



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Program Studi : Pendidikan Bahasa Inggris - Pendidikan Bahasa & Sastra Indonesia
Pendidikan Matematika - Pendidikan Biologi - PG. PAUD - PG. SD

Jln. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113, Telp. (031) 3811966 Fax. (031) 3813096

Nomor : 041/KET/IL3-FKIP/F/II/2019

Perihal : Penelitian Skripsi

Yang terhormat

Kepala SMP Negeri 11 Surabaya

Jl. Sawah Pulo No. 1 Surabaya

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini kami Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya menghadapkan mahasiswa :

Nama : Uci Nelly Yuliana

NIM : 20151112005

Program Studi : Pendidikan Matematika (S1)

Pada kesempatan ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan izin kepada mahasiswa tersebut untuk mengadakan penelitian dalam penyelesaian skripsinya.

Adapun judul penelitian yang diambil adalah :

"PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *EXPERIENTAL LEARNING* DAN *MAKE A MATCH* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 11 SURABAYA".

Atas bantuan dan kerja samanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 20 Februari 2019

Dekan

Endah Hendarwati, S.E., M.Pd

Nama PTS : Universitas Muhammadiyah Surabaya
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Uci Nelly Yuliana
 NIM : 20151112005
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran Experiential Learning Dan Meta a Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri II Surabaya
 Tanggal Pengajuan : 7 November 2018
 Pembimbing : 1 Dr. Dra. Iis Holisin, M.Pd.
 2 Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd.
 Konsultasi :

Tanggal	Materi Bimbingan	PARAF	
		Pembimbing I	Pembimbing II
7 November 2018	Pengajuan judul penelitian dan Bab I	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
28 November 2018	Bimbingan proposal Bab I	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4 Desember 2018	Bimbingan proposal Bab I dan Bab II	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7 Desember 2018	Bimbingan proposal Bab I dan II	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14 Desember 2018	Bimbingan proposal Bab I, II, dan III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
21 Desember 2018	Bimbingan proposal Bab I, II, dan III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8 Januari 2019	Bimbingan proposal Bab I, II, dan III	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10 Januari 2019	Bimbingan Bab III dan instrument	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11 Januari 2019	Bimbingan instrument	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
22 Januari 2019	Bimbingan Bab III dan instrument	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
25 Januari 2019	Bimbingan Bab III dan instrument	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14 Maret 2019	Bimbingan Bab IV dan Bab V	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
20 Maret 2019	Bimbingan Bab IV, Bab V dan Abstrak	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16 April 2019	Bimbingan Bab IV, Bab V dan Abstrak	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
30 April 2019	Bimbingan Bab IV, Bab V dan Abstrak	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
30 April 2019	Siap untuk Ujian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Tanggal Selesai Penulisan Skripsi : 30 April 2019
 Keterangan : Bimbingan Telah Selesai
 Telah dievaluasi/diuji dengan nilai :

Dosen Pembimbing I, Surabaya, 30 April 2019
 Dosen Pembimbing II,

[Signature]
 (Dr. Dra. Iis Holisin, M.Pd.)

[Signature]
 (Shoffan Shoffa, S.Pd., M.Pd.)

Halaman ini sengaja dikosongkan

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP I)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 11 Surabaya

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/2

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok

Alokasi Waktu : 4JP × 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok	3.9.1 Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus 3.9.2 Menemukan dan menentukan luas permukaan balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.

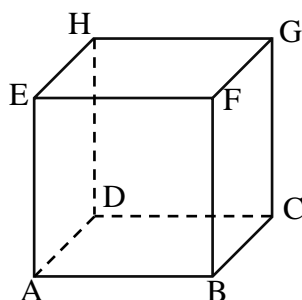
D. Materi Pembelajaran

Luas Permukaan Kubus dan Balok

1. Kubus

a. Pengertian kubus

Kubus adalah bangun ruang yang keenam sisinya berbentuk persegi dan memiliki rusuk-rusuk yang sama panjang



Gambar 1. Kubus

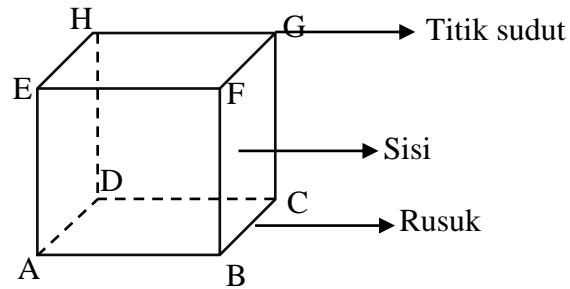
Kubus di atas dinamakan kubus ABCD.EFGH

Kubus dinamai berdasarkan titik-titik sudutnya

b. Ciri-ciri kubus

- 1) Jumlah bidang sisi pada kubus ada 6 yang berbentuk persegi dengan ukuran panjang dan luas yang sama.
- 2) Memiliki 8 titik sudut
- 3) Memiliki 12 rusuk yang sama panjang
- 4) Semua sudutnya siku-siku
- 5) Memiliki 12 diagonal sisi dengan ukuran yang sama panjang
- 6) Memiliki 4 diagonal ruang dengan ukuran yang sama panjang
- 7) Memiliki 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang

c. Bidang sisi, rusuk, dan titik sudut kubus



Gambar 2. Kubus dan unsur-unsurnya

Bidang Sisi

Kubus mempunyai 6 bidang sisi, yaitu: ABCD, EFGH, ABFE, CDHG, BCGF, dan ADHE. Keenam sisi kubus seluruhnya berbentuk persegi dan memiliki ukuran yang sama

Rusuk

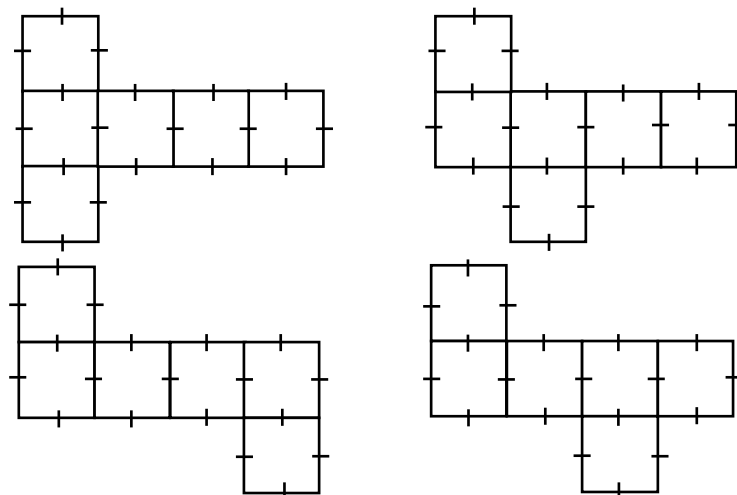
Kubus memiliki 12 rusuk, yaitu: AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, HE, AE, DH, BF, dan CG. Rusuk-rusuk tersebut memiliki panjang yang sama.

Titik Sudut

Kubus memiliki 8 titik sudut, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H.

d. Jaring-Jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi sebuah kubus yang jika dipadukan akan membentuk kubus. Contoh jaring-jaring kubus sebagai berikut.

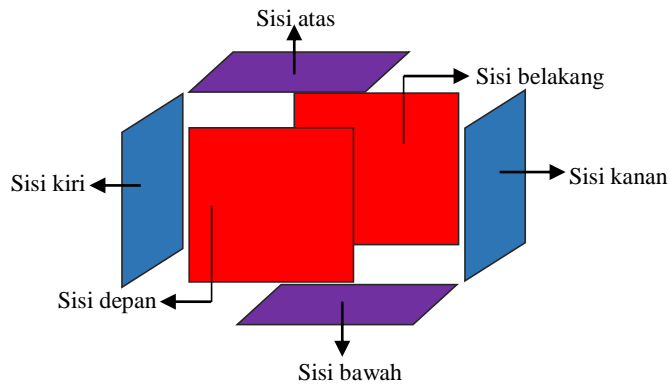


Gambar 3. Contoh jaring-jaring kubus

e. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus adalah jumlah luas seluruh bidang sisi pada permukaan kubus. Kubus memiliki 6 bidang sisi. Setiap sisi memiliki bentuk dan ukuran yang sama, yaitu berbentuk persegi.

Cara mencari Luas Permukaan Kubus.



Gambar 4. Bidang Sisi-sisi Kubus

Berdasarkan Gambar 4, diketahui bahwa bidang sisi-sisi kubus luasnya sama, maka luas permukaan kubus diperoleh dengan menjumlahkan luas keenam sisinya yang berbentuk persegi. Bidang sisi-sisi kubus digambarkan sebagai berikut.



Gambar 5. Bidang sisi-sisi kubus

Luas satu sisi kubus = sisi \times sisi atau $L = s \times s$

Jumlah sisi kubus ada 6, maka diperoleh rumus luas permukaan kubus sebagai berikut.

$$L = L_{\text{sisi alas}} + L_{\text{sisi atas}} + L_{\text{sisi depan}} + L_{\text{sisi belakang}} + L_{\text{sisi kanan}} + L_{\text{sisi kiri}}$$

$$L = (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s) + (s \times s)$$

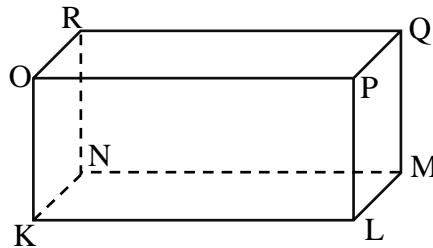
Sehingga Luas Permukaan kubus adalah

$$\begin{aligned} \text{Luas Permukaan Kubus} &= 6(s \times s) \\ &= 6s^2 \end{aligned}$$

2. Balok

a. Pengertian balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya.

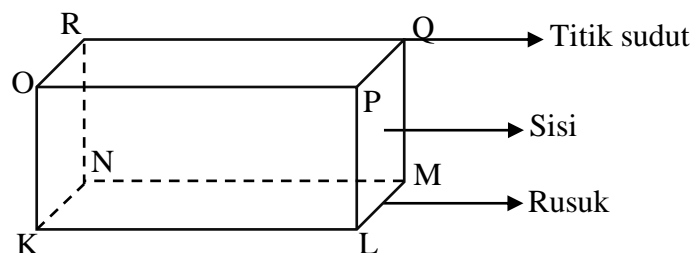


Gambar 6. Balok

b. Ciri-ciri Balok

- 1) Jumlah bidang sisi pada balok ada 6 yang terdiri dari 3 pasang sisi yang saling berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama.
- 2) Memiliki 8 titik sudut
- 3) Memiliki 12 rusuk
- 4) Semua sudutnya siku-siku
- 5) Memiliki 12 diagonal sisi
- 6) Memiliki 4 diagonal ruang
- 7) Memiliki 6 bidang diagonal

c. Bidang sisi, rusuk, dan titik sudut Balok



Gambar 7. Balok dan unsur-unsurnya

Bidang Sisi

Balok mempunyai 6 bidang sisi, yaitu: KLMN, OPQR, LMQP, KNRO, NMQR, dan KLPO.

Rusuk

Balok memiliki 12 rusuk, yaitu: KL, LM, MN, KN, OP, PQ, QR, OR, LP, MQ, KO, dan NR.

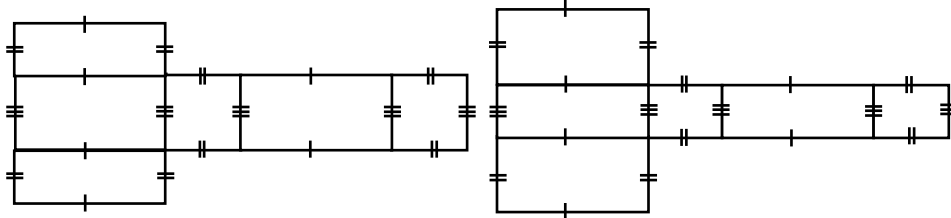
Titik Sudut

Balok memiliki 8 titik sudut, yaitu: K, L, M, N, O, P, Q, R.

d. Jaring-Jaring Balok

Jaring-jaring balok adalah rangkaian sisi-sisi sebuah balok yang jika dipadukan akan membentuk balok.

Contoh jaring-jaring balok sebagai berikut.

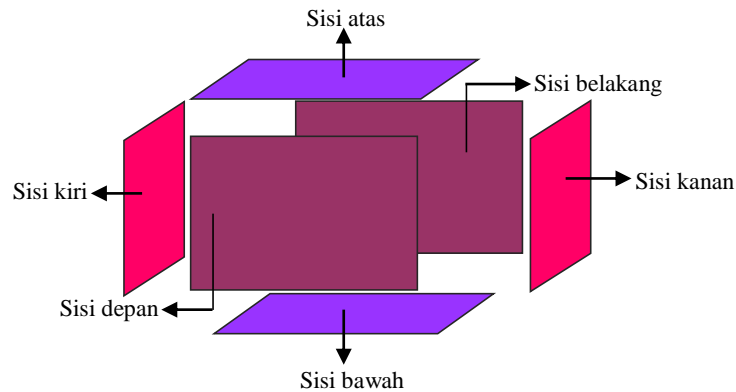


Gambar 8. Contoh jaring-jaring balok

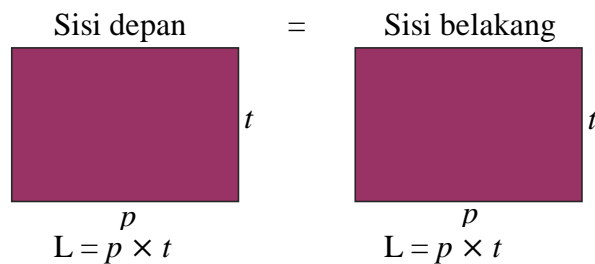
e. Luas Permukaan Balok

Luas permukaan balok adalah jumlah luas seluruh bidang sisi pada permukaan balok. Balok memiliki 6 bidang sisi yang terdiri dari 3 pasang sisi yang saling berhadapan dengan bentuk dan ukuran yang sama.

Cara mencari luas permukaan balok.

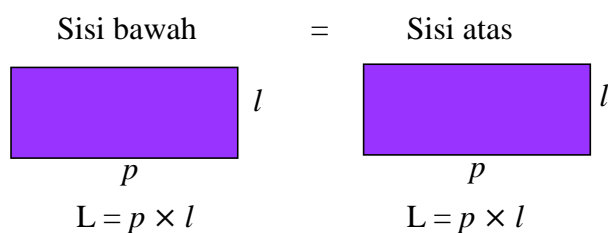


Gambar 9. Bidang sisi-sisi balok

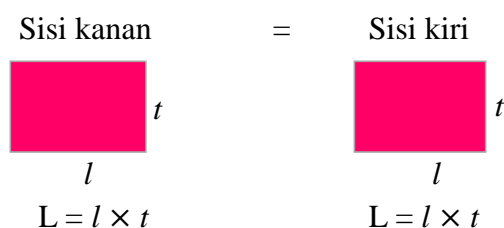


Jadi, luas sisi depan dan belakang adalah $L = (p \times t) + (p \times t)$

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



Jadi, luas sisi depan dan belakang adalah $L = (p \times l) + (p \times l)$
 $= 2 \times (p \times l)$



Jadi, luas sisi depan dan belakang adalah $L = (l \times t) + (l \times t)$
 $= 2 \times (l \times t)$

Sehingga luas permukaan balok adalah
 Luas Permukaan Balok = $2(pl + pt + lt)$

E. Strategi Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Experiential Learning* dan *Make a Match*

Pendekatan : *Scientific Learning*

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media: kartu soal dan kartu jawaban, karton berbentuk kubus dan balok



Alat: papan tulis, spidol, *cutter*, penggaris

Sumber Belajar:

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku siswa matematika kelas VIII SMP/MTs semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan Ke-1 (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a.	1 menit
	2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	3 menit
	3. Siswa diingatkan kembali tentang materi luas bangun datar	5 menit
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	1 menit
	5. Guru memberikan <i>pre-test</i> kepada siswa	15 menit
	6. Siswa mengerjakan <i>pre-test</i>	
Inti	7. Guru meminta siswa duduk bersama teman kelompoknya sesuai kelompok yang sudah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. 8. Siswa duduk bersama kelompoknya masing-masing.	4 menit
	9. Guru menanyakan pengetahuan siswa yang berkaitan dengan kubus dan balok Misal: Apa yang kalian ketahui tentang kubus dan balok? Contohnya apa saja?	8 menit
	10. Guru mengaitkan pengalaman awal siswa dengan mencontohkan dalam kehidupan sehari-hari (Tahap Pengalaman Nyata) Misal: Guru menampilkan gambar berbentuk kubus dan balok yang ada dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan beberapa pertanyaan. Misalnya bagaimana jika kita ingin membungkus benda tersebut menggunakan kertas kado?	
	 	
