

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah	: SMA Muhammadiyah 08 Cerme Gresik
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X (sepuluh) / 2
Standar Kompetensi	: Menggunakan sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang; jarak; sudut; dan volume.
Kompetensi Dasar	: Memahami komponen, menggambar, dan menghiung volume dari benda ruang.
Indikator	: 1. Menemukan volume limas 2. Menemukan volume kerucut
Alokasi Waktu	: 4 jam pelajaran (4 x 45 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menemukan volume limas dengan menggunakan volume balok dan volume tabung.
2. Siswa dapat menemukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok, volume tabung dan limas.

B. Materi Ajar

- a. Volume Limas
- b. Volume Kerucut

C. Metode Pembelajaran

Diskusi, pemberian tugas dan penemuan

D. Model Pembelajaran

Pembelajaran investigasi.

E. Kegiatan Belajar Mengajar

Pertemuan pertama

I. Pendahuluan

Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi (10 menit)

- a. Guru mengingatkan kembali tentang volume balok, volume tabung, luas bangun datar.
- b. Guru memberikan motivasi kepada siswa.
- c. Guru menyampaikan indicator pembelajaran.

II. Kegiatan Inti

Fase 2 : Menyampaikan informasi (10 menit)

- a. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran dengan menggunakan tugas proyek dan investigasi.
- b. Guru membentuk kelompok masing-masing terdiri dari 5-6 siswa.
- c. Guru membagikan tugas proyek dan investigasi 1 pada masing-masing dan meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Fase 3 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar (50 menit)

- d. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan.

Fase 4 : Evaluasi (10 menit)

- e. Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

III. Penutup (10 menit)

- a. Guru bersama-sama siswa merangkum materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan pekerjaan rumah

Pertemuan Kedua

I. Pendahuluan

Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan motivasi (10 menit)

- a. Guru mengingatkan kembali tentang volume balok, volume tabung, volume limas dan luas bangun datar.
- b. Guru memberikan motivasi kepada siswa.
- c. Guru menyampaikan indikator pembelajaran.

II. Kegiatan Inti

Fase 2 : Menyampaikan informasi (10 menit)

- a. Guru menjelaskan kepada siswa bahwa pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran dengan menggunakan tugas proyek dan investigasi.
- b. Guru membentuk kelompok masing-masing terdiri dari 5-6 siswa.
- c. Guru membagikan tugas proyek dan investigasi 2 pada masing-masing kelompok dan meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Fase 3 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar (50 menit)

- d. Selama siswa bekerja dalam kelompok, guru berkeliling membantu siswa yang mengalami kesulitan.

Fase 4 : Evaluasi (10 menit)

- e. Guru meminta perwakilan dari beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya.

IV. Penutup (10 menit).

- a. Guru bersama-sama siswa merangkum materi yang telah dipelajari
- b. Guru memberikan pekerjaan rumah

F. Sumber Evaluasi

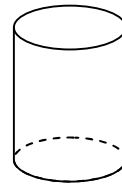
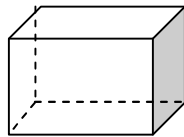
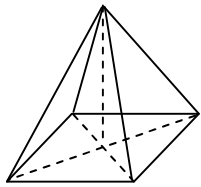
Buku teks, limas segi empat, balok, tabung, kerucut, beras, penggaris, lidi, benang, dll.

G. Penilaian

- a. Tehnik : pemberian tugas.
- b. Bentuk Instrumen : soal tugas proyek dan investigasi.

TUGAS 1

Materi Pokok	: Dimensi Tiga
Kelas / semester	: X / 2
Standar kompetensi	: Menggunakan sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang; jarak; sudut; dan volume.
Kompetensi dasar	: Memahami komponen, menggambar dan menghitung volume dari benda ruang.
Indikator	: Menemukan volume limas.



• 1 ALAT DAN BAHAN

- Model Limas, model balok, model tabung
- Penggaris
- Beras
- Alat pengukur tinggi bangun ruang (benang, lidi, dll)

• 1 TUGAS

Carilah rumus volume limas dengan menggunakan perbandingan volume bangun ruang lainnya (yang telah disediakan), dimana bangun ruang tersebut memiliki luas alas yang sama atau kelipatan luas alas limas dan memiliki tinggi yang sama atau kelipatan tinggi limas

• 1 **LANGKAH-LANGKAH**

1. Siapkan model limas beraturan segi empat yang akan digunakan !
2. Hitunglah luas alas model limas yang akan digunakan!
3. Ukurlah tinggi model limas tersebut !
4. Siapkan 2 model balok yang akan digunakan !

Lakukanlah langkah 5 sampai 10 untuk masing-masing model balok

5. Hitunglah luas alas model balok !
6. Ukurlah tinggi model balok tersebut !
7. Apakah model balok dan model limas sama ? (jika tidak, bagaimanakah luas alas model balok dibandingkan luas alas model limas ?)
8. Apakah tinggi model balok dan model limas sama ? (jika tidak, bagaimanakah tinggi model balok dibandingkan tinggi model limas ?)
9. Isi model limas dengan beras sampai penuh

Tuangkan isi beras tersebut ke dalam model balok hingga memenuhi model balok tersebut !

Berapa kali kalian menuangkan beras dalam model limas sehingga memenuhi model balok tersebut !

10. Bagaimana rumus volume limas yang kalian dapatkan dengan cara membandingkannya dengan volume balok !
11. Siapkan 2 model tabung yang akan digunakan !

Lakukanlah langkah 12 sampai 13 untuk masing-masing model tabung

12. Hitunglah diameter dan jari-jari alas model tabung
Hitunglah masing-masing luas alas model tabung !

13. Ukurlah tinggi model tabung tersebut !
14. Apakah luas alas model tabung dan model limas sama ? (jika tidak, bagaimanakah luas alas model tabung dibandingkan luas alas model limas?)
15. Apakah tinggi model tabung dan model limas sama ? (jika tidak, bagaimanakah tinggi model tabung dibandingkan tinggi model limas ?)
16. Isi limas dengan beras sampai penuh !
Tuangkan isi beras tersebut ke dalam model tabung hingga memenuhi tersebut !

Berapa kali kalian menuangkan beras dalam limas sehingga memenuhi tabung tersebut !

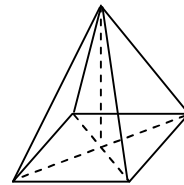
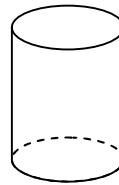
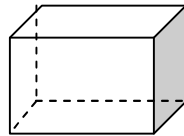
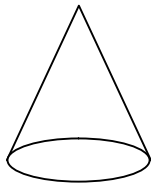
17. Bagaimana rumus volume limas yang kalian dapatkan dengan cara membandingkannya dengan volume tabung !

KESIMPULAN

Dari kegiatan diatas apa yang dapat kalian simpulkan mengenai volume limas dan syarat-syarat apa yang harus dimiliki oleh bangun ruang lain (balok dan tabung) agar mendapatkan rumus volume limas dengan cara membandingkannya dengan volume ruang lain (balok dan tabung) ?

TUGAS 2

Materi Pokok	: Dimensi Tiga
Kelas / semester	: X / 2
Standar kompetensi	: Menggunakan sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang; jarak; sudut; dan volume.
Kompetensi Dasar	: Memahami komponen, menggambar dan menghitung volume dari benda ruang.
Indikator	: Menemukan volume kerucut.



• 1 ALAT DAN BAHAN

- Model kerucut, model balok, model tabung, model limas
- Penggaris
- Beras
- Alat pengukur tinggi bangun ruang (benang, lidi, dll)

□□□TUGAS

Carilah rumus volume limas dengan menggunakan perbandingan volume bangun ruang lainnya (yang telah disediakan), dimana bangun ruang tersebut memiliki luas alas yang sama atau kelipatan luas alas kerucut dan memiliki tinggi yang sama atau kelipatan tinggi kerucut !

