

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

A1. Analisis Kurikulum

A2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

A3. Prosedur Pengembangan

A4. Hasil Wawancara Pra-Penelitian dengan Guru

Lampiran A1

ANALISIS KURIKULUM & MATERI

Nama Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII

Semester : 2 (genap)

Standar Kompetensi : Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas, serta bagian-bagiannya.	5.1.1 Menyebutkan unsur-unsur kubus, balok, prisma tegak, dan limas yaitu: sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, diagonal ruang, bidang diagonal, dan tinggi. 5.1.2 Menyebutkan sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas. 5.1.3 Menghitung diagonal sisi dan diagonal ruang kubus dan balok.	1. Unsur-unsur bangun ruang sisi datar. a. Kubus & Balok: 1) Memiliki 6 bidang sisi. 2) Memiliki 12 rusuk. 3) Memiliki 12 diagonal sisi. 4) Memiliki 4 buah diagonal ruang. 5) Memiliki 6 buah bidang diagonal. 6) Memiliki 8 buah titik sudut. b. Prisma: 1) Banyak sisi prisma segi-n beraturan adalah $n+2$. 2) Banyak rusuk prisma segi-n beraturan adalah $3n$. 3) Mempunyai titik sudut, banyak titik sudut prisma segi-n adalah $2n$. 4) Tinggi prisma yaitu jarak bidang alas dengan bidang atas. 5) Diagonal sisi dimiliki oleh prisma segi-n

		<p>dimana $n \geq 3$, namun bidang alas dan atas tidak memiliki diagonal sisi.</p> <p>6) Diagonal ruang dan bidang diagonal dimiliki oleh prisma segi-n, dimana $n > 3$.</p> <p>c. Limas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Banyak sisi limas segi-n beraturan adalah $n+1$. 2) Banyak rusuk limas segi-n beraturan adalah $2n$. 3) Memiliki titik sudut dengan jumlah $n+1$. 4) Tinggi limas adalah jarak titik puncak dengan bidang alas. 5) Memiliki diagonal sisi alas untuk limas segi-n, dimana $n \geq 3$. 6) Memiliki bidang diagonal untuk limas segi-n, dimana $n > 3$. <p>2. Sifat-sifat bangun ruang sisi datar.</p> <p>a. Kubus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sisi-sisi yang membatasi kongruen. 2) Rusuk-rusuknya sama panjang. 3) Titik sudutnya membentuk sudut siku-siku. 4) Diagonal sisi dan diagonal ruangnya sama panjang. 5) Bidang diagonal yang terbentuk kongruen. <p>b. Balok:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Sisi yang berhadapan kongruen. 2) Rusuk yang sejajar sama panjang. 3) Titik sudutnya membentuk sudut siku-siku. 4) Setiap diagonal sisi pada bidang yang berhadapan sama panjang.
--	--	--

- 5) Setiap diagonal ruang memiliki ukuran yang sama panjang.
- 6) Setiap bidang diagonalnya berbentuk persegi panjang.

c. Prisma:

- 1) Alas dan atapnya kongruen.
- 2) Setiap sisi sampingnya berbentuk persegi panjang.
- 3) Memiliki rusuk tegak.
- 4) Setiap diagonal sisi pada bidang yang sama memiliki ukuran yang sama.

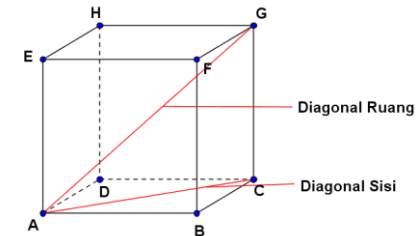
d. Limas:

- 1) Setiap sisi tegaknya berbentuk segitiga.
- 2) Memiliki titik puncak.

3. Untuk menentukan diagonal sisi dan diagonal ruang kubus dan balok, memanfaatkan teorema pythagoras.

a. Kubus

Diberikan sebuah kubus ABCD.EFGH berikut

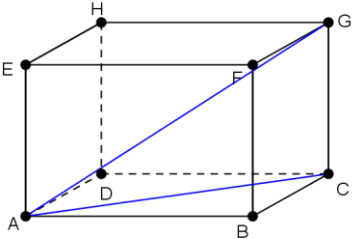


$$AB = BC = s$$

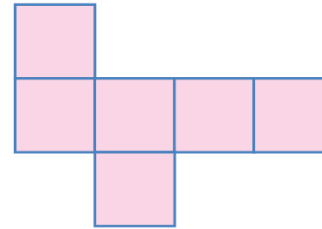
- Diagonal sisi kubus dapat dicari dengan rumus berikut