	11. Siswa menjawab misalnya, dengan menghitung luas permukaan benda tersebut.	
	12. Guru membagikan LKS dan media kepada masing-masing kelompok.	4 menit 3 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Mengamati</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari permasalahan yang terdapat pada LKS dan memikirkan penyelesaian jawaban dari apa yang diamati. (Tahap Observasi Refleksi)</p> <p>14. Siswa mempelajari dan memikirkan penyelesaian jawaban dari permasalahan yang ada pada LKS.</p> <p>Menanya:</p> <p>15. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan LKS tersebut (Tahap Konseptualisasi)</p> <p>Mengumpulkan informasi:</p> <p>16. Secara berkelompok siswa mengerjakan LKS yang sudah dibagikan.</p> <p>Mengasosiasikan/mengolah data</p> <p>17. Melalui diskusi dalam kelompok siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan informasi yang telah diperoleh atau dikumpulkan melalui LKS yang sudah ada. (Tahap Konseptualisasi)</p> <p>18. Guru membantu tiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan pengamatannya</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>19. Guru menyiapkan pelatihan lanjutan yang berkaitan dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari atau pada situasi yang lebih kompleks dengan memberikan contoh soal pada LKS yang sudah ada. (Tahap Implementasi).</p>	30 menit
Penutup	<p>20. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa LKS hasil kerja kelompok akan dipresentasikan pada pertemuan berikutnya.</p> <p>21. Pembelajaran diakhiri dengan salam</p>	5 menit

Pertemuan Kedua (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a.</p> <p>2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.</p>	1 menit 5 menit
Inti	<p>1. Guru meminta siswa duduk bersama teman kelompoknya sesuai kelompok yang sudah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>2. Siswa duduk bersama kelompoknya masing-masing.</p>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	3. Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempersiapkan hasil kerja kelompoknya untuk dipresentasikan	
	4. Dua kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. 5. Guru memberikan penjelasan dari hasil presentasi kelompok agar lebih memahami siswa.	35 menit
	6. Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok soal dan kelompok jawaban (<i>make a match Langkah 1</i>) 7. Guru menyiapkan kartu soal dan kartu jawaban yang cocok untuk tahap <i>review</i> . (<i>Langkah 2</i>) 8. Guru menyampaikan kepada siswa batas waktu untuk memikirkan soal dan jawaban sekaligus saat mencocokkan kartu. (<i>Langkah 3</i>)	5 menit
	9. Masing-masing siswa mendapat satu kartu dan diminta untuk memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang. (<i>Langkah 4</i>)	3 menit
	10. Guru meminta siswa untuk mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartu yang dipegang (kartu soal atau kartu jawaban). (<i>Langkah 5</i>) 11. Jika sebelum batas waktu habis siswa sudah dapat mencocokkan kartunya maka akan diberi poin. (<i>Langkah 6</i>)	2 menit
Penutup	1. Guru memberikan <i>post-test</i> kepada siswa 2. Siswa mengerjakan <i>post-test</i>	15 menit
	3. Guru menginformasikan pasangan yang mendapat poin tertinggi saat mencocokkan kartu	1 menit
	4. Guru membimbing siswa untuk merangkum atau menyimpulkan pembelajaran tentang luas permukaan kubus dan balok.	6 menit
	5. Guru menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya.	1 menit
	6. Pembelajaran diakhiri dengan salam.	1 menit

H. Penilaian

1. Prosedur Hasil Belajar

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tes Tertulis	Kegiatan pendahuluan dan penutup

2. Prosedur Penilaian Aktivitas Siswa

a. Teknik Penilaian : Pengamatan

b. Prosedur Penilaian :

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru 3. Mengerjakan tugas 4. Berdiskusi bersama teman kelompok 5. Menyampaikan ide/pendapat 6. Perilaku yang tidak relevan	Pengamatan	Selama pembelajaran

c. Instrumen Penilaian Aktivitas Siswa

No.	Nama	Menit Ke-						
		a	b	c	d	e	f	g
1								
2								
3								
4								
5								

Surabaya,

2019

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Lilik Ekowarni, S.Pd
NIP 196107201984032007

Peneliti



Uci Nelly Yuliana
NIM. 20151112005

Kepala SMPN 11 Surabaya



Mohammad Sufyan, S.Pd., M.Si
NIP 197307281998021002

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR KERJA SISWA I

LUA\$ PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.



Petunjuk:

1. Bacalah petunjuk LKS berikut dengan cermat
2. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh guru
3. Siapkan alat-alat tulis yang diperlukan
4. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal pada LKS ini
5. Diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling benar

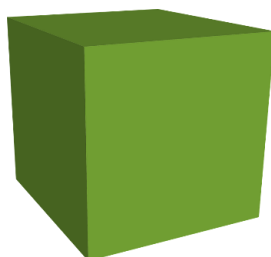
Kelompok :

Anggota :

KELAS

VIII

KUBUS



Gambar 1. Kubus

Tahap Observasi Refleksi

1. Perhatikan media bangun ruang kubus yang telah disediakan.
2. Irislah rusuk bangun ruang yang telah disediakan sehingga membentuk jaring-jaring
3. Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang yang sudah diiris tersebut.

A large, empty rectangular box with a green border, intended for students to draw the net of a cube after cutting it out of a physical model.

4. Berapa banyak jumlah bidang pada jaring-jaring tersebut?
5. Beri nama bidang tersebut dengan angka sesuai jumlah bidang secara berurutan
6. Berbentuk apakah bidang pada jaring-jaring tersebut?.....



Tahap Konseptualisasi

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan sebelumnya, jika dimisalkan rusuk kubus adalah s

maka:

$$\text{Luas bidang 1} = \dots \times \dots = \dots$$

$$\text{Luas bidang 2} = \dots \times \dots = \dots$$

$$\text{Luas bidang 3} = \dots \times \dots = \dots$$

$$\text{Luas bidang 4} = \dots \times \dots = \dots$$

$$\text{Luas bidang 5} = \dots \times \dots = \dots$$

$$\text{Luas bidang 6} = \dots \times \dots = \dots$$

Berdasarkan informasi di atas, maka jumlah bidang atau luas permukaan kubus adalah:

$$L = \text{Luas Bidang 1} + \text{Luas Bidang 2} + \text{Luas Bidang 3} + \text{Luas Bidang 4} \\ + \text{Luas Bidang 5} + \text{Luas Bidang 6}$$

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

$$L = \dots$$

Maka dapat disimpulkan rumus umum luas permukaan kubus adalah

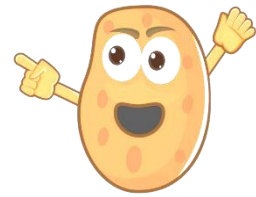
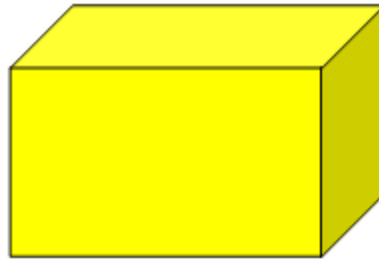
$$L = \dots$$



Diskusikan bersama teman kelompokmu
Berdasarkan kegiatan sebelumnya, tuliskan pendapatmu
apakah yang dimaksud dengan luas permukaan kubus

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

BALOK



Gambar 2. Balok

Tahap Observasi Refleksi

1. Perhatikan kembali media bangun ruang balok yang telah disediakan
2. Irislah rusuk bangun ruang yang telah disediakan sehingga membentuk jaring-jaring
3. Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang yang sudah diiris tersebut.

4. Berapa banyak jumlah bidang pada jaring-jaring tersebut?
5. Beri nama bidang tersebut dengan angka sesuai jumlah bidang secara berurutan

Tahap Konseptualisasi



Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan sebelumnya, jika dimisalkan sebuah balok memiliki ukuran panjang (p), lebar (l) dan tinggi (t) maka:

Tuliskan rumus luas masing-masing bidang pada jaring-jaring tersebut

Luas bidang 1 = \times

Luas bidang 2 = \times

Luas bidang 3 = \times

Luas bidang 4 = \times

Luas bidang 5 = \times

Luas bidang 6 = \times

Kelompokkan luas sisi tiap bidang pada jaring-jaring balok yang memiliki ukuran sama

Luas bidang..... dan Luas bidang.....= Luas bidang jenis 1

Luas bidang..... dan Luas bidang.....= Luas bidang jenis 2

Luas bidang..... dan Luas bidang.....= Luas bidang jenis 3

Berdasarkan informasi di atas, maka jumlah bidang atau luas permukaan balok adalah:

$$L = \text{Luas bidang jenis 1} + \text{Luas bidang jenis 2} + \text{Luas bidang jenis 3}$$

$$L = (\text{.....} + \text{.....}) + (\text{.....} + \text{.....}) + (\text{.....} + \text{.....})$$

$$L = [2 \times (\text{.....})] + [2 \times (\text{.....})] + [2 \times (\text{.....})]$$

$$L = 2 \times (\text{.....} + \text{.....} + \text{.....})$$

Maka dapat disimpulkan rumus umum luas permukaan balok adalah

$$L = \text{.....}$$



Diskusikan bersama teman kelompokmu
Berdasarkan kegiatan sebelumnya, tuliskan pendapatmu
apakah yang dimaksud dengan luas permukaan balok

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

Tahap Implementasi

1. Ukurlah panjang sisi pada masing-masing media yang kalian miliki, kemudian carilah luas permukaan dengan menggunakan rumus yang telah kalian temukan!
2. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp.50.000.,-/m². Seluruh biaya pengecatan aula adalah...



LEMBAR KERJA SISWA I

LUAS PERMUKAAN KUBUS DAN BALOK

Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menemukan dan menentukan luas permukaan kubus dan balok dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan kubus dan balok.



Petunjuk:

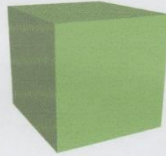
1. Bacalah petunjuk LKS berikut dengan cermat
2. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh guru
3. Siapkan alat-alat tulis yang diperlukan
4. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal pada LKS ini
5. Diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling benar

Kelompok : 3

Anggota : Arnapli (05)
Cici Nur (06)
Izza Rahmawati (11)
M. Afrizal (14)
Muchlis Vemas (22)
Novilia Ramadhani (27)
Salsabila (33)
Zulfa Shety (39)

KELAS
VIII G

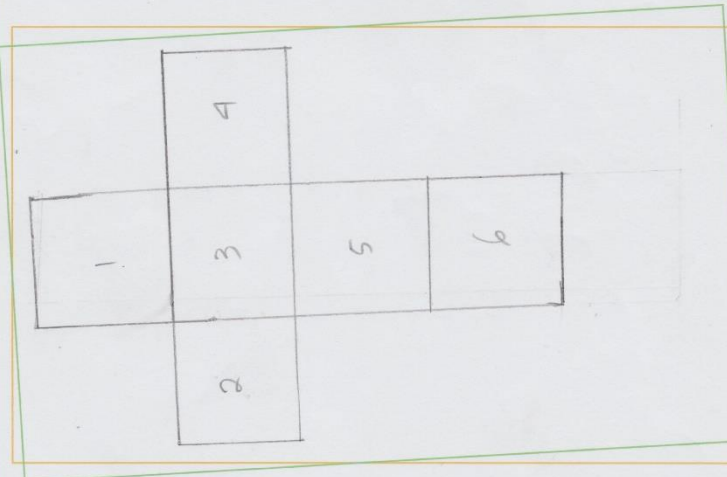
KUBUS



Gambar 1. Kubus

Tahap Observasi Refleksi

1. Perhatikan media bangun ruang kubus yang telah disediakan.
2. Irislah rusuk bangun ruang yang telah disediakan sehingga membentuk jaring-jaring
3. Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang yang sudah diiris tersebut.



4. Berapa banyak jumlah bidang pada jaring-jaring tersebut? *6*.....
5. Beri nama bidang tersebut dengan angka sesuai jumlah bidang secara berurutan
6. Berbentuk apakah bidang pada jaring-jaring tersebut? *persegi*.....



Tahap Konseptualisasi

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan sebelumnya, jika disisalkan rusuk kubus adalah s

maka:

$$\text{Luas bidang 1} = s \times s = s^2$$

$$\text{Luas bidang 2} = s \times s = s^2$$

$$\text{Luas bidang 3} = s \times s = s^2$$

$$\text{Luas bidang 4} = s \times s = s^2$$

$$\text{Luas bidang 5} = s \times s = s^2$$

$$\text{Luas bidang 6} = s \times s = s^2$$

Berdasarkan informasi di atas, maka jumlah bidang atau luas permukaan kubus adalah:

$$L = \text{Luas Bidang 1} + \text{Luas Bidang 2} + \text{Luas Bidang 3} + \text{Luas Bidang 4} \\ + \text{Luas Bidang 5} + \text{Luas Bidang 6}$$

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

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

Maka dapat disimpulkan rumus umum luas permukaan kubus adalah

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



Diskusikan bersama teman kelompokmu
Berdasarkan kegiatan sebelumnya, tuliskan pendapatmu
apakah yang dimaksud dengan luas permukaan kubus
luas permukaan kubus adlh luas setiap
bidang persegi yang membentuk
kubus

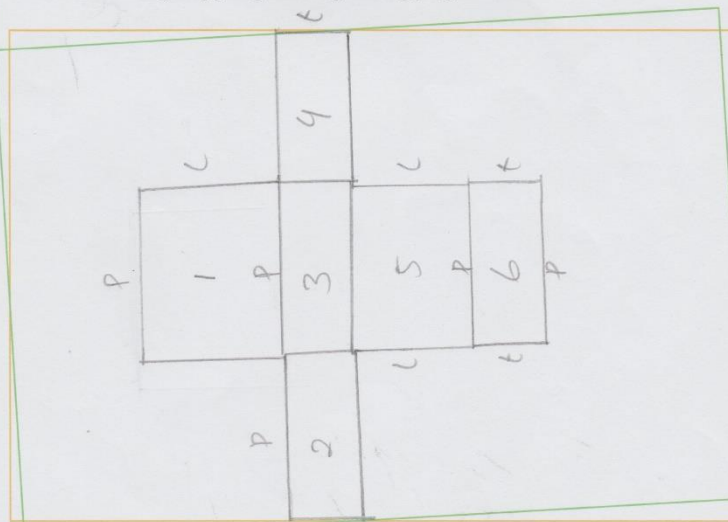
BALOK



Gambar 2. Balok

Tahap Observasi Refleksi

1. Perhatikan kembali media bangun ruang balok yang telah disediakan
2. Irislah rusuk bangun ruang yang telah disediakan sehingga membentuk jaring-jaring
3. Gambarlah jaring-jaring dari bangun ruang yang sudah diiris tersebut.