• 1 **LANGKAH-LANGKAH**

1. Siapkan model kerucut yang akan digunakan !
2. Hitunglah diameter alas dan jari-jari model kerucut !
3. Hitunglah luas alas model kerucut tersebut !
4. Ukurlah tinggi model kerucut tersebut !
5. Siapkan 2 model balok yang akan digunakan !

Lakukanlah langkah 6 sampai 11 untuk masing-masing model balok !

6. Hitunglah luas alas model balok !
7. Ukurlah tinggi model balok tersebut !
8. Apakah luas alas model balok dan luas alas model kerucut sama ? (jika tidak, bagaimanakah perbandingan luas alas model balok dengan luas alas model kerucut?)
9. Apakah tinggi model balok dan tinggi model kerucut sama ? (jika tidak, bagaimana perbandingan antara tinggi model balok dan tinggi model kerucut?)
10. Isi model kerucut dengan beras sampai penuh, lalu ratakan permukaannya dengan menggunakan penggaris!
Berapa kali kalian menuang beras dalam model kerucut sehingga memenuhi model balok tersebut?
11. Bagaimana rumus volume kerucut yang kalian dapatkan dengan cara membandingkannya dengan volume balok !

12. Siapkan 2 model tabung yang akan digunakan !

Lakukan langkah 13 sampai 18 untuk masing-masing model tabung !

13. Hitunglah luas alas model tabung !
Hitunglah diameter dan jari-jari alas tabung !
14. Ukurlah tinggi model tabung tersebut !
15. Apakah luas alas model tabung dan model kerucut sama ? (jika tidak, bagaimanakah luas alas model tabung dengan tinggi model limas?)
16. Apakah tinggi model tabung dan tinggi model kerucut sama ? (jika tidak, bagaimanakah perbandingan tinggi model tabung dengan tinggi model kerucut ?)

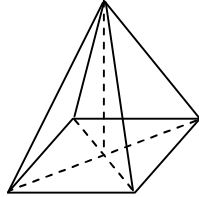
17. Isi model kerucut dengan beras sampai penuh, lalu ratakan permukaannya dengan menggunakan penggaris
Tuangkan isi beras tersebut ke dalam model tabung hingga memenuhi model tabung tersebut !
Berapa kali kalian menuangkan beras dalam tabung sehingga memenuhi tabung tersebut !
18. Bagaimana rumus volume Kerucut yang kalian dapatkan dengan cara membandingkannya dengan volume tabung !
19. Siapkan 2 model limas yang akan digunakan !
Lakukan langkah-langkah 20 sampai 25 untuk masing-masing model limas !
20. Hitunglah luas alas model limas !
21. Ukurlah tinggi model limas !
22. Apakah luas alas model limas dan luas model kerucut sama ? (jika tidak, bagaimanakah perbandingan antara luas alas model limas dengan luas alas model kerucut?)
23. Apakah tinggi model limas sama dengan tinggi model kerucut sama ? (jika tidak, bagaimanakah perbandingan antara tinggi model limas dengan tinggi model kerucut)
24. Isi model limas dengan beras sampai penuh, lalu ratakan permukaannya dengan menggunakan penggaris !
Tuangkanlah isi beras tersebut kedalam model kerucut hingga memenuhi model kerucut tersebut.
Berapa kali kalian menuang pasir dalam model limas sehingga memenuhi model kerucut tersebut?
25. Bagaimanakah rumus volume kerucut yang kalian dapatkan dengan cara membandingkannya dengan volume limas ?.

KESIMPULAN

Dari kegiatan tersebut, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai volume kerucut dan syarat-syarat apa yang harus dimiliki oleh bangun ruang lain (balok, tabung dan limas) agar mendapatkan rumus volume kerucut dengan cara membandingkannya dengan volume bangun ruang lain (balok, tabung dan limas)?

ALTERNATIF JAWABAN 1

1. Model limas segi empat beraturan



2. Panjang limas = 22

Lebar limas = 7

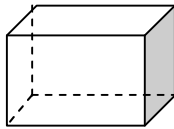
Luas alas limas = $p \times l$

$$= 22 \times 7$$

$$= 154$$

3. Tinggi limas = 12

4. 2 model balok yang memiliki ukuran berbeda



Balok I



Balok II

5. a. Balok I

Panjang balok = 22

Lebar balok = 7

Luas alas balok = $p \times l$

$$= 22 \times 7$$

$$= 154$$

- b. Balok II

Panjang balok = 22

Lebar balok = 14

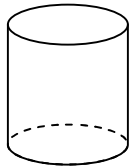
Luas alas balok = $p \times l$

$$= 22 \times 14$$

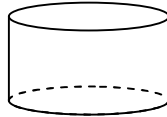
$$= 308$$

6. a. Tinggi Balok I = 12
b. Tinggi Balok II = 6
7. a. Ya, luas alas limas = luas alas balok I
b. tidak, luas alas limas : luas alas balok II = 1 : 2
8. a. Ya, tinggi limas = tinggi balok I
b. tidak, tinggi limas : tinggi balok II = 2 : 1
9. a. 3 kali (untuk balok I)
b. 3 kali (untuk balok II)
10. a. Untuk Balok I
 $3 \times \text{volume limas} = 1 \times \text{volume balok}$
 $3 \times \text{volume limas} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
 $3 \times \text{volume limas} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$
 $\text{volume limas} = \frac{\text{luas alas} \times t}{3}$
jadi volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times t$
- b. Untuk Balok II
 $3 \times \text{volume limas} = 1 \times \text{volume balok}$
 $3 \times \text{volume limas} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
 $3 \times \text{volume limas} = (2 \times \text{luas alas limas} \times \frac{1}{2} \text{tinggi limas})$
 $\text{volume limas} = \frac{1}{3} \text{luas alas} \times \text{tinggi}$
jadi volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

11. 2 model tabung



Tabung I



Tabung II

12. a. Tabung I

$$\text{diameter tabung} = 14$$

$$\text{jari-jari tabung} = 7$$

$$\begin{aligned} \text{luas alas tabung} &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} (7)^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 \\ &= 154 \end{aligned}$$

b. Tabung II

$$\text{diameter tabung} = 28$$

$$\text{jari-jari tabung} = 14$$

$$\begin{aligned} \text{luas alas tabung} &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} (14)^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 \\ &= 616 \end{aligned}$$

13. a. Tinggi tabung I = 24

b. Tinggi tabung II = 12

14. a. ya, luas alas limas = luas alas tabung I

b. tidak, luas alas limas : luas alas tabung II = 1 : 4

15. a. tidak, tinggi limas : tinggi tabung I = 1 : 2

b. ya, tinggi limas = tinggi tabung II

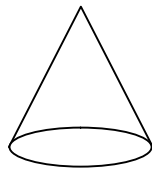
16. a. 6 kali (untuk tabung I)
 b. 12 kali (untuk tabung II)
17. a. Untuk tabung I
 $6 \times \text{volume limas} = 1 \times \text{volume tabung}$
 $6 \times \text{volume limas} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
 $6 \times \text{volume limas} = 1 \times (\text{luas alas} \times 2 \times \text{tinggi tabung})$
 $\text{volume limas} = \frac{\text{luas alas} \times 2 \times \text{tinggi tabung}}{6}$
 jadi volume limas $= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$
- b. Untuk tabung II
 $12 \times \text{volume limas} = 1 \times \text{volume tabung}$
 $12 \times \text{volume limas} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
 $12 \times \text{volume limas} = 1 \times (4 \times \text{luas alas limas} \times \text{tinggi})$
 $\text{volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$
 jadi volume limas $= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

Kesimpulan :

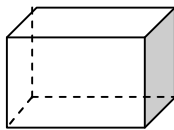
1. Untuk balok
 Syarat-syarat
 a. Luas alas balok = luas alas limas
 Tinggi balok = tinggi limas
 b. Luas alas balok = 2 kali luas alas limas
 Tinggi limas = 2 kali tinggi balok
2. Untuk tabung
 Syarat-syarat
 a. Luas alas limas = luas alas tabung
 Tinggi tabung = 2 kali tinggi limas
 b. Luas alas tabung = 4 kali luas alas limas
 Tinggi limas = tinggi tabung

