370,4231
56	32,75362	23,24638	540,3942
56	32,75362	23,24638	540,3942
56	32,75362	23,24638	540,3942
56	32,75362	23,24638	540,3942
58	32,75362	25,24638	637,3797
62	32,75362	29,24638	855,3507
62	32,75362	29,24638	855,3507
64	32,75362	31,24638	976,3363
64	32,75362	31,24638	976,3363
64	32,75362	31,24638	976,3363
70	32,75362	37,24638	1387,293
	Varians		350,8355

$$F_{hitung} = \frac{{s_1}^2}{{s_2}^2} = \frac{350{,}8355}{249{,}07} = 1{,}408579$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh F_{hitung} sebesar 1,408579 dan F_{tabel} sebesar 3,913428. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima yang artinya varians data homogen.

Lampiran 18

UJI HIPOTESIS

Pengujian hipotesis tersebut dijabarkan menjadi pengujian (H_0) melawan hipotesis penelitian (H_1) yang diformulasikan sebagai berikut.

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ melawan $H_1: \mu_1 > \mu_2$

$H_0: \mu_1 \leq \mu$ yaitu menunjukan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching* berbantuan media interaktif tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ yaitu menunjukan kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching* berbantuan media interaktif lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-*t satu ekor* dengan taraf signifikansi 5% dengan rumus sebagai berikut.

$$t_{hitung} = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S_{gab}\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

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

$$S_1^{\,2} = \frac{\sum (X_i - \overline{X_1})^2}{n - 1}$$

$$S_2^{\,2} = \frac{\sum (X_i - \overline{X_2})^2}{n - 1}$$

(Candiasa, 2010b:58)

Kriteria pengujian adala H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dimana $t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(dk)}$ didapat dari tabel distribusi t pada taraf signifikansi (α) 5% derajat kebebasan dk = ($n_1 + n_2 - 2$).

Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan Uji-t

Y_1	Y_2	Y_1^2	Y_2^2
28	0	784	0
28	0	784	0
32	0	1024	0
32	0	1024	0
32	0	1024	0
34	0	1156	0
38	0	1444	0
42	0	1764	0
44	0	1936	0
44	14	1936	196
46	16	2116	256
48	16	2304	256
48	16	2304	256
48	18	2304	324
48	18	2304	324
50	20	2500	400
52	20	2704	400
52	22	2704	484
52	22	2704	484
52	22	2704	484
54	22	2916	484
54	24	2916	576
54	24	2916	576
56	24	3136	576
56	24	3136	576
56	28	3136	784
56	30	3136	900
56	32	3136	1024
58	32	3364	1024
58	32	3364	1024
58	32	3364	1024
58	32	3364	1024
58	32	3364	1024
58	32	3364	1024
60	34	3600	1156
60	34	3600	1156
62	34	3844	1156
64	34	4096	1156
64	36	4096	1296
64	36	4096	1296

Y_1	Y_2	Y_1^2	Y_2^2
66	36	4356	1296
66	36	4356	1296
68	36	4624	1296
68	36	4624	1296
70	36	4900	1296
70	40	4900	1600
70	42	4900	1764
70	42	4900	1764
70	42	4900	1764
72	44	5184	1936
72	44	5184	1936
72	46	5184	2116
76	48	5776	2304
76	48	5776	2304
76	50	5776	2500
80	50	6400	2500
82	52	6724	2704
82	52	6724	2704
84	56	7056	3136
84	56	7056	3136
88	56	7744	3136
90	56	8100	3136
90	58	8100	3364
90	62	8100	3844
	62	0	3844
	64	0	4096
	64	0	4096
	64	0	4096
	70	0	4900
$\sum$ = 3846	$\sum$ = 2260	$\sum$ = 246812	$\sum$ = 97880
s = 15,78197	s = 18,7306		
s^2 = 249,0704	s^2 = 350,8355		
t_{hitung} = 9,06			
t_{tabel} =1,98			

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh t_{hitung} = 9,06 dan t_{tabel} =1,98 Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching* lebih baik

daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Lampiran 19

JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

Judul Penelitian: Pengaruh Model *Reciprocal Teaching* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 3 Kediri

Identitas Peneliti:

Nama : Ni Kadek Natia Mahadewi

NIM : 1613011066

Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika/ Matematika

Rincian Kegiatan Penelitian

No	Indikator	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Pertemuan 1 Indikator: ✓ Mengenal unsur-unsur kubus dan balok ✓ Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok ✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus san balok)	20 Januari 2020 Jam ke 5-7 (10.25- 12.25) 21 Januari 2020 Jam ke 3-4 (8.50-10.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		20 Januari 2020 Jam ke 1-3 (8.30-9.25) 21 Januari 2020 Jam ke 5-7 (10.25-12.55)	Kelas Kontrol VIII C dan VIII F

No	Indikator	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
2	Pertemuan 2 Indikator: ✓ Mengenal unsur-unsur prisma ✓ Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (prisma)	27 Januari 2020 Jam ke 5-7 (10.25- 12.25) 28 januari 2020 Jam ke 3-4 (8.50-10.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		21 januari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40) 22 Januari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40)	Kelas kontrol VIII C dan VIII F
3	Pertemuan 3 Indikator: ✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (prisma)	31 Januari 2020 Jam ke 4-5 (9.40-11.00) 1 Februari 2020 Jam ke 1-3 (7.30-9.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		27 Januari 2020 Jam ke 1-3 (7.30-9.25) 28 Januari 2020 Jam ke 5-7 (10.25-12.55)	Kelas Kontrol VIII C dan VIII F
4.	Pertemuan 4 Indikator: ✓ Mengenal unsur-unsur limas ✓ Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar (limas)	3 Februari 2020 Jam ke 5-7 (10.25- 12.25) 4 Januari 2020 Jam ke 3-4 (8.50-10.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		28 Januari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40) 29 Januari 2020	Kelas kontrol VIII C dan VIII F

No	Indikator	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
		Jam ke 1-2 (7.30-8.40)	
5.	Pertemuan 5 Indikator: ✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (limas)	7 Februari 2020 Jam ke 4-5 (9.40-11.00) 8 Februari 2020 Jam ke 1-3 (7.30-9.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		3 Februari 2020 Jam ke 1-3 (8.30-9.25) 4 Februari 2020 Jam ke 5-7 (10.25-12.55)	Kelas kontrol VIII C dan VIII F
6.	Pertemuan 6 Indikator: ✓ Memahami volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) ✓ Menentukan volume kubus dan balok melalui kubus satuan ✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok	10 Februari 2020 Jam ke 5-7 (10.25- 12.25) 11 Februari 2020 Jam ke 3-4 (8.50-10.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		4 Februari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40) 5 Februari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40)	Kelas kontrol VIII C dan VIII F
7.	Pertemuan 7 Indikator: ✓ Memahami volume bangun ruang sisi datar (prisma dan limas) ✓ Menentukan volume	14 Februari 2020 Jam ke 4-5 (9.40-11.00) 15 Februari 2020 Jam ke 1-3 (7.30-9.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B

No	Indikator	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
	kubus dan balok melalui kubus satuan ✓ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume prisma dan limas	10 Februari 2020 Jam ke 1-3 (8.30-9.25) 11 Februari 2020 Jam ke 5-7 (10.25-12.55)	Kelas kontrol VIII C dan VIII F
8.	Pertemuan 8 Indikator: ✓ Menentukan luas permukaan bangun ruang sisi datar gabungan ✓ Menentukan volume bangun ruang sisi datar gabungan	2 Maret 2020 Jam ke 5-7 (10.25- 12.25) 3 Maret 2020 Jam ke 3-4 (8.50-10.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		11 Februari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40) 5 Februari 2020 Jam ke 1-2 (7.30-8.40)	Kelas kontrol VIII C dan VIII F
9.	Pertemuan 9 Indikator: ✓ Pelaksanaan post test	6 Maret 2020 Jam ke 4-5 (9.40-11.00) 7 Maret 2020 Jam ke 1-3 (7.30-9.25)	Kelas eksperimen VIII A dan VIII B
		2 Maret 2020 Jam ke 1-3 (8.30-9.25) 3 Maret 2020 Jam ke 5-7 (10.25-12.55)	Kelas kontrol VIII C dan VIII F

No	Indikator	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
11.	Pelaksanaan uji coba tes kemampuan komunikasi matematis	5 Februari 2020 Jam ke 5-6 (10.25-11.45)	Kelas IX E

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran Matematika

Ni Wayan Parwini, S.Pd
NIP. 196906271992022004

Lampiran 20

PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 KEDIRI
Alamat : Jln. Bay Pass Nyanyi No. 27 X, Desa Beraban, Kec. Kediri, Kab. Tabanan
Tlp. (0361) 880 634 Kode Pos : 82171
Website : www.smpnegeri3kediri.sch.id Email : smpn_3kediri@yahoo.com