4. Berapa banyak jumlah bidang pada jaring-jaring tersebut?6.....
5. Beri nama bidang tersebut dengan angka sesuai jumlah bidang secara berurutan

Tahap Konseptualisasi



Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan sebelumnya, jika dimisalkan sebuah balok memiliki ukuran panjang (p), lebar (l) dan tinggi (t) maka:

Tuliskan rumus luas masing-masing bidang pada jaring-jaring tersebut

$$\text{Luas bidang 1} = p \times l$$

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

$$\text{Luas bidang 3} = p \times t$$

$$\text{Luas bidang 4} = l \times t$$

$$\text{Luas bidang 5} = p \times l$$

$$\text{Luas bidang 6} = p \times t$$

Kelompokkan luas sisi tiap bidang pada jaring-jaring balok yang memiliki ukuran sama

$$\text{Luas bidang 1 dan Luas bidang 5} = \text{Luas bidang jenis 1}$$

$$\text{Luas bidang 2 dan Luas bidang 4} = \text{Luas bidang jenis 2}$$

$$\text{Luas bidang 3 dan Luas bidang 6} = \text{Luas bidang jenis 3}$$

Berdasarkan informasi di atas, maka jumlah bidang atau luas permukaan balok adalah:

$$L = \text{Luas bidang jenis 1} + \text{Luas bidang jenis 2} + \text{Luas bidang jenis 3}$$

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

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

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

Maka dapat disimpulkan rumus umum luas permukaan balok adalah

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



Diskusikan bersama teman kelompokmu
Berdasarkan kegiatan sebelumnya, tuliskan pendapatmu
apakah yang dimaksud dengan luas permukaan balok

Luas permukaan balok adalah luas bidang
6 persegi panjang yang membentuk
bangun ruang balok, bidang bagian atas

sama dengan bidang bagian bawah, bidang
kiri sama dengan bidang kiri, bidang depan
sama dengan bidang belakang.

Tahap Implementasi

1. Ukurlah panjang sisi pada masing-masing media yang kalian miliki, kemudian carilah luas permukaan dengan menggunakan rumus yang telah kalian temukan!
2. Sebuah aula berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp.50.000,-/m². Seluruh biaya pengecatan aula adalah...



$$\begin{aligned} 1) \text{PS kubus} &= 6 \text{ cm} \\ L \text{ permukaan} &= 6 \times 6 \times 6 \\ &= 6 \times 6 \times 6 \\ &= 36 \text{ cm}^2 \times 6 \\ &= 216 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$


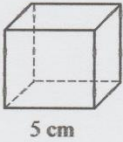
$$\begin{aligned} * \text{PS balok} &= \text{panjang} = 6 \text{ cm} \\ &= \text{lebar} = 4 \text{ cm} \\ &= \text{tinggi} = 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

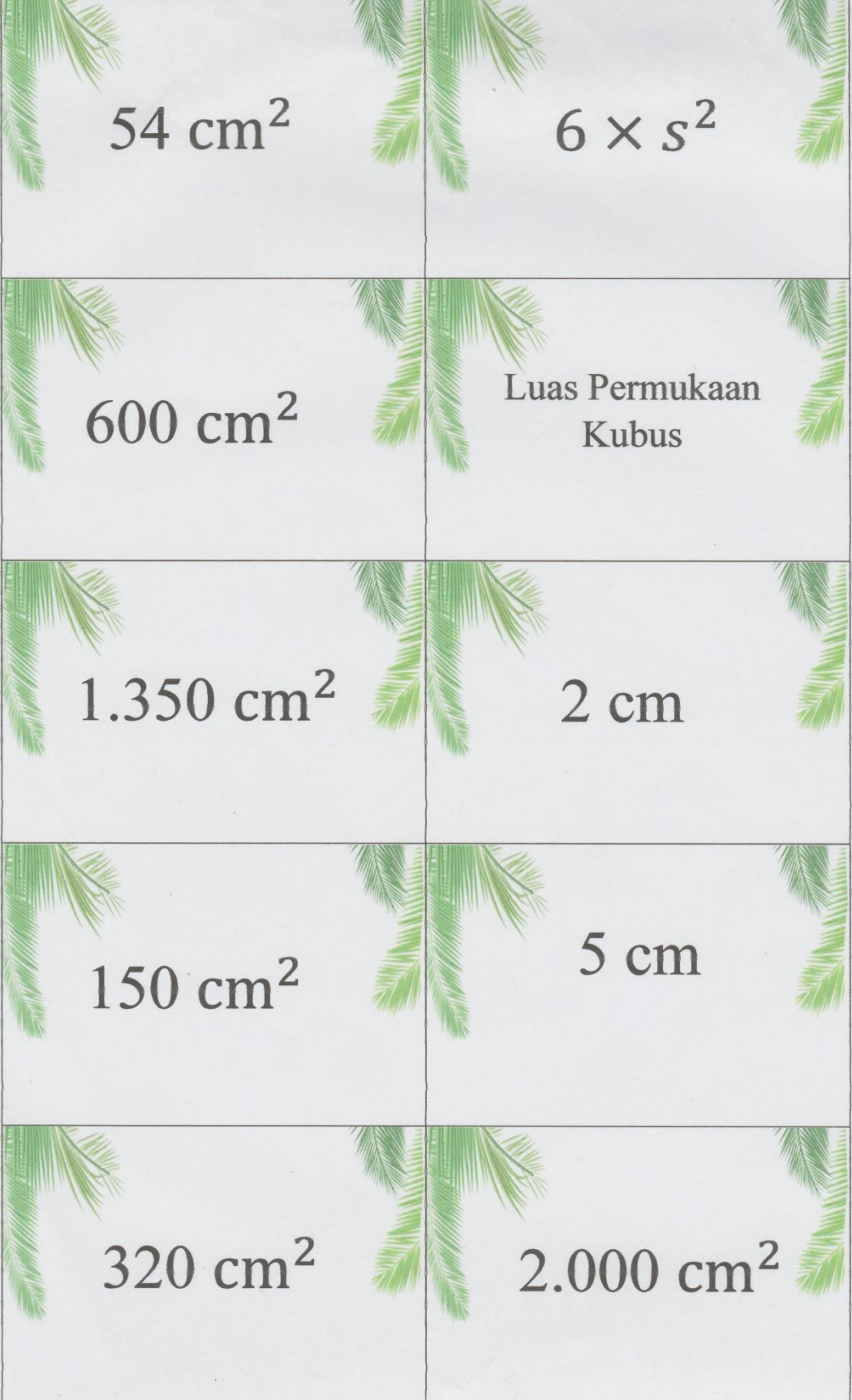
$$\begin{aligned} Lp &= 2 \times (p \times l + l \times t + p \times t) \\ &= 2 \times (6 \times 4 + 4 \times 2 + 6 \times 2) \\ &= 2 \times (24 + 8 + 12) \\ &= 2 \times 44 \\ &= 88 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) & 2 \times (p \times l) + (l \times t) \\ & 2 \times (9 \times 7) + (7 \times 4) \\ & 2 \times (63 + 28) \\ & = 2 \times 91 \\ & = 182 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$182 \times 50.000$$

$$\text{Rp } 9.100.000$$

<p>Sebuah kubus memiliki panjang sisi 3 cm. Tentukan luas permukaan kubus tersebut!</p>	<p>Rumus Luas permukaan kubus = ...</p>
<p>Berapakah luas permukaan kado berbentuk kubus di bawah ini?</p> 	<p>$6 \times s^2$ Rumus apakah ini?</p>
<p>Sebuah kado berbentuk kubus memiliki panjang sisi 15 cm akan dibungkus dengan kertas kado. Tentukan luas kertas kado minimum yang dibutuhkan untuk membungkus kado tersebut!</p>	<p>Sebuah kubus diketahui memiliki luas permukaan 24 cm^2. Berapakah panjang sisi kubus tersebut?</p>
<p>Berapakah luas permukaan kubus di bawah ini?</p> 	<p>Sebuah kubus diketahui memiliki luas permukaan 150 cm^2. Berapakah panjang sisi kubus tersebut?</p>
<p>Sebuah kotak pensil berbentuk kubus tanpa tutup, diketahui panjang rusuk kotak pensil tersebut adalah 8 cm. Hitunglah luas permukaan kotak pensil tanpa tutup tersebut!</p>	<p>Sebuah lampion berbentuk kubus tanpa tutup, diketahui panjang rusuk lampion tersebut adalah 20 cm. Hitunglah luas permukaan lampion tanpa tutup tersebut?</p>


$$54 \text{ cm}^2$$

$$6 \times s^2$$

$$600 \text{ cm}^2$$

Luas Permukaan
Kubus

$$1.350 \text{ cm}^2$$

$$2 \text{ cm}$$

$$150 \text{ cm}^2$$

$$5 \text{ cm}$$

$$320 \text{ cm}^2$$

$$2.000 \text{ cm}^2$$

Sebuah balok memiliki panjang 22 cm, lebar 12 cm dan tinggi 15 cm. Tentukan luas permukaan balok tersebut!

Rumus

Luas permukaan balok = ...

Berapakah luas permukaan kotak tisu di bawah ini?



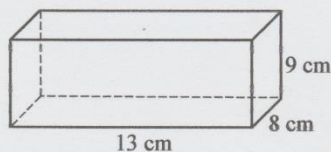
$$2pl + 2pt + 2lt$$

Rumus apakah ini?

Sebuah penghapus pensil memiliki panjang 4 cm, lebar 1 cm dan tinggi 2 cm. Tentukan luas permukaan penghapus pensil tersebut!

Sebuah balok diketahui memiliki luas permukaan 88 cm^2 , dengan panjang 6 cm dan tinggi 2 cm. Berapakah lebar balok tersebut?

Tentukan luas permukaan balok di bawah ini!



Sebuah balok diketahui memiliki luas permukaan 62 cm^2 dengan panjang 5 cm dan lebar 2 cm. Berapakah tinggi balok tersebut?

Sebuah cetakan pudding berbentuk balok tanpa tutup, diketahui panjang 9 cm, lebar 7 cm dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas cetakan pudding tanpa tutup tersebut!

Sebuah baskom berbentuk balok tanpa tutup, diketahui panjang 17 cm, lebar 12 cm dan tinggi 5 cm. Hitunglah luas baskom tanpa tutup tersebut!

1.548 cm^2	$2(pl + pt + lt)$
1.180 cm^2	Luas Permukaan Balok
28 cm^2	4 cm
586 cm^2	3 cm
223 cm^2	494 cm^2





Soal *Pre-test* dan *Post-test* 1

Nama :

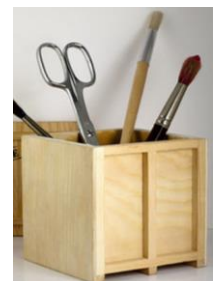
Kelas :

Nomor Absen :

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Adi akan membuat kotak mainan berbentuk kubus dengan panjang sisi 23 cm dari kertas karton. Tentukan luas karton minimum yang dibutuhkan Adi untuk membuat kotak mainan!

2. Sebuah tempat pensil berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 9 cm. Tentukan luas permukaan tempat pensil tanpa tutup tersebut!



3. Sebuah balok memiliki luas permukaan 700 cm^2 . Jika panjang balok tersebut adalah 15 cm dan lebar balok tersebut 10 cm, berapakah tinggi balok tersebut?

4. Pak Agus akan membuat akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 70 cm, lebar 40 cm dan tinggi 40 cm. Jika harga kaca Rp.85.000,-/m². Tentukan luas kaca yang dibutuhkan Pak Agus dan hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut!



Soal Pre-test 1

90

Nama : /22a Rahmawati

Kelas : VIII - G

Nomor Absen : /4

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Adi akan membuat kotak mainan berbentuk kubus dengan panjang sisi 23 cm dari kertas karton. Tentukan luas karton minimum yang dibutuhkan Adi untuk membuat kotak mainan!

$$\begin{aligned} L &= s \times s \\ &= 23 \times 23 \\ &= 529 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 529 \text{ cm}^2 \times 6 \\ = 3174 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= s = 23 \text{ cm} \\ \text{Dit} &= L \dots ? \end{aligned}$$

2. Sebuah tempat pensil berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 9 cm. Tentukan luas permukaan tempat pensil tanpa tutup tersebut!



$$\begin{aligned} L &= s \times s \\ &= 9 \times 9 \\ &= 81 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 81 \text{ cm}^2 \times (6-1) \\ 81 \text{ cm}^2 \times 5 \\ 405 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

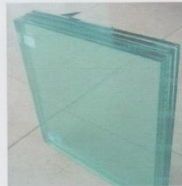
$$\begin{aligned} \text{Dik} &= s = 9 \text{ cm} \\ \text{Dit} &= L \dots ? \end{aligned}$$

3. Sebuah balok memiliki luas permukaan 700 cm^2 . Jika panjang balok tersebut adalah 15 cm dan lebar balok tersebut 10 cm , berapakah tinggi balok tersebut?

$$\begin{aligned}
 L_p &= 2(p \cdot l) + (p \cdot t) + (l \cdot t) \\
 700 &= 2((15 \times 10) + (15 \times t) + (10 \times t)) \\
 &= 2(150 + 15t + 10t) \\
 &= 2(150 + 25t) \\
 700 &= 300 + 50t \\
 50t &= 700 - 300 \\
 50t &= 400 \\
 t &= \frac{400}{50} \\
 &= 8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Dik = $L_p = 700 \text{ cm}^2$
 $p = 15 \text{ cm}$
 $l = 10 \text{ cm}$
 Dit = $t \dots ?$

4. Pak Agus akan membuat akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 70 cm , lebar 40 cm dan tinggi 40 cm . Jika harga kaca $\text{Rp.}85.000,-/\text{m}^2$. Tentukan luas kaca yang dibutuhkan Pak Agus dan hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut!



$$\begin{aligned}
 &2 \times ((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\
 &2 \times ((70 \times 40) + (70 \times 40) + (40 \times 40)) \\
 &2 \times (2800 + 2800 + 1600) \\
 &2 \times 7200 \text{ cm}^2 \\
 &14.400 \text{ cm}^2 \\
 &= 1,44 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Dik = $p = 70 \text{ cm}$
 $l = 40 \text{ cm}$
 $t = 40 \text{ cm}$
 Dit = $L \dots ?$

$1,44 \text{ m}^2 \times 85.000$
 $\text{Rp } 122.400$

Soal Post-test 1

98

Nama : Adetica Nur Tebriyanti

Kelas : VII G

Nomor Absen : 02

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Adi akan membuat kotak mainan berbentuk kubus dengan panjang sisi 23 cm dari kertas karton. Tentukan luas karton minimum yang dibutuhkan Adi untuk membuat kotak mainan!

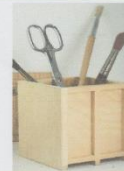
Diket : Kubus $\rightarrow s = 23 \text{ cm}$

Dit : L ... ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } L &= 6 \times s^2 \\ &= 6 \times 23^2 \\ &= 6 \times 529 \\ &= 3174 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas karton tersebut adalah 3174 cm^2

2. Sebuah tempat pensil berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 9 cm. Tentukan luas permukaan tempat pensil tanpa tutup tersebut!