ALTERNATIF JAWABAN 2

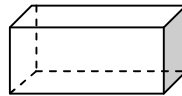
1. Model kerucut



2. diameter = 22
jari-jari kerucut = $\frac{1}{2} \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 14 = 7$
3. luas alas kerucut = $\pi \cdot r^2$
= $\frac{22}{7} (7)^2$
= $\frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7$
= 154
4. tinggi kerucut = 12
5. 2 model balok yang memiliki ukuran berbeda



Balok I



Balok II

6. a. Balok I
Panjang balok = 22
Lebar balok = 7
Luas alas balok = $p \times l$
= 22×7
= 154

b. Balok II

$$\text{Panjang balok} = 22$$

$$\text{Lebar balok} = 14$$

$$\text{Luas alas balok} = p \times l$$

$$= 22 \times 14$$

$$= 308$$

7. a. Tinggi Balok I = 12

b. Tinggi Balok II = 6

8. a. Ya, luas alas kerucut = luas alas balok I

b. tidak, luas alas kerucut : luas alas balok II = 1 : 2

9. a. Ya, tinggi kerucut = tinggi balok I

b. tidak, tinggi kerucut : tinggi balok II = 2 : 1

10. a. 3 kali (untuk balok I)

b. 3 kali (untuk balok II)

11. a. Untuk Balok I

$$3 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \text{volume balok}$$

$$3 \times \text{volume kerucut} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$$

$$3 \times \text{volume kerucut} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{volume kerucut} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$$

$$\text{jadi volume kerucut} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

b. Untuk Balok II

$$3 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \text{volume balok}$$

$$3 \times \text{volume kerucut} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$$

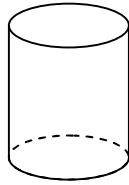
$$3 \times \text{volume kerucut} = (2 \times \text{luas alas kerucut} \times \frac{1}{2} \text{tinggi kerucut})$$

$$3 \times \text{volume kerucut} = \text{luas alas kerucut} \times \text{tinggi kerucut}$$

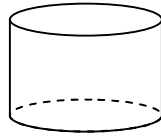
$$\text{volume kerucut} = \frac{1 \text{ luas alas} \times \text{tinggi kerucut}}{3}$$

$$\text{jadi volume kerucut} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

12. 2 model tabung yang memiliki ukuran berbeda



tabung I



tabung II

13. a. Tabung I

$$\text{diameter tabung} = 14$$

$$\text{jari-jari tabung} = \frac{1}{2} \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 14 = 7$$

$$\begin{aligned} \text{luas alas tabung} &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} (7)^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot 7 \cdot 7 \\ &= 154 \end{aligned}$$

- b. Tabung II

$$\text{diameter tabung} = 28$$

$$\text{jari-jari tabung} = \frac{1}{2} \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 28 = 14$$

$$\begin{aligned} \text{luas alas tabung} &= \pi \cdot r^2 \\ &= \frac{22}{7} (14)^2 \\ &= \frac{22}{7} \cdot 14 \cdot 14 \\ &= 616 \end{aligned}$$

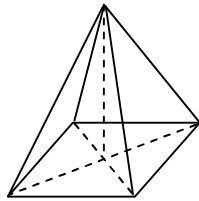
14. a. Tinggi tabung I = 24

- b. Tinggi tabung II = 12

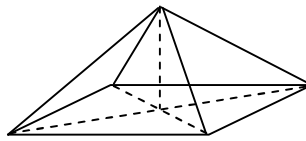
15. a. ya, luas alas kerucut = luas alas tabung I

- b. tidak, luas alas kerucut : luas alas tabung II = 1 : 4

16. a. tidak, tinggi kerucut : tinggi tabung I = 1 : 2
 b. ya, tinggi kerucut = tinggi tabung II
17. a. 6 kali (untuk tabung I)
 b. 12 kali (untuk tabung II)
18. a. Untuk tabung I
 $6 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \text{volume tabung}$
 $6 \times \text{volume kerucut} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
 $6 \times \text{volume kerucut} = 1 \times (\text{luas alas} \times 2 \times \text{tinggi kerucut})$
 $\text{volume kerucut} = \frac{\text{luas alas} \times 2 \times \text{tinggi kerucut}}{6}$
 $\text{volume kerucut} = \frac{\text{luas alas} \times \text{tinggi}}{3}$
 jadi volume kerucut = $\frac{1}{3}$ x luas alas x tinggi kerucut
- b. Untuk tabung II
 $12 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \text{volume tabung}$
 $12 \times \text{volume kerucut} = 1 \times (\text{luas alas} \times \text{tinggi})$
 $12 \times \text{volume kerucut} = 1 \times (4 \times \text{luas alas kerucut} \times \text{tinggi})$
 $\text{volume kerucut} = \frac{4 \times \text{luas alas kerucut} \times \text{tinggi}}{12}$
 $\text{volume kerucut} = \frac{\text{luas alas kerucut} \times \text{tinggi}}{3}$
 jadi volume kerucut = $\frac{1}{3}$ x luas alas x tinggi
19. 2 model limas yang memiliki ukuran berbeda



Limas I



Limas II

20. a. Limas I

$$\text{Panjang limas} = 22$$

$$\text{Lebar limas} = 7$$

$$\begin{aligned}\text{Luas alas limas} &= p \times l \\ &= 22 \times 7 \\ &= 154\end{aligned}$$

b. Limas II

$$\text{Panjang limas} = 11$$

$$\text{Lebar limas} = 7$$

$$\begin{aligned}\text{Luas alas limas} &= p \times l \\ &= 11 \times 7 \\ &= 77\end{aligned}$$

21. a. Tinggi limas I = 11

b. Tinggi limas II = 24

22. a. ya, luas alas kerucut = luas alas limas I

b. tidak, luas alas kerucut : luas alas limas II = 2 : 1

23. a. ya, tinggi kerucut = tinggi limas I

b. tidak, tinggi kerucut : luas alas limas II = 1 : 4

24. a. 1 kali (untuk limas I)

b. 1 kali (untuk limas II)

25. a. Untuk limas I

$$1 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \text{volume limas}$$

$$1 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \left(\frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi}\right)$$

$$\text{jadi volume kerucut} = \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi}$$

b. Untuk Limas II

$$1 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \text{volume limas}$$

$$1 \times \text{volume kerucut} = 1 \times \left(\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi} \right)$$

$$\text{volume kerucut} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times \text{luas alas kerucut} \times 2 \times \text{tinggi kerucut}$$

$$\text{volume kerucut} = \frac{1}{3} \text{ luas alas} \times \text{tinggi kerucut}$$

$$\text{jadi volume kerucut} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

*** Kesimpulan :**

1. Untuk balok

Syarat-syarat:

a. Luas alas balok = luas alas kerucut

Tinggi balok = tinggi kerucut

b. Luas alas balok = 2 kali luas alas kerucut

Tinggi kerucut = 2 kali tinggi balok

2. Untuk tabung

Syarat-syarat

a. Luas alas kerucut = luas alas tabung

Tinggi tabung = 2 kali tinggi kerucut

b. Luas alas tabung = 4 kali luas alas kerucut

Tinggi kerucut = tinggi tabung

3. Untuk Limas

a. Luas alas kerucut = luas alas limas

Tinggi kerucut = 2 kali tinggi limas

b. Luas alas kerucut = 2 kali luas alas limas

Tinggi kerucut = $\frac{1}{2}$ kali tinggi limas

HASIL TUGAS 2

No.	Kriteria	Kelompok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menghitung diameter alas model kerucut	3	3	2	3	3	3	3	2
2.	Mengukur jari-jari alas model kerucut	4	4	2	3	3	3	4	2
3.	Menghitung luas alas model kerucut	4	3	2	4	4	3	3	2
4.	Mengukur tinggi model kerucut	3	3	3	3	3	3	3	3
5.	Menghitung luas alas model balok I	4	3	4	4	4	4	3	4
6.	Mengukur tinggi model balok I	4	3	4	3	3	3	3	3
7.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok I	3	4	2	1	3	1	4	2
8.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok I	3	4	1	1	1	1	1	1
9.	Mengisi model kerucut dengan beras	3	3	3	3	3	3	3	3
10.	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok I	3	3	3	3	3	3	3	3
11.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok I	4	4	2	3	3	3	3	2
12.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I	3	4	2	3	3	3	3	2
13.	Dapat menentukan volume model kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok I	3	4	2	3	3	3	3	2
14.	Menghitung luas alas model balok II	4	3	4	4	4	3	3	4
15.	Mengukur tinggi model balok II	3	3	4	1	1	1	3	4
16.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok II	4	4	1	1	1	1	3	1
17.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok II	4	4	1	1	1	1	3	1
18.	Mengisi model kerucut dengan beras	3	3	2	1	1	1	3	3
19.	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok II	3	4	2	1	1	1	3	3
20.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok II	3	3	2	1	1	1	3	2