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

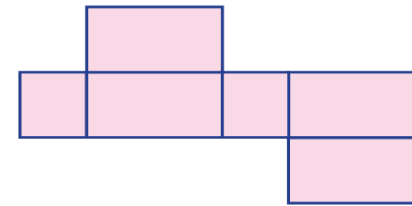
$$AC^2 = s^2 + s^2 = 2s^2$$

		<p>$AC = s\sqrt{2}$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagonal ruang kubus dapat dicari dengan cara yang sama yaitu menggunakan teorema pythagoras $AG^2 = AC^2 + CG^2$ $AG^2 = 2s^2 + s^2 = 3s^2$ $AG = s\sqrt{3}$ <p>b. Balok Diberikan sebuah balok ABCD.EFGH berikut</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Diagonal sisi balok dapat dicari dengan rumus pythagoras $AC^2 = AB^2 + BC^2$ • Diagonal ruang balok dapat dicari dengan rumus pythagoras $AG^2 = AC^2 + CG^2$ <p>Pada balok, tidak ada rumus umum untuk mencari diagonal sisi dan diagonal ruang seperti kubus.</p>
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.	5.2.1 Membuat dan mengetahui alternatif jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.	1. Salah satu jaring-jaring bangun ruang sisi datar a. Kubus

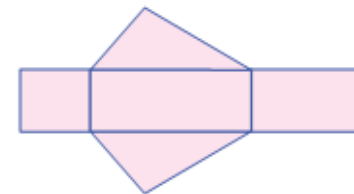
5.2.2 Menentukan model kerangka kubus dan balok.



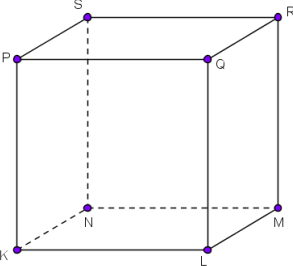
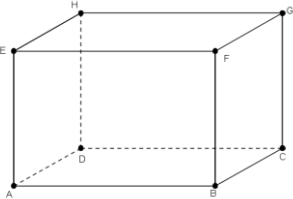
b. Balok



c. Prisma segitiga



d. Limas segitiga

		 <p>2. Model kerangka kubus dan balok</p> <p>Jumlah panjang rusuk kubus = $12s$, dimana s adalah rusuk kubus.</p>  <p>Jumlah permukaan rusuk balok = $4(p + l + t)$</p>
<p>5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.</p>	<p>5.3.1 Menentukan rumus luas permukaan kubus, balok, limas, dan prisma tegak.</p> <p>5.3.2 Menghitung luas permukaan</p>	<p>1. Luas permukaan</p> <p>a. Kubus</p> $L = 6S^2$

	<p>kubus, balok, prisma, dan limas.</p> <p>5.3.3 Menentukan rumus volume kubus, balok, prisma, dan limas.</p> <p>5.3.4 Menggunakan rumus volume untuk menghitung volume kubus, balok, prisma, dan limas.</p>	<p>b. Balok $L = 2(pl + lt + pt)$</p> <p>c. Prisma $L = 2 \cdot \text{Luas alas} + (\text{keliling alas}) \times \text{tinggi prisma}$</p> <p>d. Limas $L = \text{Luas alas} + \text{jumlah segitiga bidang tegak}$</p> <p>2. Luas permukaan bangun ruang sisi datar adalah jumlah luas dari sisi-sisinya.</p> <p>3. Volume</p> <p>a. Kubus $V = s^3$</p> <p>b. Balok $V = p \times l \times t$</p> <p>c. Prisma $V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi prisma}$</p> <p>d. Limas $V = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas}$</p>
--	--	--

Lampiran A2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)****I. Identitas**

Mata Pelajaran : Matematika
Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
Kelas/ Semester : VIII/ II

II. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas.

III. Kompetensi Dasar

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

IV. Indikator

1. Menentukan rumus volume kubus dan balok.
2. Menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus dan balok.

V. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan rumus volume kubus dan balok.
2. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung volume kubus dan balok.

VI. Materi Ajar (terlampir)

VII. Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

VIII. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Tekun
2. Percaya diri
3. Pantang menyerah
4. Keingintahuan
5. Kritis
6. Tanggung jawab

IX. Pendekatan Pembelajaran : Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Guru membimbing siswa untuk memahami masalah kontekstual yang ada di modul.
- b. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan suatu masalah.
- c. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban yang mereka peroleh bersama teman sebangkunya, kemudian membandingkan dengan teman yang lainnya.

- d. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan suatu konsep yang telah dipelajari.