Diket : rusuk kubus = 9 cm

Dit : Lp ... ?

$$\begin{aligned} \text{Jawab : } Lp &= 5 \times s^2 \\ &= 5 \times 9^2 \\ &= 5 \times 81 \\ &= 405 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi luas permukaan tempat pensil adalah 405 cm^2

3. Sebuah balok memiliki luas permukaan 700 cm^2 . Jika panjang balok tersebut adalah 15 cm dan lebar balok tersebut 10 cm , berapakah tinggi balok tersebut?

Diket: $lp = 700 \text{ cm}^2$ $l = 10 \text{ cm}$
 $P = 15 \text{ cm}$

Dit: $t \dots ?$

Jawab: $t = 2 \times (p \times l) + (l \times t) + (p \times t)$
 $= 2 \times (15 \times 10) + (10t) + (15t)$
 $= 2 \times (150 + 10t + 15t)$
 $= 2 \times (150 + 25t)$
 $= 300 + 50t$

Jadi tinggi balok tersebut adalah 8 cm

$700 - 300 = 400$
 $400 = 50t$
 $t = \frac{400}{50} = 8 \text{ cm}$

4. Pak Agus akan membuat akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 70 cm , lebar 40 cm dan tinggi 40 cm . Jika harga kaca $\text{Rp.}85.000,-/\text{m}^2$. Tentukan luas kaca yang dibutuhkan Pak Agus dan hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut!



Diket: $p = 70 \text{ cm}$ harga kaca = $\text{Rp.}85.000,-/\text{m}^2$
 $l = 40 \text{ cm}$
 $t = 40 \text{ cm}$

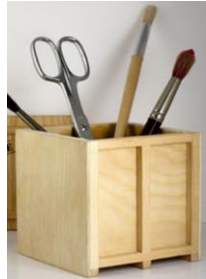
Dit: $lp \dots ?$
 biaya $\dots ?$


Jawab: $lp = 2 \times (p \times t) + (l \times t) + (p \times l)$
 $= 2 \times (70 \times 40) + (40 \times 40) + (70 \times 40)$
 $= 2 \times (2800 + 1600 + 2800)$
 $= 2 \times 7200$
 $= 14400 \text{ cm}^2 = 144 \text{ m}^2$

$144 \times 85000 =$
 $\text{Rp.}12.240.000,-$

Jadi biaya seluruhnya adlh
 $\text{Rp.}12.240.000$

Skor Penilaian Pre-test/post-test I

Indikator	Soal dan jawaban	Skor
Menemukan dan menentukan luas permukaan kubus	1. Adi akan membuat kotak mainan berbentuk kubus dengan panjang sisi 23 cm dari kertas karton. Tentukan luas karton minimum yang dibutuhkan Adi untuk membuat kotak mainan! Diketahui : Adi akan membuat kotak mainan berbentuk kubus dari kertas karton dengan panjang sisi 23 cm. Ditanya : Tentukan luas kertas karton yang dibutuhkan! Jawab : Luas permukaan kubus = $6 \times s^2$ $= 6 \times 23^2$ $= 6 \times 529$ $= 3.174 \text{ cm}^2$ Jadi, luas kertas karton minimum yang dibutuhkan Adi untuk membuat kotak mainan adalah 3.174 cm^2	1 1 2 1 2 1
	2. Sebuah tempat pensil berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 9 cm. Tentukan luas permukaan tempat pensil tanpa tutup tersebut! Diketahui : Tempat pensil tanpa tutup memiliki panjang rusuk 9 cm Ditanya : Tentukan luas permukaan tempat pensil tanpa tutup tersebut! Jawab : Karena kotak pensil tanpa tutup, artinya sisi pada kotak tersebut ada 5 sisi. Luas permukaan kubus = $5 \times s^2$ $= 5 \times 9^2$ $= 5 \times 81$ $= 405 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan tempat pensil tanpa tutup tersebut adalah 405 cm^2	 1 1 3 1 1 2 1
Menemukan dan menentukan luas permukaan balok	3. Sebuah balok memiliki luas permukaan 700 cm^2 . Jika panjang balok tersebut adalah 15 cm dan lebar balok tersebut 10 cm, berapakah tinggi balok tersebut? Diketahui : $L_p \text{ balok} = 700 \text{ cm}^2$ $p = 15 \text{ cm}$ $l = 10 \text{ cm}$	1 1 1 1

	<p>Ditanya : Berapakah tingi balok tersebut? Jawab : Luas Permukaan = $2(pl + pt + lt)$ $700 = 2(15(10) + 15(t) + 10(t))$ $700 = 2(150 + 15t + 10t)$ $700 = 2(150 + 25t)$ $700 = 300 + 50t$ $700 - 300 = 50t$ $400 = 50t$ $\frac{400}{50} = t$ $t = 8 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, tinggi balok tersebut adalah 8 cm</p>	<p>2 1 1 1 1 1 1 2 1</p>
	<p>4. Pak Agus akan membuat akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan ukuran panjang 70 cm, lebar 40 cm dan tinggi 40 cm. Jika harga kaca Rp.85.000,-/m². Tentukan luas kaca yang dibutuhkan Pak Agus dan hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut! Diketahui : -Pak Agus akan membuat akuarium dari kaca yang berbentuk balok dengan ukuran $p = 70 \text{ cm} = 0,7 \text{ m}$ $l = 40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$ $t = 40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$ -Harga kaca Rp.85.000,-/m²</p> <p>Ditanya : Tentukan luas kaca yang dibutuhkan Pak Agus Hitunglah biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut!</p> <p>Jawab : Lp akuarium (balok) = $2(pl + pt + lt)$ $= 2(0,7(0,4) + 0,7(0,4) + 0,4(0,4))$ $= 2(0,28 + 0,28 + 0,16)$ $= (2 \times 0,72)$ $= 1,44 \text{ m}^2$</p> <p>Biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium $1,44 \times \text{Rp.85.000} = \text{Rp.122.400}$</p>	 <p>1 1 1 1 1 2 1 1 1 2</p>

	Jadi, biaya yang dibutuhkan untuk membuat akuarium tersebut adalah Rp.122.400	1
Total Skor		50

$$\text{Nilai hasil belajar} = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Halaman ini sengaja dikosongkan

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 4

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	DEVIT KEFINDA	1	1	2	1	1	5	1	1	1	4	2	3	4	4	2	1
2	DIVA KARTIKA PUTRI	1	5	1	1	2	2	5	4	1	3	4	3	3	2	3	1
3	MAULIDIYA NUR S.	1	5	2	1	1	2	5	4	5	2	3	4	2	3	4	2
4	M. ADIB IBNU Z.	6	1	1	6	2	6	1	2	6	4	3	4	4	4	4	6
5	M. RIFKY AKBAR P. H.	1	1	6	2	1	1	4	1	6	4	2	4	3	2	4	1
6	NUR HIDAYAH	1	2	1	1	2	6	4	1	5	4	4	2	6	3	4	6
7	SINDI DWI LESTARI	1	5	2	1	1	1	5	4	1	3	3	4	2	4	3	1
8	NUR SAADA	1	1	1	2	1	1	1	5	5	4	4	3	6	4	4	1

Surabaya,

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 1)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 11 Surabaya	Kelas/Semester	: VIII/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Kelompok	: 5
Materi Pokok	: Bangun ruang sisi datar kubus dan balok		

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru | 4. Berdiskusi bersama teman kelompok |
| 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru | 5. Menyampaikan ide/pendapat |
| 3. Mengerjakan tugas yang diberikan | 6. Perilaku yang tidak relevan |

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	FADILAH AGRAY R.	6	1	2	1	6	1	6	1	1	4	4	6	4	3	4	6
2	FANY RACHMALIA PUTRI DEWI	1	5	2	1	1	2	4	1	1	2	3	2	4	4	4	1
3	MOCH. IFAN	6	1	1	6	2	1	1	5	6	4	6	4	4	2	6	1
4	NABILA CAMELIA	1	1	1	2	1	2	5	1	1	3	4	3	3	4	3	1
5	RAHMAN SETYO H.	6	1	1	6	1	1	6	4	1	4	4	2	4	6	2	6
6	RIRIN NUR RAHAYU	1	1	1	1	2	1	4	4	4	2	3	3	4	2	4	1
7	SITI QHOMARIYAH A.	1	5	2	1	1	1	5	5	4	4	2	4	2	4	3	2
8	TASYA NUR INDAH K.	1	5	2	1	1	1	5	1	5	3	4	4	4	4	3	1

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 1

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru | 4. Berdiskusi bersama teman kelompok |
| 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru | 5. Menyampaikan ide/pendapat |
| 3. Mengerjakan tugas yang diberikan | 6. Perilaku yang tidak relevan |

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ACHMAD ZACKY	2	1	1	5	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	5	1
2	ADELIA NUR F.	1	1	4	5	5	2	4	1	1	1	3	1	1	2	5	1
3	FINA RAHMA	6	2	5	4	1	4	1	2	4	1	1	2	1	1	2	6
4	FRIZKY DWI PUTRA N	1	1	5	4	6	1	1	1	1	6	3	1	2	1	6	1
5	M. MUSTAIN	2	1	5	1	1	1	2	4	1	2	3	1	1	2	1	1
6	NADIA NUR ASYIAH	1	2	5	4	4	4	4	2	4	1	1	2	1	1	1	2
7	ROISUL FAIZA	6	1	4	5	5	5	4	1	4	2	2	1	5	1	5	6
8	SATRIA WICAKSONO	1	6	1	5	6	1	1	6	1	1	3	1	6	1	1	1

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 2

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ALFIAN EKA R.	1	1	1	6	1	1	4	1	2	1	1	1	2	1	2	1
2	ANITA SETYO A.	1	2	1	1	2	4	1	4	2	2	3	2	1	1	1	1
3	HANIATUL KAMILAH	1	2	4	2	1	1	2	4	1	2	1	1	1	2	5	2
4	KHOIRUL ANAM	6	1	1	1	4	1	6	1	1	1	1	6	2	1	2	6
5	M. HANIF JAKA S.	6	1	1	6	1	1	2	1	1	6	1	1	1	2	6	1
6	NADYA WULANDARI	1	2	6	1	4	1	4	1	1	1	3	1	1	1	1	1
7	SAFITRI IKA M.	2	1	1	5	4	4	4	2	4	2	3	5	1	1	5	2
8	WARDATUS SHOLICHA	1	2	4	1	2	4	2	2	4	2	3	2	1	2	5	2

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 3

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ARNOFLI DWI P.	1	1	6	1	1	4	1	2	1	1	1	6	1	2	1	2
2	CICI NUR AUSYAH	1	2	1	4	2	1	1	1	2	2	3	1	2	1	1	1
3	IZZA RAHMAWATI	2	1	4	1	4	5	4	2	4	2	3	2	5	1	5	2
4	M. AFRIZAL R. P.	2	1	6	1	1	4	1	1	1	1	3	1	2	1	1	6
5	MUCHLIS VEMAS AZIZI NANDA W.	6	1	1	6	1	6	1	1	1	1	3	1	2	1	1	2
6	NOVILIA RAMADHANI	1	2	1	4	4	1	4	1	2	2	1	1	1	2	1	1
7	SALSABILA P. N .I.	2	1	4	4	4	4	4	2	1	2	1	1	2	1	5	1
8	ZULFA SHETY	1	2	4	1	2	5	1	1	4	1	2	1	1	2	5	1

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 4

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	DEVIT KEFINDA	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	1	2	1	6	1	1
2	DIVA KARTIKA PUTRI	1	2	4	2	1	5	4	4	1	1	3	2	1	1	5	2
3	MAULIDIYA NUR S.	1	2	1	4	2	5	4	1	2	1	1	1	2	1	5	1
4	M. ADIB IBNU Z.	2	1	6	1	1	5	1	6	1	2	3	6	1	2	6	1
5	M. RIFKY AKBAR P. H.	2	2	1	4	2	1	5	6	1	1	1	1	1	2	1	1
6	NUR HIDAYAH	1	1	1	1	1	4	5	1	4	1	3	1	2	1	1	6
7	SINDI DWI LESTARI	1	2	4	1	2	4	5	4	1	2	1	2	5	1	5	2
8	NUR SAADA	1	1	4	6	1	1	5	1	4	1	3	1	1	1	1	1

Surabaya,

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kelompok : 5

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	FADILAH AGRAY R.	2	6	1	1	5	4	1	1	2	1	1	1	2	1	1	6
2	FANY RACHMALIA PUTRI DEWI	2	1	4	4	1	4	2	1	6	1	3	1	2	1	5	1
3	MOCH. IFAN	1	1	4	6	1	4	1	1	1	2	1	2	6	2	6	1
4	NABILA CAMELIA	1	2	1	4	2	6	1	5	1	1	3	1	1	2	5	1
5	RAHMAN SETYO H.	6	1	1	6	1	1	1	1	4	2	1	2	6	1	2	2
6	RIRIN NUR RAHAYU	1	1	2	1	1	1	6	1	4	1	3	1	1	1	1	1
7	SITI QHOMARIYAH A.	1	2	1	4	2	4	2	5	4	2	3	1	2	1	5	1
8	TASYA NUR INDAH K.	1	2	4	1	1	1	6	1	1	2	1	1	2	1	5	2

Surabaya,

Observer

HASIL NILAI PRETEST DAN POSTEST SIKLUS I

NO	NAMA	PRETEST	T/TT	POSTEST1	T/TT	N-GAIN
1	ACHMAD ZACKY	70	TT	80	T	0.33
2	ADELICA NUR FEBRIYANTI	74	TT	98	T	0.92
3	ALFIAN EKA RAMDHANI	52	TT	74	TT	0.46
4	ANITA SETYO ARDININGSIH	80	T	94	T	0.7
5	ARNOFLI DWI PRAYOGA	58	TT	66	TT	0.19
6	CICI NUR AUSYAH	78	T	90	T	0.55
7	DEVIT KEFINDA	72	TT	88	T	0.57
8	DIVA KARTIKA PUTRI	76	TT	98	T	0.92
9	FADILAH AGRAY RADIANSANSA	60	TT	66	TT	0.15
10	FANY RACHMALIA PUTRI DEWI	70	TT	74	TT	0.13
11	FINA RAHMA	76	TT	92	T	0.67
12	FRIZKY DWI PUTRA NUGROHO	70	TT	90	T	0.67
13	HANIATUL KAMILAH	78	T	96	T	0.82
14	IZZA RAHMAWATI	90	T	98	T	0.8
15	KHOIRUL ANAM	68	TT	74	TT	0.19
16	M. AFRIZAL RAMADHAN PUTRA	66	TT	68	TT	0.06
17	MAULIDIYA NUR SYAFITRI	78	T	92	T	0.64
18	MOCH. ADIB IBNU ZAMAN	58	TT	60	TT	0.05
19	MOCH. IFAN	58	TT	76	TT	0.43
20	MOCHAMMAD MUSTAIN	60	TT	78	T	0.45
21	MUCHAMMAD HANIF JAKA SATRIYADI	50	TT	52	TT	0.04
22	MUCHLIS VEMAS AZIZI NANDA WIBOWO	64	TT	76	TT	0.33
23	MUHAMMAD RIFKY AKBAR PUTRA HARDIANTO	58	TT	80	T	0.52

NO	NAMA	PRETEST	T/TT	POSTEST1	T/TT	N-GAIN
24	NABILA CAMELIA	80	T	90	T	0.5
25	NADIA NUR ASYIAH	56	TT	72	TT	0.36
26	NADYA WULANDARI	52	TT	72	TT	0.42
27	NOVILIA RAMADHANI	80	T	98	T	0.9
28	NUR HIDAYAH	72	TT	98	T	0.93
29	RAHMAN SETYO HADI	52	TT	60	TT	0.17
30	RIRIN NUR RAHAYU	80	T	94	T	0.7
31	ROISUL FAIZA	52	TT	94	T	0.88
32	SAFITRI IKA MARDIYANTI	78	T	92	T	0.64
33	SALSABILA PUTRI NAILUL IZZAH	68	TT	74	TT	0.19
34	SATRIA WICAKSONO	52	TT	68	TT	0.33
35	SINDI DWI LESTARI	80	T	92	T	0.6
36	SITI QHOMARIYAH AGUSTIN	80	T	92	T	0.6
37	TASYA NUR INDAH KHAIRUNNISA	78	T	92	T	0.64
38	WARDATUS SHOLICHA	84	T	96	T	0.75
39	ZULFA SHETY	80	T	92	T	0.6
40	NUR SAADA	52	TT	74	TT	0.46
Jumlah		2740		3310		
Rata-rata		68.5		82.75		0.45
Simpangan Baku		11.3		12.8		
Tuntas		14		24		
Tidak Tuntas		26		16		

Keterangan: T = Tuntas

TT = Tidak Tuntas

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP II)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 11 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII/2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar Kubus dan Balok
 Alokasi Waktu : 4JP × 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	b) Menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok	3.9.4 Menemukan dan menentukan volume kubus 3.9.5 Menemukan dan menentukan volume balok

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menemukan dan menentukan volume kubus dan balok dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.