SURAT KETERANGAN
No: 871/025/SMP N 3 Kdr/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Drs. I Wayan Suirtha, M. Pd
NIP	: 19630712 200012 1 002
Pangkat Gol. Ruangan	: Pembina Tk I, IV/b
Jabatan	: Kepala SMP Negeri 3 Kediri

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa:

Nama	:	Ni Kadek Natia Mahadewi
NIM/Semester	:	1613011066/ 8
Program Studi/Jurusan	:	Pendidikan Matematika/Matematika
Fakultas	:	Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas	:	Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar yang tersebut diatas telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 3 Kediri dari tanggal 20 Januari s/d 7 Maret 2020.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

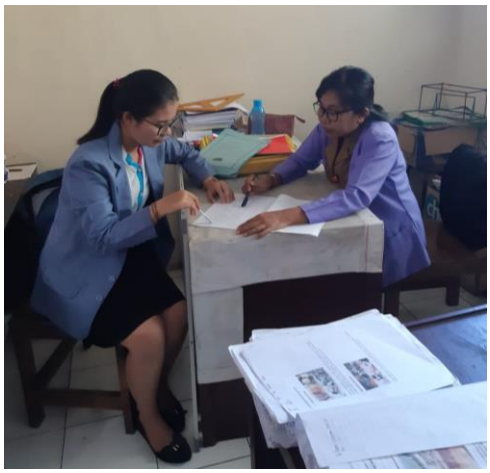
Beraban, 7 Maret 2020
Kepala SMP Negeri 3 Kediri

PEMERINTAH KABUPATEN TABANAN
SMP NEGERI 3 KEDIRI
DINAS PENDIDIKAN

Drs. I Wayan Suirtha, M. Pd.
NIP. 19630712 200012 1 002

Lampiran 21

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 1. Kosultasi instrumen dengan guru mata pelajaran matematika

Gambar 2. Pelaksanaan tes uji coba di kelas IX E

Gambar 3. Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen

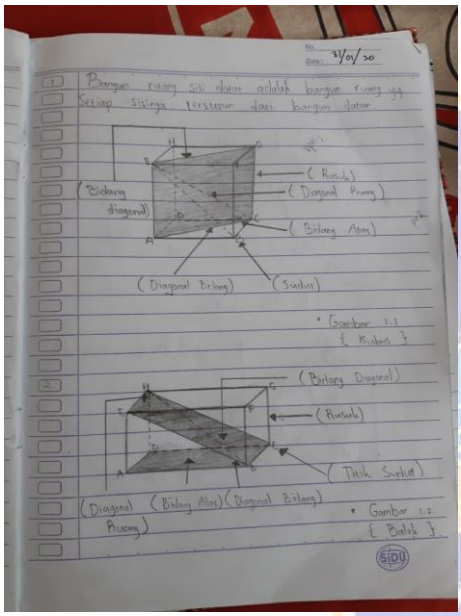
Gambar 4. Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen

Gambar 5. Kegiatan pembelajaran di kelas kontrol

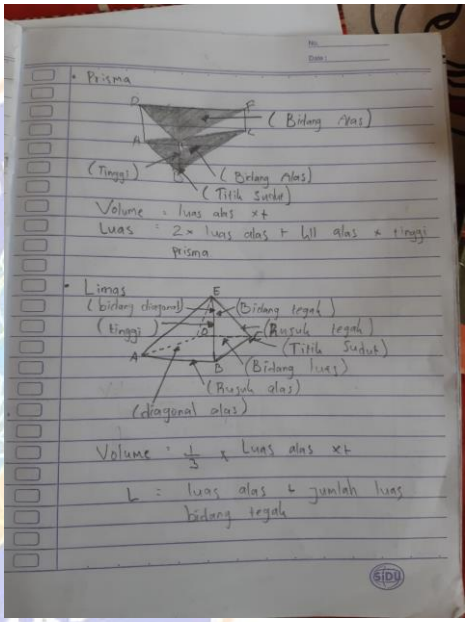
Gambar 6. Kegiatan pembelajaran di kelas kontrol

Gambar 7. Pelaksanaan *Post Test*

Gambar 8. Pelaksanaan *Post Test*



Gambar 9. Rangkuman siswa



Gambar 10. Rangkuman siswa