No.	Kriteria	Kelompok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
21.	Dapat menemukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II	3	4	2	1	1	1	3	2
22.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II	3	4	2	1	1	1	3	2
23.	Menghitung diameter alas model tabung I	4	3	3	3	4	3	3	3
24.	Menghitung jari-jari alas model tabung I	4	4	4	4	4	4	4	4
25.	Menghitung luas alas model tabung I	4	4	4	4	4	4	4	4
26.	Mengukur tinggi model tabung I	3	4	1	3	4	3	3	1
27.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung I	4	3	3	3	3	3	3	2
28.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung I	4	4	1	1	1	1	4	1
29.	Mengisi model kerucut dengan beras	4	3	3	3	3	3	3	3
30.	Menuangkan isi beras di model kerucut pada model tabung I	3	3	3	3	3	4	3	3
31.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung I	4	4	3	4	4	4	4	3
32.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung I	4	3	3	4	4	4	3	3
33.	Dapat menemukan volume kerucut kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung I	4	3	1	3	3	3	3	1
34.	Menghitung diameter alas model tabung II	4	3	3	3	4	3	3	3
35.	Menghitung jari-jari alas model tabung II	4	4	4	4	4	4	4	4
36.	Menghitung luas alas model tabung II	4	4	4	4	4	3	4	4
37.	Mengukur tinggi model tabung II	3	4	2	3	4	3	3	1
38.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung II	4	3	2	1	1	1	3	2
39.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung II	4	3	2	1	1	1	1	1
40.	Mengisi model kerucut dengan beras	3	3	3	1	1	1	3	3
41.	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model tabung II	3	3	3	1	1	1	3	3

No.	Kriteria	Penilaian							
		1	2	3	4	5	6	7	8
42.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung II	1	4	3	1	1	1	1	1
43.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung II	1	3	1	1	1	1	1	1
44.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung II	1	3	1	1	1	1	1	1
45.	Menghitung luas alas model limas I	4	4	4	4	4	4	4	4
46.	Mengukur tinggi model limas I	3	3	2	4	4	3	3	2
47.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas I	4	3	3	3	3	3	4	3
48.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas I	4	3	2	1	1	1	3	3
49.	Mengisi model limas I dengan beras	3	3	3	3	3	3	3	3
50.	Menuangkan isi beras dalam model limas I pada model kerucut	3	3	3	4	4	3	3	3
51.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas I ke model kerucut	4	4	3	3	3	3	4	3
52.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas I	4	3	3	3	3	3	3	3
53.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume limas I	3	3	1	3	3	3	4	3
54.	Menghitung luas alas model limas II	4	4	4	3	4	3	4	4
55.	Mengukur tinggi model limas II	3	3	3	3	4	3	3	3
56.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas II	1	3	3	1	3	1	3	3
57.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas II	1	3	3	1	1	1	3	1
58.	Mengisi model limas II dengan beras	1	1	3	1	1	1	3	3
59.	Menuangkan isi beras dalam model limas II pada model kerucut	1	1	3	1	1	1	3	3
60.	Dapat menentukan banyaknyantuangan beras pada model limas II ke model kerucut	1	1	3	1	1	1	3	3
61.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas II	1	1	3	1	1	1	3	3

No.	Kriteria	Penilaian							
		1	2	3	4	5	6	7	8
62.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume kerucut dari percobaan	1	1	1	3	3	3	3	1
63.	Dapat menyimpulkan volume kerucut dari percobaan	3	3	3	1	1	1	3	3
64.	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (limas, tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume kerucut.	3	3	3	1	3	1	3	3
65.	Laporan tertulis sesuai dengan permintaan	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah		203	208	168	153	165	164	198	165

KARTU PENILAIAN TUGAS 2

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Menghitung diameter alas model kerucut				
2.	Mengukur jari-jari alas model kerucut				
3.	Menghitung luas alas model kerucut				
4.	Mengukur tinggi model kerucut				
5.	Menghitung luas alas model balok I				
6.	Mengukur tinggi model balok I				
7.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok I				
8.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok I				
9.	Mengisi model kerucut dengan beras				
10.	Menuangkan sisi beras dalam model kerucut pada model balok I				
11.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok I				
12.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I				
13.	Dapat menentukan volume model kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok I				
14.	Menghitung luas alas model balok II				
15.	Mengukur tinggi model balok II				
16.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok II				
17.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok II				
18.	Mengisi model kerucut dengan beras				
19.	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok II				
20.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok II				
21.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok II				
22.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II				

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
23.	Menghitung diameter alas model tabung I				
24.	Menghitung jari-jari alas model tabung I				
25.	Menghitung luas alas model tabung I				
26.	Mengukur tinggi model tabung I				
27.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung I				
28.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung I				
29.	Mengisi model kerucut dengan beras				
30.	Menuangkan isi beras di model kerucut pada model tabung I				
31.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung I				
32.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung				
33.	Dapat menentukan volume kerucut kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung I				
34.	Menghitung diameter alas model tabung II				
35.	Menghitung jari-jari alas model tabung II				
36.	Menghitung luas alas model tabung II				
37.	Mengukur tinggi model tabung II				
38.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung II				
39.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung II				
40.	Mengisi model kerucut dengan beras				
41.	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model tabung II				
42.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung II				
43.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung II				
44.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung II				
45.	Menghitung luas alas model limas I				
46.	Mengukur tinggi model limas I				
47.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas I				

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
48.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas I				
49.	Mengisi model limas I dengan beras				
50.	Menuangkan isi beras dalam model limas I pada model kerucut				
51.	Dapat menentuklan banyaknya tuangan beras pada model limas I ke model kerucut				
52.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas I				
53.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume limas I				
54.	Menghitung luas alas model limas II				
55.	Mengukur tinggi model limas II				
56.	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas II				
57.	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas II				
58.	Mengisi model limas II dengan beras				
59.	Menuangkan isi beras dalam model limas II pada model kerucut				
60.	Dapat menentukan banyaknyantuangan beras pada model limas II ke model kerucut.				
61.	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas II				
62.	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume kerucut dari percobaan				
63.	Dapat menyimpulkan volume kerucut dari percobaan				
64.	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (limas, tabung dan balok) untuk mendapatkan rumuas volume kerucut.				
65.	Laporan tertulis sesuai dengan permintaan				

HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan 2

Periode	Kelompok 1					Kelompok 2				
	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	Siswa 7	Siswa 8	Siswa 9	Siswa 10
1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	8	1	1	8	8	2	8	2
3	2	1	2	4	4	2	5	2	2	3
4	3	5	2	4	4	2	3	2	2	3
5	5	4	4	3	4	3	4	4	5	3
6	5	4	4	3	3	4	4	5	5	5
7	4	4	5	3	5	4	5	2	4	3
8	4	4	5	3	5	4	5	4	5	3
9	4	4	5	3	4	5	4	5	4	3
10	4	5	5	3	4	4	5	5	3	4
11	5	4	2	3	4	4	5	2	3	4
12	4	5	5	3	4	5	4	5	5	3
13	5	4	4	3	5	4	5	5	4	3
14	4	5	5	4	3	5	5	4	4	3
15	3	6	1	6	8	1	1	3	1	3
16	1	6	8	6	8	1	8	8	1	1
17	7	7	3	3	7	7	7	3	7	3
18	7	7	7	8	7	7	7	3	7	3

HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Periode	Kelompok 1					Kelompok 2				
	Siswa 1	Siswa 2	Siswa 3	Siswa 4	Siswa 5	Siswa 6	Siswa 7	Siswa 8	Siswa 9	Siswa 10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
2	1	1	8	8	1	1	1	8	1	8
3	2	2	2	4	4	2	2	2	2	8
4	2	4	4	3	1	2	4	4	2	2
5	5	4	4	3	5	2	4	4	1	3
6	5	4	8	3	5	4	4	4	5	3
7	4	4	5	3	5	4	5	5	4	3
8	4	4	5	3	5	4	5	4	5	3
9	4	4	5	3	4	4	3	5	4	5
10	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3
11	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3
12	4	4	5	3	4	4	4	5	5	3
13	4	5	5	3	4	4	4	4	5	3
14	4	5	5	3	4	4	5	5	4	3
15	3	6	1	6	1	6	1	1	6	1
1	1	6	1	6	1	6	1	1	6	8
17	3	3	3	7	7	7	7	8	7	8
18	7	7	8	7	7	7	7	8	3	3

LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA

Mata Pelajaran :
Kompetensi Dasar :
Kelas / Semester :
Pertemuan :
Materi Pelajaran :
Hari / Tanggal :

PETUNJUK PENGISIAN :

1. Pengamat sebaiknya menepati posisi yang memungkinkan dapat melihat semua aktivitas siswa yang diamati.
2. Setiap 4 menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa yang dominan, kemudian 1 menit berikutnya pengamat mencatat kategori pengamatan.
3. Pengamatan ditujukan untuk 2 kelompok yang telah ditentukan sebelumnya.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

ASPEK PENGAMATAN :

1. Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru / teman.
2. Membaca (buku siswa, tugas kinerja).
3. Menulis yang relevan dengan KBM.
4. Berdiskusi / bertanya antar siswa dan guru.
5. Melakukan percobaan
6. Mempresentasikan / menanggapi hasil kerja kelompok.
7. Merangkum materi.
8. Berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (misal : melamun, bermain, mengganggu teman, bercakap-cakap diluar pelajaran, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran dan lain-lain).

KRITERIA PENILAIAN TUGAS I

NILAI	Keterangan
4	Menghitung luas alas model limas dengan benar
3	Menghitung luas alas model limas dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model limas salah
1	Tidak menghitung luas alas model limas
4	Mengukur tinggi model limas dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model limas dengan benar
2	Mengukur tinggi model limas dengan sedikit kesalahan
1	Tidak mengukur tinggi model limas
4	Menghitung luas alas model balok I dengan benar
3	Menghitung luas alas model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model balok I salah
1	Tidak menghitung luas alas model balok I
4	Mengukur tinggi model balok I dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model balok I dengan benar
2	Mengukur tinggi model balok I dengan sedikit kesalahan
1	Tidak mengukur tinggi model balok I
4	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok I dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok I salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok I
4	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok I dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok I dengan sedikit kesalahan
2	perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok I salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok I
4	Mengisi model limas dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model limas dengan beras dengan benar
2	Mengisi model limas dengan beras
1	Tidak mengisi model limas dengan beras
NILAI	Keterangan

4	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok I dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok I dengan benar
2	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok I dengan
1	Tidak menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok I
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok I dengan benar dan sempurna
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok I dengan benar
2	Menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok I
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok I
4	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok I dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model limas dan volume model balok I salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok I
4	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume model balok I dengan benar
3	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume model balok I salah
1	Tidak menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume model balok I dengan
4	Menghitung luas alas model balok II dengan benar
3	Menghitung luas alas model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model balok II salah
1	Tidak menghitung luas alas model balok II
4	Mengukur tinggi model balok II dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model balok II dengan benar
2	Mengukur tinggi model balok II
1	Tidak mengukur tinggi model balok II
NILAI	Keterangan

4	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok II dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok II salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok II
4	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok II dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok II salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok II
4	Mengisi model limas dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model limas dengan beras dengan benar
2	Mengisi model limas dengan beras
1	Tidak mengisi model limas dengan beras
4	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok II dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok II dengan benar
2	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok II
1	Tidak menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok II
4	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok II dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model limas dan volume model balok II salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok II
4	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume balok II dengan benar
3	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume balok II dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume balok II salah
1	Tidak menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume balok II
NILAI	Keterangan
4	Menghitung diameter alas model tabung I dengan benar

3	Menghitung diameter alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan diameter alas model tabung I salah
1	Tidak menghitung diameter alas model tabung I
4	Menghitung jari-jari alas diameter tabung I dengan benar
3	Menghitung jari-jari alas diameter tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan jari-jari alas diameter tabung I salah
1	Tidak menghitung jari-jari alas diameter tabung I
4	Menghitung luas alas model tabung I dengan benar
3	Menghitung luas alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model tabung I salah
1	Tidak menghitung luas alas model tabung I
4	Mengukur tinggi model tabung I dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model tabung I dengan benar
2	Mengukur tinggi model tabung I
1	Tidak mengukur tinggi model tabung I
4	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung I dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung I salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung I
4	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung I dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung I salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung I
4	Mengisi model limas dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model limas dengan beras dengan benar
2	Mengisi model limas dengan beras
1	Tidak mengisi model limas dengan beras
4	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung I dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung I dengan benar
2	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung I
1	Tidak menuangkan isi beras di model limas pada model tabung I
NILAI	Keterangan
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model

3	tabung I dengan benar Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung I salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung I
4	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung I dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model limas dan volume model tabung I salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung I
4	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung I dengan benar
3	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung I salah
1	Tidak menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung I
4	Menghitung diameter alas model tabung II dengan benar
3	Menghitung diameter alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan diameter alas model tabung II salah
1	Tidak menghitung diameter alas model tabung II
4	Menghitung jari-jari alas diameter tabung II dengan benar
3	Menghitung jari-jari alas diameter tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan jari-jari alas diameter tabung II salah
1	Tidak menghitung jari-jari alas diameter tabung II
4	Menghitung luas alas model tabung II dengan benar
3	Menghitung luas alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model tabung II salah
1	Tidak menghitung luas alas model tabung II
4	Mengukur tinggi model tabung II dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model tabung II dengan benar
2	Mengukur tinggi model tabung II
1	Tidak mengukur tinggi model tabung II
NILAI	Keterangan
4	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung

3	II dengan benar Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung II salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung II
4	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung II dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung II salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung II
4	Mengisi model limas dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model limas dengan beras dengan benar
2	Mengisi model limas dengan beras
1	Tidak mengisi model limas dengan beras
4	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung II dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung II dengan benar
2	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung II
1	Tidak menuangkan isi beras di model limas pada model tabung II
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung II dengan benar
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung II salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung II
4	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung II dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model limas dan volume model tabung II salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung II
NILAI	Keterangan
4	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume

3	tabung II dengan benar Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung II salah
1	Tidak menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung II
4	Dapat menyimpulkan volume limas dari percobaan dengan benar
3	Dapat menyimpulkan volume limas dari percobaan dengan sedikit kesalahan
2	Penyimpulan volume limas dari percobaan salah
1	Tidak menyimpulkan volume limas dari percobaan
4	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume limas dengan benar
3	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume limas dengan sedikit kesalahan
2	Syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume limas salah
1	Tidak mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume limas
4	Laporan hasil kegiatan tertulis dengan benar
3	Laporan hasil kegiatan tertulis dengan sedikit kesalahan
2	Laporan hasil kegiatan salah
1	Tidak menulis laporan hasil kegiatan