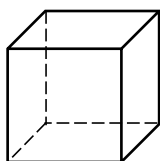
D. Materi Pembelajaran

Volume Kubus dan Balok

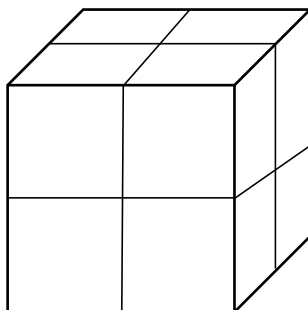
1) Volume Kubus

Kubus memiliki panjang, lebar dan tinggi atau rusuk yang kongruen.

Cara mencari volume kubus sebagai berikut



Gambar 1. Kubus satuan



Gambar 2. Kubus 2 × 2 satuan

Kubus berukuran 2 × 2 satuan pada gambar 2 akan dimasukkan kubus dari gambar 1 berukuran 1 satuan

Diketahui volume kubus pada gambar 2 yaitu

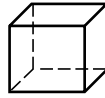
Volume kubus = 2 kolom kubus satuan × 2 baris kubus satuan × 2 tinggi kubus satuan

Karena kolom, baris dan tingginya sama, maka:

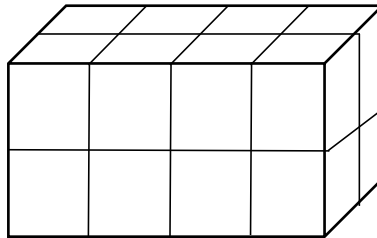
$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3\end{aligned}$$

2) Volume Balok

Cara mencari volume balok adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Kubus satuan



Gambar 4. Balok $4 \times 2 \times 2$ satuan

Balok berukuran $4 \times 2 \times 2$ satuan pada gambar 4 akan dimasukkan kubus dari gambar 3 berukuran 1 satuan

Diketahui volume balok pada gambar 4 yaitu

Volume kubus = 4 kolom kubus satuan \times 2 baris kubus satuan \times 2 tinggi kubus satuan

Karena kolom, baris dan tingginya berbeda, maka:

$$\begin{aligned}\text{Volume Balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\ &= p \times l \times t\end{aligned}$$

E. Strategi Pembelajaran

Model Pembelajaran : *Experiential Learning* dan *Make a Match*

Pendekatan : *Scientific Learning*

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

Media: kartu soal dan kartu jawaban, kubus satuan, kubus dan balok (transparan)

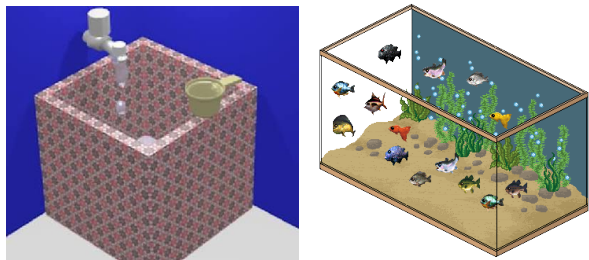
Alat: papan tulis, spidol, penggaris

Sumber Belajar:

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku siswa matematika kelas VIII SMP/MTs semester 2*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a.	1 menit
	2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.	5 menit
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	1 menit
	4. Guru memberikan <i>pre-test</i> kepada siswa	15 menit
	5. Siswa mengerjakan <i>pre-test</i>	
Inti	6. Guru meminta siswa duduk bersama teman kelompoknya sesuai kelompok yang sudah dibagikan pada pertemuan sebelumnya. 7. Siswa duduk bersama kelompoknya masing-masing.	5 menit
	8. Guru menanyakan pengetahuan siswa yang berkaitan dengan kubus dan balok Misal : Apa yang kalian ketahui tentang volume kubus dan balok? 9. Guru mengaitkan pengalaman awal siswa dengan mencontohkan dalam kehidupan sehari-hari (Tahap Pengalaman Nyata) Misal: Guru menampilkan gambar beberapa kubus dan balok yang ada dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan beberapa pertanyaan. Misalnya, bagaimana jika kita ingin mengetahui berapa banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi suatu bak mandi?.	8 menit
		4 menit
	10. Siswa menjawab, misalnya dengan mengukur semua sisi bak mandi tersebut. 11. Guru membagikan LKS kepada masing-masing kelompok. 12. Guru meminta perwakilan satu siswa dari masing-masing kelompok untuk mengambil media yang sudah disediakan.	3 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>Mengamati</p> <p>13. Guru meminta siswa untuk mengamati dan mempelajari permasalahan yang terdapat pada LKS dan memikirkan jawaban dari apa yang diamati. (Tahap Observasi Refleksi)</p> <p>14. Siswa mempelajari dan memikirkan jawaban dari permasalahan yang ada pada LKS.</p> <p>Menanya:</p> <p>15. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan LKS tersebut (Tahap Konseptualisasi)</p> <p>Mengumpulkan informasi:</p> <p>16. Secara berkelompok siswa mengerjakan LKS yang sudah dibagikan.</p> <p>Mengasosiasikan/mengolah data</p> <p>17. Melalui diskusi dalam kelompok siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan informasi yang telah diperoleh atau dikumpulkan melalui LKS yang sudah ada. (Tahap Konseptualisasi)</p> <p>18. Guru membantu tiap kelompok yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan pengamatannya</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>19. Guru menyiapkan pelatihan lanjutan yang berkaitan dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari atau pada situasi yang lebih kompleks dengan memberikan contoh soal pada LKS yang sudah ada. (Tahap Implementasi).</p>	35 menit
Penutup	<p>20. Guru menginformasikan kepada siswa bahwa LKS hasil kerja kelompok akan dipresentasikan pada pertemuan berikutnya.</p> <p>21. Pembelajaran diakhiri dengan salam</p>	3 menit

Pertemuan Kedua (2 × 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru membuka pembelajaran dengan salam pembuka dan berdo'a.</p> <p>2. Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin.</p>	1 menit 5 menit
Inti	<p>3. Guru meminta siswa duduk bersama teman kelompoknya sesuai kelompok yang sudah dibagikan pada pertemuan sebelumnya.</p>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	4. Siswa duduk bersama kelompoknya masing-masing. 5. Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempersiapkan hasil kerja kelompoknya untuk dipresentasikan	
	6. Dua kelompok dipilih secara acak untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi. 7. Guru memberikan penjelasan dari hasil presentasi kelompok agar lebih memahami siswa.	35 menit
	8. Guru membagi siswa menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok soal dan kelompok jawaban (<i>make a match Langkah 1</i>) 9. Guru menyiapkan kartu soal dan kartu jawaban yang cocok untuk tahap <i>review</i> . (<i>Langkah 2</i>) 10. Guru menyampaikan kepada siswa batas waktu untuk memikirkan soal dan jawaban sekaligus saat mencocokkan kartu. (<i>Langkah 3</i>)	4 menit
	11. Masing-masing siswa mendapat satu kartu dan diminta untuk memikirkan jawaban atau soal dari kartu yang dipegang. (<i>Langkah 4</i>)	2 menit
	12. Guru meminta siswa untuk mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartu yang dipegang (kartu soal atau kartu jawaban). (<i>Langkah 5</i>) 13. Jika sebelum batas waktu habis siswa sudah dapat mencocokkan kartunya maka akan diberi poin. (<i>Langkah 6</i>)	2 menit
Penutup	14. Guru memberikan <i>post-test</i> kepada siswa 15. Siswa mengerjakan <i>post-test</i>	15 menit
	16. Guru menginformasikan pasangan yang mendapat poin tertinggi saat mencocokkan kartu	1 menit
	17. Guru membimbing siswa untuk merangkum atau menyimpulkan pembelajaran tentang volume kubus dan balok.	6 menit
	18. Guru menginformasikan tentang materi pertemuan selanjutnya.	1 menit
	19. Pembelajaran diakhiri dengan salam.	1 menit

H. Penilaian

1. Prosedur Hasil Belajar

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan dan keterampilan matematika	Tes Tertulis	Kegiatan pendahuluan dan penutup

2. Prosedur Penilaian Aktivitas Siswa

a. Teknik Penilaian : Pengamatan

b. Prosedur Penilaian :

Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru 3. Mengerjakan tugas 4. Berdiskusi bersama teman kelompok 5. Menyampaikan ide/pendapat 6. Perilaku yang tidak relevan	Pengamatan	Selama pembelajaran

c. Instrumen Penilaian Aktivitas Siswa

No.	Nama	Menit Ke-						
		a	b	c	d	e	f	g
1								
2								
3								
4								
5								

Surabaya, 2019

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Lilik Ekowarni, S.Pd
NIP 196107201984032007

Peneliti



Uci Nelly Yuliana
NIM. 20151112005



Kepala, SMPN 11 Surabaya

Mohammad Sufyan, S.Pd., M.Si
NIP 197307281998021002

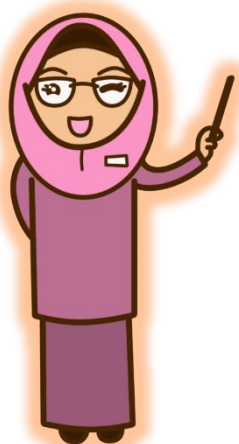
Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR KERJA SISWA I

VOLUME KUBUS DAN BALOK

Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menemukan dan menentukan volume kubus dan balok dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.



Petunjuk:

1. Bacalah petunjuk LKS berikut dengan cermat
2. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh guru
3. Siapkan alat-alat tulis yang diperlukan
4. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal pada LKS ini
5. Diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling benar

Kelompok :

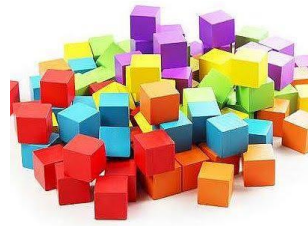
Anggota :

KELAS

VIII



KUBUS



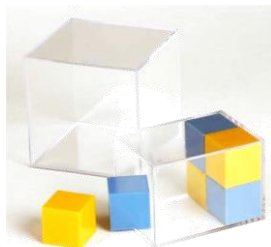
Gambar 1. Kubus satuan



Gambar 2. Kubus transparan

Tahap Observasi Refleksi

1. Ambillah kubus transparan yang telah disediakan
2. Masukkan kubus satuan ke dalam kubus transparan hingga memenuhi kubus transparan tersebut seperti pada Gambar 3 di bawah ini



Gambar 3. Susunan kubus satuan di dalam kubus transparan

Tahap Konseptualisasi

3. Gambarlah susunan kubus satuan yang sudah dimasukkan ke dalam kubus transparan pada tabel di bawah ini
4. Isilah tabel di bawah ini dari susunan kubus satuan yang terkecil hingga terbesar

No.	Kubus	Banyak kubus satuan
1.		$\dots = \dots \times \dots \times \dots$

No.	Kubus	Banyak kubus satuan
2.		$\dots = \dots \times \dots \times \dots$
3.		$\dots = \dots \times \dots \times \dots$

Dari beberapa percobaan 1, 2 dan 3 jika rusuk kubus diketahui memiliki rusuk sama, dan rusuk kubus diketahui adalah s maka dapat dirumuskan

$$\dots = \dots \times \dots \times \dots$$

Volume Kubus =

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan. Bagaimana pendapat kalian untuk menentuka rumus volume kubus? Coba jelaskan.....

.....

BALOK



Gambar 4. Kubus satuan dan balok taransparan

Tahap Observasi Refleksi

1. Ambillah balok transparan yang telah disediakan.
2. Masukkan kubus satuan ke dalam balok transparan hingga memenuhi balok transparan tersebut.

Tahap Konseptualisasi

3. Gambarlah susunan kubus satuan yang sudah dimasukkan ke dalam balok transparan pada tabel di bawah ini.
4. Isilah tabel di bawah ini dari susunan kubus satuan yang terkecil hingga terbesar.

No.	Balok	Banyak kubus satuan
1.	=....×....×....

No.	Balok	Banyak kubus satuan
2.		$\dots = \dots \times \dots \times \dots$

Berdasarkan percobaan 1 dan 2 jika rusuk balok diketahui memiliki ukuran berbeda, dan rusuk balok diketahui adalah panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t). maka dapat dirumuskan

$$\dots = \dots \times \dots \times \dots$$

Volume Balok =

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan. Bagaimana pendapat kalian untuk menentukan rumus volume balok? Coba jelaskan.....

.....

Tahap Implementasi

1. Nina memiliki kotak tisu dengan panjang sisi 10 cm. Hitunglah volume kotak tisu tersebut!
2. Sebuah bak mandi memiliki panjang 180 cm, lebar 110 cm dan tinggi 80 cm. Jika $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut terisi air, berapa liter air yang ada di dalam bak mandi tersebut?

LEMBAR KERJA SISWA II

VOLUME KUBUS DAN BALOK

Tujuan Pembelajaran

1. Dengan melakukan percobaan, siswa dapat menemukan dan menentukan volume kubus dan balok dengan tepat.
2. Setelah melakukan percobaan, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume kubus dan balok.



Petunjuk:

1. Bacalah petunjuk LKS berikut dengan cermat
2. Perhatikan instruksi yang diberikan oleh guru
3. Siapkan alat-alat tulis yang diperlukan
4. Berdo'alah sebelum mengerjakan soal pada LKS ini
5. Diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menentukan jawaban yang paling benar

Kelompok : 5

Anggota : Fany Rachmalia P.O (10)
Tasya Nur Indah F. (37)
Ririn nur R. (30)
Nabila Camelia (24)
Rahman Setyo H (29)
Muhammad IFan (19)
Fadilah Agay (9)

KELAS
VIII



KUBUS



Gambar 1. Kubus satuan



Gambar 2. Kubus transparan

Tahap Observasi Refleksi

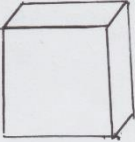
1. Ambillah kubus transparan yang telah disediakan
2. Masukkan kubus satuan ke dalam kubus transparan hingga memenuhi kubus transparan tersebut seperti pada Gambar 3 di bawah ini

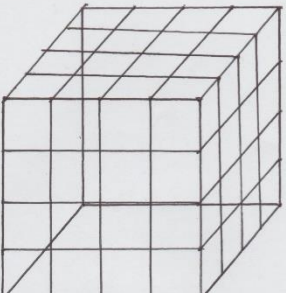
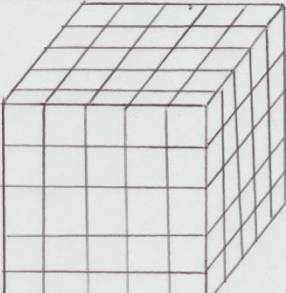


Gambar 3. Susunan kubus satuan di dalam kubus transparan

Tahap Konseptualisasi

3. Gambarlah susunan kubus satuan yang sudah dimasukkan ke dalam kubus transparan pada tabel di bawah ini
4. Isilah tabel di bawah ini dari susunan kubus satuan yang terkecil hingga terbesar

No.	Kubus	Banyak kubus satuan
1.		$1^3 = 1 \times 1 \times 1$

No.	Kubus	Banyak kubus satuan
2.		$4^3 = 4 \times 4 \times 4$
3.		$5^3 = 5 \times 5 \times 5$

Dari beberapa percobaan 1, 2 dan 3 jika rusuk kubus diketahui memiliki rusuk sama, dan rusuk kubus diketahui adalah s maka dapat dirumuskan $S^3 = s \times s \times s$.

Volume Kubus = S^3

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan. Bagaimana pendapat kalian untuk menentukan rumus volume kubus? Coba jelaskan. Menurut saya mencari rumus volume kubus tidaklah rumit, dan sangat mudah untuk dipahami.

BALOK



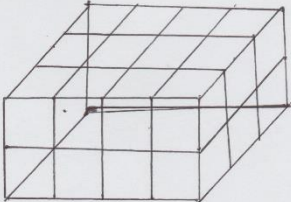
Gambar 4. Kubus satuan dan balok transparan

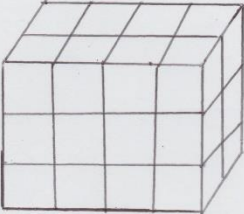
Tahap Observasi Refleksi

1. Ambillah balok transparan yang telah disediakan.
2. Masukkan kubus satuan ke dalam balok transparan hingga memenuhi balok transparan tersebut.

Tahap Konseptualisasi

3. Gambarlah susunan kubus satuan yang sudah dimasukkan ke dalam balok transparan pada tabel di bawah ini.
4. Isilah tabel di bawah ini dari susunan kubus satuan yang terkecil hingga terbesar.

No.	Balok	Banyak kubus satuan
1.		$24 = 4 \times 3 \times 2$

No.	Balok	Banyak kubus satuan
2.		$24 = 4 \times 2 \times 3$

Berdasarkan percobaan 1 dan 2 jika rusuk balok diketahui memiliki ukuran berbeda, dan rusuk balok diketahui adalah panjang (p), lebar (l), dan tinggi (t). maka dapat dirumuskan

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

Volume Balok = $p \times l \times t$

Dari kegiatan yang telah kalian lakukan. Bagaimana pendapat kalian untuk menentukan rumus volume balok? Coba jelaskan. Menurut saya mencari rumus volume balok adalah dengan menghitung isi dalam balok

.....

.....

Tahap Implementasi

1. Nina memiliki kotak tisu dengan panjang sisi 10 cm. Hitunglah volume kotak tisu tersebut!
2. Sebuah bak mandi memiliki panjang 180 cm, lebar 110 cm dan tinggi 80 cm. Jika $\frac{2}{3}$ bagian bak mandi tersebut terisi air, berapa liter air yang ada di dalam bak mandi tersebut?

1. Dik : Panjang sisi = 10 cm

Dit : Volume ?

Jwb : $V = s^3$

$$V = 10 \times 10 \times 10$$
$$= 1000 \text{ cm}^3$$

2. Dik : $p = 180 \text{ cm}$

$l = 110 \text{ cm}$

$t = 80 \text{ cm}$

Dit : $l = ? \frac{2}{3}$

Jwb : $V = p \times l \times t$


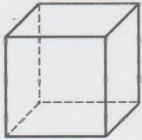
$$= 180 \times 110 \times 80$$

$$= 19.800 \times 80$$

$$= 1.584.000$$

$$= \frac{1.584.000 \times 2}{3} = 528.000 \times 2 =$$

$$= 1.056.000 \text{ cm}^3$$

<p>Sebuah kubus memiliki panjang sisi 11 cm. Tentukan volume kubus tersebut!</p>	<p>Rumus volume kubus =...</p>
<p>Berapakah volume kado berbentuk kubus di bawah ini?</p> 	<p>s^3</p> <p>Rumus apakah ini?</p>
<p>Sebuah kubus memiliki panjang sisi 8 cm. Tentukan volume kubus tersebut!</p>	<p>Sebuah kubus diketahui memiliki volume 512 cm^3. Berapakah panjang sisi kubus tersebut?</p>
<p>Berapakah volume kubus di bawah ini?</p> 	<p>Sebuah kubus diketahui memiliki volume 343 cm^3. Berapakah panjang sisi kubus tersebut?</p>
<p>Panjang rusuk kubus 7 dm. Hitunglah volume kubus tersebut (dalam cm)!</p>	<p>Panjang rusuk kubus 8 dm. Hitunglah volume kubus tersebut (dalam cm)!</p>

1.331 cm ³	s ³
5.832 cm ³	Volume kubus
512 cm ³	8 cm
2.197 cm ³	7 cm
343.000 cm ³	512.000 cm ³

Sebuah balok memiliki panjang 12 cm, lebar 9 cm dan tinggi 11 cm. Tentukan volume balok tersebut!

Rumus volume balok =...

Berapakah volume kotak tisu di bawah ini?



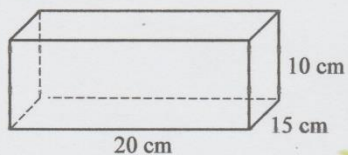
$$p \times l \times t$$

Rumus apakah ini?

Sebuah kotak pensil berbentuk balok memiliki panjang 17 cm, lebar 6 cm dan tinggi 4 cm. Tentukan volume tersebut!

Sebuah balok diketahui memiliki volume 1.260 cm^3 , dengan panjang 14 cm dan lebar 9 cm. Berapakah tinggi balok tersebut?

Tentukan volume balok di bawah ini!



Sebuah balok diketahui memiliki volume 3.000 cm^3 memiliki panjang 20 cm dan tinggi 10 cm. Berapakah lebar balok tersebut?

Sebuah balok memiliki panjang 8 dm, lebar 6 dm dan tinggi 7 dm. Hitunglah volume balok tersebut (dalam cm)!

Sebuah balok memiliki panjang 4 dm, lebar 3 dm dan tinggi 3 dm. Hitunglah volume balok tersebut (dalam cm)!

1.188 cm ³	$p \times l \times t$
2.277 cm ³	Volume Balok
408 cm ³	10 cm
3.000 cm ³	15 cm
336.000 cm ³	36.000 cm ³





Soal Pre-test dan Post-test 2

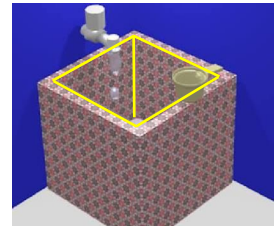
Nama :

Kelas :

Nomor Absen :

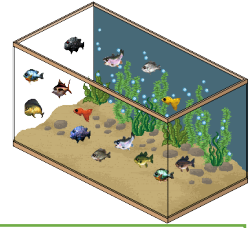
Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Kiki memiliki bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk 1,5 m. Jika bak mandi tersebut diisi air hingga penuh, berapa liter volume air yang ada di dalam bak mandi tersebut.



2. Sebuah kubus memiliki volume 125 cm^3 . Berapakah panjang sisi kubus tersebut?

3. Gambar di samping adalah sebuah akuarium yang berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm, lebar 30 cm dan tinggi 42 cm. Jika akuarium tersebut diisi air sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian, berapa liter volume air pada akuarium tersebut?



4. Sebuah balok diketahui memiliki volume 225 m^3 memiliki panjang 7,5 m dan tinggi 5 m. Berapakah lebar balok tersebut?

Soal Pre-test 2

84

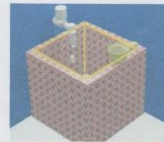
Nama : Anita Senyo Ardiningih

Kelas : Uu 6

Nomor Absen : 09

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Kiki memiliki bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk 1,5 m. Jika bak mandi tersebut diisi air hingga penuh, berapa liter volume air yang ada di dalam bak mandi tersebut?



Dik: Panjang rusuk 1,5 m

Dit: Volume air ?

Jwb: $S \times S \times S$

$$= 1,5 \times 1,5 \times 1,5$$

$$= 3,375 \text{ m}^3$$

jadi volume air dalam bak mandi adalah 3,375 m³

2. Sebuah kubus memiliki volume 125 cm³. Berapakah panjang sisi kubus tersebut?

Dik: 125 cm³

Dit: Panjang sisi ?

Jwb: $V = s^3$

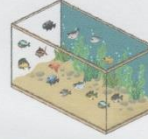
$$125 = s^3$$

$$s^3 = \sqrt[3]{125}$$

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

jadi panjang sisi kubus adalah 5 cm

3. Gambar di samping adalah sebuah akuarium yang berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm, lebar 30 cm dan tinggi 42 cm. Jika akuarium tersebut diisi air sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian, berapa liter volume air pada akuarium tersebut?



$$\begin{aligned}
 \text{Dik: } & P = 74 \text{ cm} \\
 & L = 30 \text{ cm} \\
 & t = 42 \text{ cm} \\
 & \text{Akuarium diisi air} = \frac{3}{4} \text{ bagian} \\
 \text{Dit: } & \text{U. air} \\
 \text{Jwb: } & P \times L \times t \\
 & 74 \times 30 \times 42 \\
 & 93240 \text{ cm}^3 \\
 & \overset{23310}{=} 93240 \times \frac{3}{4} \\
 & = 23310 \times 3 \\
 & = 69930 \text{ cm}^3 \\
 \end{aligned}$$

Jadi volume air pada aquarium adalah 69930 cm³

4. Sebuah balok diketahui memiliki volume 225 m³ memiliki panjang 7,5 m dan tinggi 5 m. Berapakah lebar balok tersebut?

$$\begin{aligned}
 \text{Dik: } & U = 225 \text{ m}^3 \\
 & P = 7,5 \text{ m} \\
 & t = 5 \text{ m} \\
 \text{Dit: } & L \dots ? \\
 \text{Jwb: } & U = P \times L \times t \\
 & 225 = 7,5 \times L \times 5 \\
 & 225 = 37,5 L \\
 & L = 225 : 37,5 \\
 & = 6 \text{ m} \\
 \end{aligned}$$

Jadi lebar balok adalah 6 m

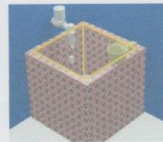
Soal Post-test 2

98

Nama : Izza Rahmawati
Kelas : VIII - C
Nomor Absen : 14

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!

1. Kiki memiliki bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk 1,5 m. Jika bak mandi tersebut diisi air hingga penuh, berapa liter volume air yang ada di dalam bak mandi tersebut?

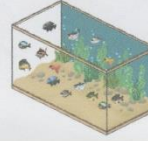


$$\begin{aligned} \text{Diket} &= s = 1,5 \text{ m} & 3,375 \times 1000 &= 3.375 \text{ l} \\ \text{Dit} &= V = \dots? & \underline{\underline{3.375 \text{ l}}} & \\ \text{Jawab} &= s^3 & & \\ &= 1,5^3 & & \\ &= 3,375 \text{ m}^3 & & \\ \text{Jadi volume air yang ada di dalam bak mandi tersebut} & & & \\ \text{adalah} & \underline{\underline{3.375 \text{ l}}} & \underline{\underline{3.375 \text{ l}}} & \end{aligned}$$

2. Sebuah kubus memiliki volume 125 cm^3 . Berapakah panjang sisi kubus tersebut?

$$\begin{aligned} \text{Diket} &= V = 125 \text{ cm}^3 & \text{Jadi panjang sisi kubus tersebut} & \\ \text{Dit} &= s = \dots? & \text{adalah} & \underline{\underline{5 \text{ cm}}} \\ \text{Jawab} &= V = s^3 & & \\ &125 = s^3 & & \\ &\sqrt[3]{125} = s & & \\ &\underline{\underline{5}} & & \\ &s = \underline{\underline{5 \text{ cm}}} & & \end{aligned}$$

3. Gambar di samping adalah sebuah akuarium yang berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm, lebar 30 cm dan tinggi 42 cm. Jika akuarium tersebut diisi air sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian, berapa liter volume air pada akuarium tersebut?



Diket: $p = 74 \text{ cm}$
 $l = 30 \text{ cm}$
 $t = 42 \text{ cm}$
 Diisi sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian.
 Dit: $V = \dots ?$

Jawab: $V = p \times l \times t$
 $= 74 \times 30 \times 42$
 $= 93.240 \text{ cm}^3$
 $V = 93,24 \text{ l}$

$V \frac{3}{4} = 93,24 \times \frac{3}{4}$
 $= \frac{279,72}{4}$
 $= 69,93 \text{ l}$

Jadi volume air pada aquarium tersebut ialah 69,93 l.

4. Sebuah balok diketahui memiliki volume 225 m^3 memiliki panjang 7,5 m dan tinggi 5 m. Berapakah lebar balok tersebut?

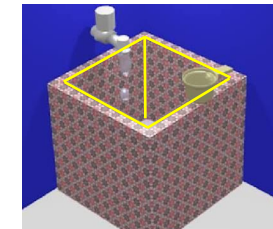
Diket: $V = 225 \text{ m}^3$
 $p = 7,5 \text{ m}$
 $t = 5 \text{ m}$
 Dit: $l = \dots ?$

Jawab: $V = p \times l \times t$
 $225 = 7,5 \times l \times 5$
 $225 = 37,5 \times l$
 $\frac{225}{37,5} = l$
 $6 = l$
 $l = 6 \text{ m}$

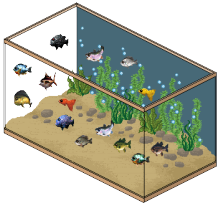
Jadi lebar balok tersebut ialah ~~7,5 m~~ 6 m.