KRITERIA PENILAIAN TUGAS II

NILAI	Keterangan
4	Menghitung jari-jari alas model kerucut dengan benar
3	Menghitung jari-jari alas model kerucut dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan jari-jari alas model kerucut salah
1	Tidak menghitung jari-jari alas model kerucut
4	Menghitung luas alas model kerucut dengan benar
3	Menghitung luas alas model kerucut dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model kerucut salah
1	Tidak menghitung luas alas model kerucut
4	Mengukur tinggi model kerucut dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model kerucut dengan benar
2	Mengukur tinggi model kerucut salah
1	Tidak mengukur tinggi model kerucut
4	Menghitung luas alas model balok I dengan benar
3	Menghitung luas alas model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model balok I salah
1	Tidak menghitung luas alas model balok I
4	Mengukur tinggi model balok I dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model balok I dengan benar
2	Pengukuran tinggi model balok I salah
1	Tidak mengukur tinggi model balok I
4	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok I dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok I salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok I
4	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok I dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok I salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok I
4	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar
2	Mengisi model kerucut dengan beras
1	Tidak mengisi model kerucut dengan beras
NILAI	Keterangan
4	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok I dengan benar

3	dan sempurna Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok I dengan benar
2	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok I
1	Tidak Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok I dengan benar
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok I dengan benar
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok I salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok I
4	Dapat menentukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I dengan benar
3	Dapat menentukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I salah
1	Tidak menentukankan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I
4	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok I
4	Menghitung luas alas model balok II dengan benar
3	Menghitung luas alas model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model balok II salah
1	Tidak menghitung luas alas model balok II
4	Mengukur tinggi model balok II dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model balok II dengan benar
2	Mengukur tinggi model balok II dengan
1	Tidak mengukur tinggi model balok II
NILAI	Keterangan
4	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok II

3	dengan benar Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok II salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model balok II
4	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok II dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok II salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model balok II
4	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar
2	Mengisi model kerucut dengan beras
1	Tidak mengisi model kerucut dengan beras
4	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok II dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok II dengan benar
2	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok II
1	Tidak menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model balok II
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok II dengan benar
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok II salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model balok II
4	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok II dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model balok II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model kerucut dan volume model balok II salah
1	Tidak menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II
NILAI	Keterangan
4	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan

3	volume balok II dengan benar Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II salah
1	Tidak menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume balok II
4	Menghitung diameter alas model tabung I dengan benar
3	Menghitung diameter alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan diameter alas model tabung I salah
1	Tidak menghitung diameter alas model tabung I
4	Menghitung jari-jari alas model tabung I dengan benar
3	Menghitung jari-jari alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan jari-jari alas model tabung I salah
1	Tidak menghitung jari-jari alas model tabung I
4	Menghitung luas alas model tabung I dengan benar
3	Menghitung luas alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model tabung I salah
1	Tidak menghitung luas alas model tabung I
4	Menghitung luas alas model tabung I dengan benar
3	Menghitung luas alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model tabung I salah
1	Tidak menghitung luas alas model tabung I
4	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung I dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung I salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung I
4	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung I dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung I salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung I
NILAI	Keterangan
4	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar dan sempurna

3	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar
2	Mengisi model kerucut dengan beras
1	Tidak mengisi model kerucut dengan beras
4	Menuangkan isi beras di model kerucut pada model tabung I dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras di model kerucut pada model tabung I dengan benar
2	Menuangkan isi beras di model kerucut pada model tabung I
1	Tidak menuangkan isi beras di model kerucut pada model tabung I
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung I dengan benar
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung I salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung I
4	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung I dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung I salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung I
4	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung I dengan benar
3	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung I dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung I salah
1	Tidak menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung I
4	Menghitung diameter alas model tabung II dengan benar
3	Menghitung diameter alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan diameter alas model tabung II salah
1	Tidak menghitung diameter alas model tabung II
4	Menghitung jari-jari alas model tabung II dengan benar
3	Menghitung jari-jari alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan jari-jari alas model tabung II salah
1	Tidak menghitung jari-jari alas model tabung II
NILAI	Keterangan
4	Menghitung luas alas model tabung II dengan benar

3	Menghitung luas alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model tabung II salah
1	Tidak menghitung luas alas model tabung II
4	Mengukur tinggi model tabung II dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model tabung II dengan benar
2	Mengukur tinggi model tabung II salah
1	Tidak mengukur tinggi model tabung II
4	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung II dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung II salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model tabung II
4	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung II dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung II salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model tabung II
4	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model kerucut dengan beras dengan benar
2	Mengisi model kerucut dengan beras
1	Tidak mengisi model kerucut dengan beras
4	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model tabung II dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model tabung II dengan benar
2	Menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model tabung II
1	Tidak menuangkan isi beras dalam model kerucut pada model tabung II
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung II dengan benar
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung II salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model kerucut ke model tabung II
NILAI	Keterangan
4	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung II dengan benar

3	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung II salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model tabung II
4	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung II dengan benar
3	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung II dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung II salah
1	Tidak menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume tabung II
4	Menghitung luas alas model limas I dengan benar
3	Menghitung luas alas model limas I dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model limas I salah
1	Tidak menghitung luas alas model limas I
4	Mengukur tinggi model limas I dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model limas I dengan benar
2	Mengukur tinggi model limas I
1	Tidak mengukur tinggi model limas I
4	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas I dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas I salah
1	Tidak menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas I
4	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas I dengan benar
3	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas I salah
1	Tidak menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas I
4	Mengisi model limas I dengan beras dengan benar dan sempurna
3	Mengisi model limas I dengan beras dengan benar
2	Mengisi model limas I dengan beras
1	Tidak mengisi model limas I dengan beras
NILAI	Keterangan
4	Menuangkan isi beras dalam model limas I pada model kerucut dengan benar dan sempurna
3	Menuangkan isi beras dalam model limas I pada model kerucut dengan benar

2	Menuangkan isi beras dalam model limas I pada model kerucut
1	Tidak menuangkan isi beras dalam model limas I pada model kerucut
4	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas I ke model kerucut dengan benar
3	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas I ke model kerucut dengan sedikit kesalahan
2	Banyaknya tuangan beras pada model limas I ke model kerucut salah
1	Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas I ke model kerucut
4	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas I dengan benar
3	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas I dengan sedikit kesalahan
2	Perbandingan volume model kerucut dan volume model limas I salah
1	Tidak menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas I
4	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume limas I dengan benar
3	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume limas I dengan sedikit kesalahan
2	Penentuan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume limas I salah
1	Tidak menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume limas I
4	Menghitung luas alas model limas II dengan benar
3	Menghitung luas alas model limas II dengan sedikit kesalahan
2	Perhitungan luas alas model limas II salah
1	Tidak menghitung luas alas model limas II
4	Mengukur tinggi model limas II dengan benar dan sempurna
3	Mengukur tinggi model limas II dengan benar
2	Mengukur tinggi model limas II
1	Tidak mengukur tinggi model limas II
NILAI	Keterangan
4	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas II dengan benar
3	Menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas II

2 1	dengan sedikit kesalahan Perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas II salah Tidak menentukan perbandingan luas alas model kerucut dan luas alas model limas II
4 3 2 1	Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas II dengan benar Menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas II dengan sedikit kesalahan Perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas II salah Tidak menentukan perbandingan tinggi model kerucut dan tinggi model limas II
4 3 2 1	Mengisi model limas II dengan beras dengan benar dan sempurna Mengisi model limas II dengan beras dengan benar Mengisi model limas II dengan beras Tidak mengisi model limas II dengan beras
4 3 2 1	Menuangkan isi beras dalam model limas II pada model kerucut dengan benar dan sempurna Menuangkan isi beras dalam model limas II pada model kerucut dengan benar Menuangkan isi beras dalam model limas II pada model kerucut Tidak menuangkan isi beras dalam model limas II pada model kerucut
4 3 2 1	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas II ke model kerucut dengan benar Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas II ke model kerucut dengan sedikit kesalahan Banyaknya tuangan beras pada model limas II ke model kerucut salah Tidak menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas II ke model kerucut
4 3 2 1	Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas II dengan benar Dapat menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas II dengan sedikit kesalahan Perbandingan volume model kerucut dan volume model limas II salah Tidak menemukan perbandingan volume model kerucut dan volume model limas II
NILAI	Keterangan
4	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume kerucut dari percobaan dengan benar
3	Dapat menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan

2	volume kerucut dari percobaan dengan sedikit kesalahan
1	Penentuan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume kerucut dari percobaan salah
1	Tidak menentukan volume kerucut dengan menggunakan perbandingan volume kerucut dari percobaan
4	Dapat menyimpulkan volume kerucut dari percobaan dengan benar
3	Dapat menyimpulkan volume kerucut dari percobaan dengan sedikit kesalahan
2	Penyimpulan volume kerucut dari percobaan salah
1	Tidak menyimpulkan volume kerucut dari percobaan
4	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (limas, tabung, dan balok) untuk mendapatkan rumus volume kerucut dengan benar
3	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (limas, tabung, dan balok) untuk mendapatkan rumus volume kerucut dengan sedikit kesalahan
2	Syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (limas, tabung, dan balok) untuk mendapatkan rumus volume kerucut salah
1	Tidak mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (limas, tabung, dan balok) untuk mendapatkan rumus volume kerucut
4	Laporan hasil kegiatan tertulis dengan benar
3	Laporan hasil kegiatan tertulis dengan sedikit kesalahan
2	Laporan hasil kegiatan tertulis salah
1	Tidak menulis laporan hasil kegiatan

KUNCI JAWABAN TES HASIL BELAJAR

1.....Diketahui : panjang (p) : 44 cm

Lebar (l) : 14 cm

Tinggi (t) : 24 cm

Ditanyakan: a. Luas alas limas

b. Volume limas

Jawaban :

a. Luas alas limas = $p \times l$

b. Volume limas = luas alas $\times t$

$$= 616 \times 24$$

=

KARTU PENILAIAN TUGAS 1

No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Menghitung luas alas model limas				
2.	Mengukur tinggi model limas				
3.	Menghitung luas alas model balok I				
4.	Mengukur tinggi model balok I				
5.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok				
6.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok I				
7.	Mengisi model limas dengan beras				
8.	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok I				
9.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok I				
10.	Dapat menemukan perbandingan volume model limas ke model balok I				
11.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume model balok I				
12.	Menghitung luas alas model balok II				
13.	Mengukur tinggi model balok II				
14.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas model balok II				
15.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan luas model balok II				
16.	Mengisi model limas dengan beras				
17.	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok II				
18.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok II				
19.	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok II				
20.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume balok II				
21.	Menghitung diameter alas model tabung I				
22.	Menghitung jari-jari alas diameter tabung I				
23.	Menghitung luas alas model tabung I				
No.	Uraian	Penilaian			
		1	2	3	4
24.	Mengukur tinggi model tabung I				
25.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung I				

26.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung I				
27.	Mengisi model limas dengan beras				
28.	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung I				
29.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung I				
30.	Dapat menemukan banyaknya tuangan beras pada model limas dan volume model tabung I				
31.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung I				
32.	Menghitung diameter alas model tabung II				
33.	Menghitung jari-jari alas diameter tabung II				
34.	Menghitung luas alas model tabung II				
35.	Mengukur tinggi model tabung II				
36.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung II				
37.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung II				
38.	Mengisi model limas dengan beras				
39.	Menuangkan isi beras di model limas pada tabung II				
40.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung II				
41.	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung II				
42.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung II				
43.	Dapat menyimpulkan volume limas dari percobaan				
44.	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume limas				
45.	Laporan tertulis sesuai dengan permintaan				

HASIL TUGAS 1

No.	Kriteria	Penilaian
-----	----------	-----------

		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Menghitung luas alas model limas	3	4	4	4	4	3	3	4
2.	Mengukur tinggi model limas	3	3	3	4	3	1	3	3
3.	Menghitung luas alas model balok I	3	4	4	4	4	3	4	4
4.	Mengukur tinggi model balok I	3	3	3	3	3	3	3	3
5.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model balok	3	3	3	4	4	3	3	4
6.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model balok I	3	1	1	1	3	1	1	3
7.	Mengisi model limas dengan beras	2	3	3	3	3	3	3	3
8.	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok I	2	3	3	3	3	3	3	3
9.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok I	3	4	4	3	3	3	4	3
10.	Dapat menemukan perbandingan volume model limas ke model balok I	3	3	3	3	3	3	3	3
11.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume model balok I	3	3	3	3	3	3	1	3
12.	Menghitung luas alas model balok II	3	4	4	1	1	3	3	3
13.	Mengukur tinggi model balok II	3	3	3	3	3	3	1	3
14.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas model balok II	3	3	3	1	1	3	3	1
15.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan luas model balok II	3	1	1	1	1	1	1	1
16.	Mengisi model limas dengan beras	2	4	4	1	1	3	3	1
17.	Menuangkan isi beras dalam model limas pada model balok II	3	3	3	1	1	3	3	1
18.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model balok II	3	4	4	1	1	4	4	1
19.	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model balok II	4	4	4	1	1	3	4	1
20.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume balok II	4	3	3	1	1	3	3	1
21.	Menghitung diameter alas model tabung I	3	3	3	4	3	3	3	3
22.	Menghitung jari-jari alas diameter tabung I	4	4	4	4	4	3	3	4
23.	Menghitung luas alas model tabung I	4	4	4	4	4	3	4	4
No.	Kriteria	Penilaian							
		1	2	3	4	5	6	7	8
24.	Mengukur tinggi model tabung I	4	3	4	4	3	3	3	3
25.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung I	4	4	3	3	3	3	3	3

26.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung I	4	2	3	2	2	1	1	2
27.	Mengisi model limas dengan beras	2	3	4	3	3	3	4	3
28.	Menuangkan isi beras di model limas pada model tabung I	3	3	3	3	3	3	3	3
29.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung I	3	4	4	3	3	4	3	3
30.	Dapat menemukan perbandingan volume limas dan volume tabung I	3	4	3	3	3	3	4	3
31.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung I	3	4	3	4	4	3	4	4
32.	Menghitung diameter alas model tabung II	3	3	3	4	3	1	4	3
33.	Menghitung jari-jari alas diameter tabung II	4	4	4	4	4	1	4	4
34.	Menghitung luas alas model tabung II	3	4	4	4	4	1	4	4
35.	Mengukur tinggi model tabung II	4	4	3	3	3	1	4	3
36.	Menentukan perbandingan luas alas model limas dan luas alas model tabung II	4	3	3	1	1	1	3	1
37.	Menentukan perbandingan tinggi model limas dan tinggi model tabung II	4	1	1	1	1	1	1	1
38.	Mengisi model limas dengan beras	2	3	3	1	1	1	3	1
39.	Menuangkan isi beras di model limas pada tabung II	3	3	3	1	1	1	3	1
40.	Dapat menentukan banyaknya tuangan beras pada model limas ke model tabung II	3	4	3	1	1	1	4	1
41.	Dapat menemukan perbandingan volume model limas dan volume model tabung II	4	4	3	1	1	1	4	1
42.	Dapat menentukan volume limas dengan menggunakan perbandingan volume tabung II	4	3	3	1	1	1	3	1
43.	Dapat menyimpulkan volume limas dari percobaan	3	3	3	3	3	2	3	3
44.	Mendapatkan syarat-syarat yang harus dimiliki bangun ruang yang lain (tabung dan balok) untuk mendapatkan rumus volume limas	2	3	3	3	3	2	3	3
45.	Laporan tertulis sesuai dengan permintaan	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah		1	1	1	1	1	1	1	1
		4	4	4	1	1	0	3	1
		2	6	3	6	2	5	7	4

**PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN PENILAIAN PROYEK DAN
INVESTIGASI PADA MATERI POKOK DIMENSI TIGA
DI KELAS X SMA MUHAMMADIYAH 08 CERME GRESIK**

Proposal Skripsi

Oleh:

SULISTIYONINGSIH

Reg. 04.422.001

No.	Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Midjan, Sp		
2.	Nur Fauziah, M.pd		
3.	Radi'im Saputro, M.Ed		

KISI- KISI TES HASIL BELAJAR

Bidang studi : Matematika

Jenjang Pendidikan : SMA

Kelas/ Semester : Dimensi Tiga

Materi Pokok : Menggunakan sifat dan aturan geometri dalam menentukan kedudukan titik, garis, dan bidang; jarak; sudut; dan volume.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

No.	Indikator	No. Soal	Bentuk Soal	Skor
1.	Menghitung volume limas	1a, 1b	1) Suatu limas yang memiliki alas berbentuk persegi panjang dengan panjang 44 cm, lebar 14 cm. Jika tinggi limas 24 cm maka, hitunglah: a. Luas alas limas b. Volume limas	20
	Menghitung volume kerucut	1a, 1b, 1c	2) Tentukan volume kerucut jika: a. Jari-jari 14 cm, tinggi 21 cm, dan $\pi = \frac{22}{7}$ b. Jari-jari 10 cm, tinggi 30 cm dan $\pi = 3,14$ c. Diameter 42 cm dan tinggi 18 cm	20

No.	Indikator	No. Soal	Bentuk Soal	Skor
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume limas • Menghitung volume balok dengan perbandingan luas alas dan tinggi dari limas dan balok 	1a, 1b	<p>3) Sebuah limas memiliki volume 768 cm dengan tinggi 15 cm. Hitunglah:</p> <p>a. Luas alas limas</p> <p>b. Volume balok dimana luas alas balok = $\frac{1}{2}$ kali luas alas limas dan tinggi balok = 2 kali tinggi limas</p>	30
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung volume tabung, volume kerucut yang beralaskan lingkaran, perbandingan volume tabung dan volume kerucut 	1a, 1b, 1c	<p>4) Alas sebuah tabung berjari-jari 7 cm dan tingginya 8 cm. Didalam tabung terdapat sebuah kerucut yang beralaskan lingkaran alas tabung dan berpuncak di pusat lingkaran atau tabung. Tentukan:</p> <p>a. Volume tabung,</p> <p>b. Volume kerucut</p> <p>c. Perbandingan volume kerucut dan volume tabung</p>	30

AKTIVITAS SISWA TUGAS I

No.	Aspek Pengamatan	Kelompok 1					Kelompok 2					Frekuensi siswa	Rata-rata	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		Frekuensi siswa	Persentase frekuensi
1.	Mendengarkan / memperhatikan penjelasan guru / teman	3	5	2	-	4	3	4	5	3	2	31	3,1	17,2
2.	Membaca (buku siswa, tugas kinerja).	2	1	-	-	-	2	-	1	-	1	7	0,7	3,9
3.	Menulis yang relevan dengan KBM	-	-	-	14	1	1	2	-	2	12	32	3,2	17,8
4.	Berdiskusi / bertanya antar siswa dan guru	10	9	3	-	6	10	5	4	5	-	52	5,2	28,9
5.	Melakukan percobaan	-	2	7	-	5	-	6	7	4	-	31	3,1	17,2
6.	Mempresentasikan / menanggapi hasil kerja kelompok	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	4	0,4	2,2
7.	Merangkum materi	1	1	-	1	-	-	1	1	-	1	6	0,6	3,3
8.	Berperilaku yang tidak relevan dengan KBM (missal: melamun, bermain, mengganggu teman, bercakap-cakap diluar pelajaran, mengerjakan sesuatu diluar topik pembelajaran dan lain-lain)	-	-	6	1	2	2	-	-	4	2	17	1,7	9,4

No.	Indikator	Bentuk jawaban	Skor
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung luas alas limas • Menghitung volume balok dengan perbandingan luas alas dan tinggi dari limas dan balok 	<p>b. Luas alas limas = 2 x luas alas balok</p> $192 \text{ cm}^2 = 2 \times \text{luas alas balok}$ $\text{luas alas balok} = \frac{192 \text{ cm}^2}{2}$ $\text{luas alas balok} = 96 \text{ cm}^2$ <p>2 x tinggi limas = tinggi balok</p> $2 \times 12 \text{ cm} = \text{tinggi balok}$ $\text{tinggi balok} = 24 \text{ cm}$ <p>Volume balok = luas alas x tinggi</p> $= 96 \text{ cm}^2 \times 24 \text{ cm}$ $= 2.304 \text{ cm}^3$	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>
4.	<p>Menghitung volume tabung, volume kerucut yang beralaskan lingkaran alas tabung dan berpuncak di pusat lingkaran, perbandingan volume tabung dan volume kerucut.</p>	<p>4) Diketahui:</p> <p>Jari-jari (r) tabung = 7 cm</p> <p>Tinggi (t) tabung = 8 cm</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>a. Volume tabung</p> <p>b. Volume kerucut</p> <p>c. Perbandingan volume kerucut dan volume tabung</p>	<p>1</p> <p>1</p>

PERSENTASE AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan 2

Nama	Kelompok 1								jumlah	Nama	Kelompok 2								Jumlah
	Kategori Pengamatan										Kategori Pengamatan								
	1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3	4	5	6	7	8	
Siswa 1	2	2	2	6	4	0	2	0	18	Siswa 6	4	1	1	6	3	0	2	1	18
Siswa 2	1	2	0	7	4	2	2	0	18	Siswa 7	2	0	1	4	7	0	2	2	18
Siswa 3	2	3	1	3	6	0	1	2	18	Siswa 8	1	4	3	3	6	0	0	1	18
Siswa 4	2	0	10	3	0	2	0	1	18	Siswa 9	3	2	2	4	4	0	2	1	18
Siswa 5	2	0	2	7	3	0	2	2	18	Siswa 10	2	1	12	2	1	0	0	0	18
Jumlah	9	7	15	26	17	4	7	5	90	Jumlah	12	8	19	19	21	0	6	5	90
Persentase	10	7,78	16,67	28,89	18,88	4,44	7,78	5,56	100	Persentase	13,33	8,89	21,11	21,11	23,33	0	6,67	5,56	100

Kategori pengamatan	1	2	3	4	5	6	7	8	Jumlah
Rata-rata pengamatan pada pertemuan 2	11,67	8,33	18,89	25	21,11	2,22	7,22	5,56	100

Nama	Kelompok 1								jumlah	Nama	Kelompok 2								Jumlah
	Kategori Pengamatan										Kategori Pengamatan								
	1	2	3	4	5	6	7	8			1	2	3	4	5	6	7	8	
Siswa 1	3	2	2	8	2	0	1	0	18	Siswa 6	2	3	0	9	0	2	2	0	18

Siswa 2	2	1	1	7	4	2	1	0	18	Siswa 7	4	1	1	5	5	0	2	0	18
Siswa 3	3	1	1	2	8	0	0	3	18	Siswa 8	3	1	0	5	6	0	0	3	18
Siswa 4	1	0	11	1	0	2	2	1	18	Siswa 9	3	2	1	5	4	2	1	0	18
Siswa 5	5	0	0	7	4	0	2	0	18	Siswa 10	1	1	10	0	1	0	0	5	18
Jumlah	14	4	15	25	18	4	6	4	90	Jumlah	13	8	12	24	16	4	5	8	90
Persentase	15,56	4,44	16,67	27,78	20	4,44	6,67	4,44	100	Persentase	14,44	8,89	13,33	26,67	17,78	4,44	5,56	8,89	100

Kategori pengamatan	1	2	3	4	5	6	7	8	Jumlah
Rata-rata pengamatan pada pertemuan 1	15	6,67	15	27,22	18,89	4,44	6,11	6,67	100