Skor Penilaian *Pretest/post-test II*

Indikator	Soal dan jawaban	Skor
Menemukan dan menentukan volume kubus	<p>1. Kiki memiliki bak mandi berbentuk kubus dengan panjang 1,5 m. Jika bak mandi tersebut diisi air hingga penuh, berapa liter air yang ada di dalam bak mandi tersebut?</p> <p>Diketahui : Bak mandi dengan panjang 1,5 m diisi air hingga penuh. Ditanya : Berapa liter air yang ada di dalam bak mandi?</p> <p>Jawab: Volume kubus = s^3 $= 1,5^3$ $= 1,5 \times 1,5 \times 1,5$ $= 3,375 \text{ m}^3$ $= 3.375 \text{ dm}^3$ $= 3.375 \text{ liter}$</p> <p>Jadi, volume air pada bak mandi adalah 3.375 liter</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>
	<p>2. Sebuah kubus memiliki volume 125 cm^3. Berapakah panjang sisi kubus tersebut?</p> <p>Diketahui : Volume kubus 125 cm^3 Ditanya : Berapakah panjang sisi kubus tersebut?</p> <p>Jawab : Volume kubus = s^3 $125 = s^3$ $s = \sqrt[3]{125}$ $s = 5 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, panjang sisi kubus tersebut adalah 5 cm</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>



Menemukan dan menentukan volume balok	<p>3. Gambar di samping adalah sebuah akurium yang berbentuk balok memiliki ukuran panjang 74 cm, lebar 30 cm dan tinggi 42 cm. Jika akuarium tersebut diisi air sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian, berapa liter air pada akuarium tersebut?</p> <p>Diketahui : Akuarium berbentuk balok memiliki</p> $p = 74 \text{ cm}$ $l = 30 \text{ cm}$ $t = 42 \text{ cm}$ <p>Ditanya : Berapa liter air pada akuarium tersebut jika akuarium tersebut diisi air sebanyak $\frac{3}{4}$ bagian?</p> <p>Jawab : Volume Balok = $p \times l \times t$</p> $= 74 \times 30 \times 42$ $= 93.240 \text{ cm}^3$ <p>Volume $\frac{3}{4}$ bagian = $93.240 \times \frac{3}{4}$</p> $= \frac{279.720}{4}$ $= 69.930 \text{ cm}^3$ $= 69,93 \text{ dm}^3$ $= 69,93 \text{ liter}$ <p>Jadi, volume $\frac{3}{4}$ bagian pada akuarium tersebut adalah 69,93 liter</p>	<p>1 1 1 1 2 1 2 1 1 1 2 1</p>
	<p>4. Sebuah balok diketahui memiliki volume 225 m^3 memiliki panjang 7,5 m dan tinggi 5 m. Berapakah lebar balok tersebut?</p> <p>Diketahui : Volume balok 225 m^3</p> $p = 7,5 \text{ m}$ $t = 5 \text{ m}$ <p>Ditanya : Berapakah tinggi balok tersebut?</p> <p>Jawab : Volume Balok = $p \times l \times t$</p> $225 = 7,5 \times l \times 5$ $225 = 37,5 \times l$	<p>1 1 1 1 2 1 1</p>



	$\frac{225}{37,5} = l$ $l = 6 \text{ m}$ <p>Jadi, tinggi balok tersebut adalah 6 m</p>	1 2 1
Total Skor		50

$$\text{Nilai hasil belajar} = \frac{\text{skor aktual}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100\%$$

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan Ke...)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok :

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru | 4. Berdiskusi bersama teman kelompok |
| 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru | 5. Menyampaikan ide/pendapat |
| 3. Mengerjakan tugas yang diberikan | 6. Perilaku yang tidak relevan |

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	

Surabaya,
Observer

(.....)

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kelompok : 1

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ACHMAD ZACKY	1	1	2	1	2	5	1	1	4	3	4	4	3	4	4	1
2	ADELIA NUR F.	1	2	5	1	1	5	5	2	3	4	4	2	4	3	3	2
3	FINA RAHMA	1	1	2	1	1	5	6	1	2	3	4	4	4	3	4	2
4	FRIZKY DWI PUTRA N	1	6	1	2	6	1	6	2	4	4	3	4	4	4	4	1
5	M. MUSTAIN	6	1	1	2	1	5	1	4	4	4	2	3	2	4	4	1
6	NADIA NUR ASYIAH	2	6	1	2	1	4	5	1	3	4	4	2	4	4	4	2
7	ROISUL FAIZA	1	1	2	1	2	4	5	1	4	3	4	6	4	2	4	2
8	SATRIA WICAKSONO	1	2	1	1	1	1	1	4	4	4	6	4	3	4	6	1

Surabaya,

Observer

(.....)

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 1)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 3

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru | 4. Berdiskusi bersama teman kelompok |
| 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru | 5. Menyampaikan ide/pendapat |
| 3. Mengerjakan tugas yang diberikan | 6. Perilaku yang tidak relevan |

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ARNOFLI DWI P.	1	1	6	2	1	5	6	2	4	4	4	2	4	3	4	6
2	CICI NUR AUSYAH	1	2	1	1	1	1	5	1	2	4	3	4	4	4	4	1
3	IZZA RAHMAWATI	2	1	5	1	2	5	4	2	3	3	4	3	3	2	3	5
4	M. AFRIZAL R. P.	1	1	6	2	1	1	4	1	4	4	3	3	4	4	4	2
5	MUHLIS VEMAS AZIZI NANDA W.	1	2	1	1	1	1	2	1	4	4	4	3	4	4	4	6
6	NOVILIA RAMADHANI	2	1	2	1	2	1	4	2	2	4	3	4	4	2	4	1
7	SALSABILA P. N.I.	1	2	1	2	2	5	5	2	3	4	4	4	3	4	3	1
8	ZULFA SHETY	1	1	2	1	1	5	4	1	4	3	2	4	4	3	4	2

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 1)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 11 Surabaya	Kelas/Semester	: VIII/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Kelompok	: 5
Materi Pokok	: Bangun ruang sisi datar kubus dan balok		

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru 3. Mengerjakan tugas yang diberikan | <ol style="list-style-type: none"> 4. Berdiskusi bersama teman kelompok 5. Menyampaikan ide/pendapat 6. Perilaku yang tidak relevan |
|--|--|

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	FADILAH AGRAY R.	6	1	2	1	6	1	2	1	4	6	2	3	6	4	4	6
2	FANY RACHMALIA PUTRI DEWI	2	1	1	1	2	5	5	1	4	3	4	4	4	4	2	1
3	MOCH. IFAN	1	1	1	6	6	5	1	2	4	4	4	4	3	4	4	6
4	NABILA CAMELIA	1	2	1	1	1	1	1	5	3	4	3	4	3	3	4	6
5	RAHMAN SETYO H.	6	1	1	6	6	1	6	2	4	6	4	3	4	4	4	1
6	RIRIN NUR RAHAYU	1	1	2	1	1	1	5	1	2	4	3	4	4	3	4	5
7	SITI QHOMARIYAH A.	1	2	1	2	1	5	2	2	3	4	2	3	4	2	3	2
8	TASYA NUR INDAH K.	2	1	5	1	2	5	1	2	4	3	4	4	3	4	3	2

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok
 Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kelompok : 1

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru 2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru 3. Mengerjakan tugas yang diberikan | <ol style="list-style-type: none"> 4. Berdiskusi bersama teman kelompok 5. Menyampaikan ide/pendapat 6. Perilaku yang tidak relevan |
|--|--|

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ACHMAD ZACKY	2	2	6	1	5	4	5	1	1	2	3	2	1	1	5	1
2	ADELIA NUR F.	1	1	1	4	5	2	4	4	1	1	1	1	5	2	5	1
3	FINA RAHMA	6	2	4	1	1	4	1	2	4	1	3	2	1	6	2	1
4	FRIZKY DWI PUTRA N	1	1	6	2	4	4	1	1	6	1	2	1	6	1	5	1
5	M. MUSTAIN	2	1	1	1	4	1	1	4	1	2	1	1	1	2	1	1
6	NADIA NUR ASYIAH	1	2	1	4	5	1	4	2	4	1	3	2	1	1	1	2
7	ROISUL FAIZA	6	1	1	4	5	5	4	1	4	2	3	1	2	1	5	2
8	SATRIA WICKAKSONO	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	6	1	1	1

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
 Kelompok : 2

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ALFIAN EKA R.	1	1	6	2	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	6
2	ANITA SETYO A.	1	2	1	1	2	4	5	4	2	2	1	2	5	1	1	1
3	HANIATUL KAMILAH	1	2	4	2	1	4	2	4	1	2	3	1	1	2	5	2
4	KHOIRUL ANAM	6	1	1	1	4	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
5	M. HANIF JAKA S.	6	1	4	6	1	1	1	1	1	6	3	2	1	2	6	1
6	NADYA WULANDARI	1	2	6	1	4	1	4	1	1	1	2	1	1	1	1	1
7	SAFITRI IKA M.	2	1	1	1	4	2	4	2	1	2	1	5	1	1	5	2
8	WARDATUS SHOLICHA	1	2	4	1	2	4	5	4	5	2	1	2	1	2	5	2

Surabaya,
 Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Kelas/Semester : VIII/Genap
Kelompok : 3

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	ARNOFLI DWI P.	1	1	5	4	1	4	1	1	6	1	3	6	1	2	1	2
2	CICI NUR AUSYAH	1	2	1	5	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1
3	IZZA RAHMAWATI	2	1	5	4	4	5	4	2	1	5	1	2	1	5	5	2
4	M. AFRIZAL R. P.	2	1	5	4	1	4	1	1	6	1	1	1	2	1	1	6
5	MUHLIS VEMAS AZIZI NANDA W.	6	1	5	1	1	4	1	1	5	1	1	2	2	1	1	2
6	NOVILIA RAMADHANI	1	2	4	5	4	1	4	1	2	2	3	1	1	2	1	1
7	SALSABILA P. N.I.	2	1	4	5	4	1	4	2	1	2	3	1	2	1	5	1
8	ZULFA SHETY	1	2	1	5	2	5	1	1	1	1	3	1	1	2	5	1

Surabaya,

Observer

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II (Pertemuan 2)

Nama Sekolah : SMP Negeri 11 Surabaya Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Matematika Kelompok : 5
Materi Pokok : Bangun ruang sisi datar kubus dan balok

Petunjuk pengisian: Amatilah aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar observasi dengan prosedur sebagai berikut.

1. Setiap 4 (empat) menit pengamat melakukan pengamatan aktivitas siswa, kemudian 1 (satu) menit berikutnya pengamat menulis kategori pengamatan.
2. Pengamatan ditunjukkan pada subjek penelitian
3. Nomor kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian pada baris dan kolom yang disediakan.
4. Pengamatan dilakukan sejak guru memulai pelajaran.

Kategori Aktivitas siswa/kelompok yang diamati antara lain:

1. Mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru
2. Bertanya antar sesama atau antar siswa dan guru
3. Mengerjakan tugas yang diberikan
4. Berdiskusi bersama teman kelompok
5. Menyampaikan ide/pendapat
6. Perilaku yang tidak relevan

No	Nama Siswa	Menit Ke-															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	FADILAH AGRAY R.	1	1	2	1	6	5	1	1	4	1	3	1	2	1	1	1
2	FANY RACHMALIA PUTRI DEWI	2	5	1	4	1	5	4	2	1	1	1	1	2	1	5	1
3	MOCH. IFAN	6	1	1	6	1	5	1	1	1	2	3	2	6	1	6	1
4	NABILA CAMELIA	1	2	4	4	2	5	4	5	1	5	1	1	1	2	5	6
5	RAHMAN SETYO H.	6	1	1	6	1	1	5	1	1	1	3	2	6	1	2	2
6	RIRIN NUR RAHAYU	1	1	2	1	5	4	5	1	4	1	1	1	1	2	1	1
7	SITI QHOMARIYAH A.	1	2	1	4	2	4	5	5	4	2	1	1	2	1	5	1
8	TASYA NUR INDAH K.	1	2	4	1	1	4	5	1	1	2	3	5	2	1	5	2

Surabaya,

Observer

(.....)

HASIL NILAI PRETEST DAN POSTEST SIKLUS II

NO	NAMA	PRETEST	T/TT	POSTEST 2	T/TT	N-GAIN
1	ACHMAD ZACKY	78	T	98	T	0.91
2	ADELICA NUR FEBRIYANTI	74	TT	80	T	0.23
3	ALFIAN EKA RAMDHANI	66	TT	92	T	0.76
4	ANITA SETYO ARDININGSIH	84	T	94	T	0.63
5	ARNOFLI DWI PRAYOGA	66	TT	80	T	0.41
6	CICI NUR AUSYAH	68	TT	86	T	0.56
7	DEVIT KEFINDA	80	T	86	T	0.3
8	DIVA KARTIKA PUTRI	76	TT	96	T	0.83
9	FADILAH AGRAY RADIANSANSA	76	TT	80	T	0.17
10	FANY RACHMALIA PUTRI DEWI	78	T	94	T	0.73
11	FINA RAHMA	78	T	80	T	0.09
12	FRIZKY DWI PUTRA NUGROHO	68	TT	80	T	0.38
13	HANIATUL KAMILAH	70	TT	86	T	0.53
14	IZZA RAHMAWATI	90	T	98	T	0.8
15	KHOIRUL ANAM	72	TT	80	T	0.29
16	M. AFRIZAL RAMADHAN PUTRA	76	TT	86	T	0.42
17	MAULIDIYA NUR SYAFITRI	76	TT	96	T	0.83
18	MOCH. ADIB IBNU ZAMAN	78	T	80	T	0.09
19	MOCH. IFAN	72	TT	80	T	0.29
20	MOCHAMMAD MUSTAIN	68	TT	96	T	0.88
21	MUCHAMMAD HANIF JAKA SATRIYADI	78	T	80	T	0.09
22	MUCHLIS VEMAS AZIZI NANDA WIBOWO	70	TT	92	T	0.73
23	MUHAMMAD RIFKY AKBAR PUTRA HARDIANTO	72	TT	84	T	0.43
24	NABILA CAMELIA	70	TT	88	T	0.6

NO	NAMA	PRETEST	T/TT	POSTEST 2	T/TT	N-GAIN
25	NADIA NUR ASYIAH	58	TT	76	TT	0.38
26	NADYA WULANDARI	72	TT	80	T	0.29
27	NOVILIA RAMADHANI	84	T	90	T	0.38
28	NUR HIDAYAH	78	T	94	T	0.73
29	RAHMAN SETYO HADI	70	TT	74	TT	0.2
30	RIRIN NUR RAHAYU	74	TT	98	T	0.92
31	ROISUL FAIZA	78	T	84	T	0.27
32	SAFITRI IKA MARDIYANTI	62	TT	90	T	0.74
33	SALSABILA PUTRI NAILUL IZZAH	78	T	84	T	0.27
34	SATRIA WICAKSONO	58	TT	78	T	0.48
35	SINDI DWI LESTARI	70	TT	86	T	0.53
36	SITI QHOMARIYAH AGUSTIN	78	T	98	T	0.91
37	TASYA NUR INDAH KHAIRUNNISA	68	TT	88	T	0.63
38	WARDATUS SHOLICHA	84	T	98	T	0.88
39	ZULFA SHETY	78	T	88	T	0.45
40	NUR SAADA	58	TT	76	TT	0.38
Jumlah		2932		3472		
Rata-rata		73.3		86.8		0.5
Simpangan Baku		7.2		7.3		
Tuntas		15		37		
Tidak Tuntas		25		3		

Keterangan: T = Tuntas

TT = Tidak Tuntas

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP I)**

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format RPP 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
II	Isi RPP 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 2. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas 3. Menggambar kesesuaian metode pembelajaran yang dilakukan 4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami				✓ ✓ ✓ ✓
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami			✓	✓

D. Penilaian secara umum

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


.....
(Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP II)

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format RPP				
	1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
II	Isi RPP				
	1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas				✓
	2. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas				✓
	3. Menggambar kesesuaian metode pembelajaran yang dilakukan				✓
	4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami				✓
III	Bahasa dan Tulisan				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku				✓
	2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif			✓	
	3. Bahasa mudah dipahami				✓

D. Penilaian secara umum

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


.....
(Sandha Soemantri)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS I)**

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format LKS				
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Format LKS menarik				✓ ✓
II	Isi LKS				
	1. Sesuai dengan kurikulum dan RPP				✓
	2. Kebenaran konsep/materi 3. Sesuai urutan materi			✓	✓
III	Bahasa dan Tulisan				
	1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami			✓	
	3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	

D. Penilaian secara umum

Format lembar kerja siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


(Sandha Soemantoro)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS II)**

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format LKS				
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Format LKS menarik				✓ ✓
II	Isi LKS				
	1. Sesuai dengan kurikulum dan RPP				✓
	2. Kebenaran konsep/materi 3. Sesuai urutan materi			✓	✓
III	Bahasa dan Tulisan				
	1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓ ✓	

D. Penilaian secara umum

Format lembar kerja siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


(Sandha Soemantoro)

**LEMBAR VALIDASI
MEDIA KARTU SOAL DAN KARTU JAWABAN I**

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
Materi					
1.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran				✓
2.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan tujuan pelajaran			✓	
3.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan Kompetensi Dasar			✓	
Konstruksi					
1.	Soal matematika pada kartu soal yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban				✓
2.	Rumusan butir pertanyaan pada kartu soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban				✓
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal			✓	
Kualitas dan Tampilan Media					
1.	Sampul luar media kartu soal dan kartu jawaban menarik			✓	✓
2.	Warna, ukuran dan jenis huruf pada media kartu soal dan kartu jawaban mudah dibaca				✓
3.	Pemilihan komposisi warna memiliki keserasian dan tidak mengganggu			✓	

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
4.	Bentuk dan ukuran media kartu soal dan kartu jawaban terlihat memadai untuk kelompok besar/kecil				✓

D. Penilaian secara umum

Format media pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


 (Santha Soemantri)

**LEMBAR VALIDASI
MEDIA KARTU SOAL DAN KARTU JAWABAN II**

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskah pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
Materi					
1.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran				✓
2.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan tujuan pelajaran			✓	
3.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan Kompetensi Dasar			✓	
Konstruksi					
1.	Soal matematika pada kartu soal yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban			✓	
2.	Rumusan butir pertanyaan pada kartu soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban			✓	
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal			✓	
Kualitas dan Tampilan Media					
1.	Sampul luar media kartu soal dan kartu jawaban menarik				✓
2.	Warna, ukuran dan jenis huruf pada media kartu soal dan kartu jawaban mudah dibaca				✓
3.	Pemilihan komposisi warna memiliki keserasian dan tidak mengganggu			✓	

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
4.	Bentuk dan ukuran media kartu soal dan kartu jawaban terlihat memadai untuk kelompok besar/kecil				✓

D. Penilaian secara umum

Format media pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


 (Santha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE-TEST/POST-TEST I

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi
C = dapat digunakan revisi kecil
D = dapat digunakan dengan revisi besar
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Penilaian							
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Tujuan									
1.	Menuntun siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓	
2.	Isi materi yang digunakan dalam soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓	
3.	Soal matematika divergen dalam jawaban atau tata cara penyelesaian	✓		✓		✓		✓	
Konstruksi									
1.	Soal matematika yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	✓		✓		✓		✓	
2.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	✓		✓		✓		✓	

No.	Aspek Penilaian	Penilaian								
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓		
Bahasa										
1.	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓		
2.	Meggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓		
3.	Meggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓		
4.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓		

Keterangan

Y = Ya

T = Tidak

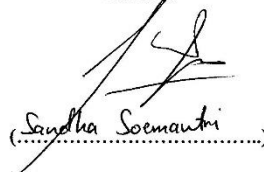
Penilaian Secara Umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap lembar soal matematika	✓			

D. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


 (Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE-TEST/POST-TEST II

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi
C = dapat digunakan revisi kecil
D = dapat digunakan dengan revisi besar
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Penilaian							
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Tujuan									
1.	Menuntun siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓	
2.	Isi materi yang digunakan dalam soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓	
3.	Soal matematika divergen dalam jawaban atau tata cara penyelesaian	✓		✓		✓		✓	
Konstruksi									
1.	Soal matematika yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	✓		✓		✓		✓	
2.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	✓		✓		✓		✓	

No.	Aspek Penilaian	Penilaian								
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4		
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓		
Bahasa										
1.	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓		
2.	Meggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓		
3.	Meggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓		
4.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓		

Keterangan

Y = Ya

T = Tidak

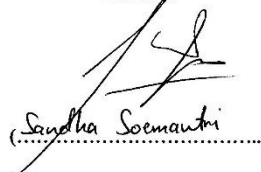
Penilaian Secara Umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap lembar soal matematika	✓			

D. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


 (Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

Isi kolom validitas berikut ini

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format Observasi Aktivitas Siswa 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
II	Isi Lembar Observasi Aktivitas siswa 1. Kesesuaian lembar observasi aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2. Dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur 3. Setiap aktivitas siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓ ✓	✓
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami 4. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	✓ ✓ ✓
IV	Manfaat Lembar Observasi Aktivitas Siswa				

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan penilaian				✓
	2. Dapat digunakan untuk menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran				✓

D. Penilaian secara umum

Format lembar observasi aktivitas siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 13 Februari 2019

Validator


 (Sandha Soemantri)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II

A. Identitas Validator

Nama : Sandha Soemantri, M.Pd.
Pekerjaan : Dosen
Unit Kerja : Universitas Muhammadiyah Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

Isi kolom validitas berikut ini

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format Observasi Aktivitas Siswa 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				✓
II	Isi Lembar Observasi Aktivitas siswa 1. Kesesuaian lembar observasi aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2. Dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur 3. Setiap aktivitas siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran			✓ ✓	✓
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami 4. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓	✓ ✓ ✓
IV	Manfaat Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa				

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan penilaian				✓
	2. Dapat digunakan untuk menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran				✓

D. Penilaian secara umum

Format lembar observasi aktivitas siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

.....


.....

.....

.....

Surabaya, 13 Februari 2019.

Validator


 (..Sandha Soemantri..)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP I)**

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format RPP 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				√
II	Isi RPP 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 2. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas 3. Menggambar kesesuaian metode pembelajaran yang dilakukan 4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami			√ √	√ √
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami			√ √ √	

D. Penilaian secara umum

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator



(LILIK EKOWARNI, S.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP II)**

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format RPP 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian				√
II	Isi RPP 1. Standar kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran dirumuskan dengan jelas 2. Tujuan pembelajaran (indikator yang ingin dicapai) dirumuskan dengan jelas 3. Menggambar kesesuaian metode pembelajaran yang dilakukan 4. Langkah-langkah pembelajaran dirumuskan dengan jelas dan mudah dipahami			√ √	√ √
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang berlaku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami			√ √ √	

D. Penilaian secara umum

Format rencana pelaksanaan pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator



(LILIK EKOWARNI, S.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS I)**

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format LKS				
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Format LKS menarik				√ √
II	Isi LKS				
	1. Sesuai dengan kurikulum dan RPP				√
	2. Kebenaran konsep/materi 3. Sesuai urutan materi			√	√
III	Bahasa dan Tulisan				
	1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			√	
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami 3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku			√ √	

D. Penilaian secara umum

Format lembar kerja siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator



(LILIK EKOWARNI, S.Pd)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA (LKS II)**

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format LKS				
	1. Kejelasan pembagian materi 2. Format LKS menarik				✓ ✓
II	Isi LKS				
	1. Sesuai dengan kurikulum dan RPP				✓
	2. Kebenaran konsep/materi 3. Sesuai urutan materi			✓	✓
III	Bahasa dan Tulisan				
	1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda			✓	
	2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami			✓	
	3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku			✓	

D. Penilaian secara umum

Format lembar kerja siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

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

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator



(LILIK EKOWARNI, S.Pd)

**LEMBAR VALIDASI
MEDIA KARTU SOAL DAN KARTU JAWABAN I**

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
Materi					
1.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran				✓
2.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan tujuan pelajaran				✓
3.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan Kompetensi Dasar				✓
Konstruksi					
1.	Soal matematika pada kartu soal yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban			✓	
2.	Rumusan butir pertanyaan pada kartu soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban				✓
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal			✓	
Kualitas dan Tampilan Media					
1.	Sampul luar media kartu soal dan kartu jawaban menarik			✓	
2.	Warna, ukuran dan jenis huruf pada media kartu soal dan kartu jawaban mudah dibaca				✓
3.	Pemilihan komposisi warna memiliki keserasian dan tidak mengganggu			✓	

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
4.	Bentuk dan ukuran media kartu soal dan kartu jawaban terlihat memadai untuk kelompok besar/kecil				✓

D. Penilaian secara umum

Format media pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator

(LILIK EKONARNI, S.Pd.)

**LEMBAR VALIDASI
MEDIA KARTU SOAL DAN KARTU JAWABAN II**

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
Materi					
1.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan materi pelajaran				✓
2.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan tujuan pelajaran				✓
3.	Media kartu soal dan kartu jawaban yang digunakan sesuai dengan Kompetensi Dasar				✓
Konstruksi					
1.	Soal matematika pada kartu soal yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban				✓
2.	Rumusan butir pertanyaan pada kartu soal menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban			✓	
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal			✓	
Kualitas dan Tampilan Media					
1.	Sampul luar media kartu soal dan kartu jawaban menarik			✓	
2.	Warna, ukuran dan jenis huruf pada media kartu soal dan kartu jawaban mudah dibaca			✓	
3.	Pemilihan komposisi warna memiliki keserasian dan tidak mengganggu			✓	

No.	Aspek Penilaian	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
4.	Bentuk dan ukuran media kartu soal dan kartu jawaban terlihat memadai untuk kelompok besar/kecil				✓

D. Penilaian secara umum

Format media pembelajaran ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator

(LILIK EKONARNI, S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE-TEST/POST-TEST I

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi
C = dapat digunakan revisi kecil
D = dapat digunakan dengan revisi besar
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Penilaian							
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Tujuan									
1.	Menuntun siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal	√		√		√		√	
2.	Isi materi yang digunakan dalam soal telah dipelajari oleh siswa	√		√		√		√	
3.	Soal matematika divergen dalam jawaban atau tata cara penyelesaian	√		√		√		√	
Konstruksi									
1.	Soal matematika yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	√		√		√		√	
2.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	√		√		√		√	

No.	Aspek Penilaian	Penilaian							
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓	
Bahasa									
1.	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓	
2.	Meggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓	
3.	Meggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓	
4.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓	

Keterangan

Y = Ya

T = Tidak

Penilaian Secara Umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap lembar soal matematika	✓			

D. Saran dan Komentar

.....

Surabaya, 18 Februari 2019

Validator

(LILIK EKOWARINI S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRE-TEST/POST-TEST II

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat menilai dengan memberikan tanda (√) pada kolom yang telah diberikan.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
A = dapat digunakan tanpa revisi
B = dapat digunakan dengan revisi
C = dapat digunakan revisi kecil
D = dapat digunakan dengan revisi besar
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan.

C. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek Penilaian	Penilaian							
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
Tujuan									
1.	Menuntun siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah diberikan dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓	
2.	Isi materi yang digunakan dalam soal telah dipelajari oleh siswa	✓		✓		✓		✓	
3.	Soal matematika divergen dalam jawaban atau tata cara penyelesaian	✓		✓		✓		✓	
Konstruksi									
1.	Soal matematika yang diberikan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	✓		✓		✓		✓	
2.	Rumusan butir pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntun jawaban uraian	✓		✓		✓		✓	

No.	Aspek Penilaian	Penilaian							
		Soal 1		Soal 2		Soal 3		Soal 4	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T
3.	Informasi yang diberikan cukup untuk digunakan siswa dalam menyelesaikan soal	✓		✓		✓		✓	
Bahasa									
1.	Kebenaran tata bahasa (sesuai dengan EYD)	✓		✓		✓		✓	
2.	Meggunakan bahasa yang sederhana, komunikatif dan mudah dipahami	✓		✓		✓		✓	
3.	Meggunakan pilihan kata yang jelas dan tidak bermakna ganda	✓		✓		✓		✓	
4.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	✓		✓		✓		✓	

Keterangan

Y = Ya

T = Tidak

Penilaian Secara Umum				
Kriteria	A	B	C	D
Penilaian terhadap lembar soal matematika	✓			

D. Saran dan Komentar

.....

Surabaya 18 Februari 2019

Validator

(LILIK EKOWARINI S.Pd.)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA I

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tulislah pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

Isi kolom validitas berikut ini

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format Observasi Aktivitas Siswa 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian			✓	
II	Isi Lembar Observasi Aktivitas siswa 1. Kesesuaian lembar observasi aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2. Dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur 3. Setiap aktivitas siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓ ✓ ✓
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami 4. Tulisan mengikuti aturan EYD			✓ ✓ ✓ ✓	
IV	Manfaat Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa				

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan penilaian			✓	
	2. Dapat digunakan untuk menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran				✓

D. Penilaian secara umum

Format lembar observasi aktivitas siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 18 Februari 2019...

Validator

(LILIK EKOWARNI S.Pd)

LEMBAR VALIDASI
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA II

A. Identitas Validator

Nama : Lilik Ekowarni, S.Pd.
Pekerjaan : Guru
Unit Kerja : SMP Negeri 11 Surabaya

B. Petunjuk

1. Bapak/Ibu dapat memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan
2. Bapak/Ibu dapat memberikan nilai dengan poin validitas sebagai berikut.
 - a. 1 (tidak baik)
 - b. 2 (kurang baik)
 - c. 3 (baik)
 - d. 4 (sangat baik)
3. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

C. Penilaian

Isi kolom validitas berikut ini

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
I	Format Observasi Aktivitas Siswa 1. Format jelas sehingga memudahkan melakukan penilaian			√	
II	Isi Lembar Observasi Aktivitas siswa 1. Kesesuaian lembar observasi aktivitas siswa dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 2. Dirumuskan secara jelas, spesifik dan operasional sehingga mudah diukur 3. Setiap aktivitas siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran				√ √ √
III	Bahasa dan Tulisan 1. Menggunakan bahasa sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baku 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif 3. Bahasa mudah dipahami 4. Tulisan mengikuti aturan EYD			√ √ √ √	
IV	Manfaat Lembar Obsevasi Aktivitas Siswa				

No	Aspek yang dinilai	Nilai yang diberikan			
		1	2	3	4
	1. Dapat digunakan sebagai pedoman untuk melaksanakan penilaian			✓	
	2. Dapat digunakan untuk menilai aktivitas siswa selama proses pembelajaran				✓

D. Penilaian secara umum

Format lembar observasi aktivitas siswa ini:

- a. Sangat baik
- b. Baik
- c. Kurang baik
- d. Tidak baik

E. Saran dan komentar

.....

.....

.....

.....

Surabaya, 18 Februari 2019...

Validator

(LILIK EKOWATI S.Pd)

DOKUMENTASI



Halaman ini sengaja dikosongkan

RIWAYAT HIDUP



Uci Nelly Yuliana dilahirkan di Kangean, Sumenep pada tanggal 01 Juni 1997. Anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Hosni dan Ibu Ummatun. Pendidikan dasar telah ditempuh di SD Negeri Duko 1 Arjasa Sumenep dan pendidikan menengah di SMP Negeri 1 Arjasa Sumenep, kemudian dilanjutkan di SMA Negeri 1 Arjasa Sumenep. Tamat SD tahun 2009, SMP tahun 2012 dan SMA tahun 2015. Pendidikan berikutnya ditempuh di Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan hingga menyelesaikan tahun 2019.