X. Strategi Pembelajaran

1. Tanya jawab
2. Diskusi

XI. Langkah Pembelajaran Pertemuan pertama

Langkah-langkah Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<p>a. Guru mengucapkan salam pembuka, absensi dan mengkondisikan siswa dalam situasi belajar.</p> <p>b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</p> <p>c. Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi volume kubus dan balok dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa termotivasi</p>	<p>a. Siswa menjawab salam guru dengan ramah</p> <p>b. Siswa mendengarkan/ mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan</p> <p>c. Siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru</p>	10 menit
KEGIATAN INTI	EKSPLORASI <p>a. Guru membimbing siswa memahami permasalahan pada ilustrasi I dan ilustrasi II yang ada di modul halaman 69 mengenai volume kubus (langkah pertama PMR)</p> <p>b. Guru membimbing siswa memahami</p>	<p>a. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru dengan seksama</p> <p>b. Siswa memperhatikan</p>	20 menit

	<p>permasalahan pada ilustrasi I yang ada di modul halaman 71 mengenai volume balok</p> <p>c. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan acuan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman awal siswa tentang materi yang diajarkan</p>	<p>apa yang disampaikan guru dengan seksama</p> <p>c. Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan penuh percaya diri</p>	
	<p>ELABORASI</p> <p>d. Guru membimbing siswa untuk menemukan rumus kubus dan balok secara mandiri (langkah kedua PMR)</p> <p>e. Guru meminta siswa menyampaikan rumus yang diperoleh</p> <p>f. Guru membimbing siswa memahami contoh soal yang tersedia di modul</p> <p>g. Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal yang tersedia di modul</p> <p>h. Guru memantau aktivitas siswa dan membantu siswa yang mengalami</p>	<p>d. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>e. Siswa menyampaikan rumus yang diperoleh dengan penuh percaya diri</p> <p>f. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>g. Siswa mengerjakan soal yang diberikan dengan tekun, pantang menyerah, dan penuh tanggung jawab</p> <p>h. Siswa menanyakan permasalahan yang belum dipahami dengan</p>	30 menit

	<p>kesulitan</p> <p>i. Guru meminta perwakilan siswa untuk memaparkan jawabannya dan guru memberikan kesempatan pada siswa yang lain untuk menanggapi (langkah ketiga PMR)</p>	<p>rasa keingintahuan</p> <p>i. Siswa yang ditunjuk menjawab dengan percaya diri dan siswa lain mencermati jawaban yang disampaikan temannya kemudian memberikan tanggapan</p>	
	<p>KONFIRMASI</p> <p>j. Guru memandu dan membantu siswa merumuskan jawaban dan konsep-konsep yang benar</p> <p>k. Guru menanyakan pada siswa tentang materi yang belum dipahami</p>	<p>j. Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas secara kritis</p>	10 menit
PENUTUP	<p>a. Guru bersama siswa menyimpulkan rumus volume kubus dan balok yang benar (langkah keempat PMR)</p> <p>b. Siswa diminta mengerjakan tes formatif 7 yang ada di modul halaman 75 di rumah kemudian mengoreksi sendiri jawabannya</p>	<p>a. Siswa bersama guru menyimpulkan rumus volume kubus dan balok</p> <p>b. Siswa mengerjakan tes formatif 7 dengan jujur dan mandiri</p>	10 menit
Total			80 menit

XII. Media dan Sumber Belajar

1. Media : Blackboard, Kapur
2. Sumber Belajar : Modul Matematika Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

Mengetahui,
Guru MTs Al-Islam Joresan

Ponorogo, Mei 2016
Peneliti

Siti Ismiyati, S.Pd

Ervi Pujirahayu

Lampiran

Bahan Ajar

➤ Pertemuan pertama

A. VOLUME KUBUS

Ilustrasi 1

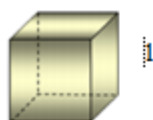
Bak penampungan air di kamar mandi sekolah berbentuk kubus dengan ukuran 2 m . Bak penampungan air tersebut dialiri air hingga penuh. Berapakah kapasitas air dalam bak penampungan tersebut?

Penyelesaian:

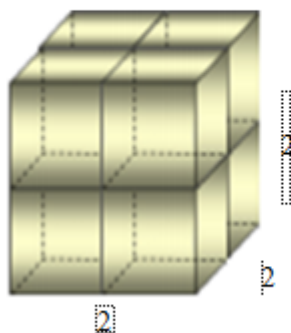
Agar lebih mudah menyelesaikan masalah di atas perhatikan ilustrasi berikut!



Gambar 7.1 Bak penampungan air



Gambar 7.2(a)



Gambar 7.2(b)

Gambar 7.2(a) di samping merupakan gambar kubus satuan dengan ukuran rusuknya 1 satuan. Kemudian kubus satuan tersebut di susun membentuk bangun kubus seperti pada gambar 7.2(b).

Untuk menentukan banyaknya susunan kubus tersebut yaitu dengan menghitung jumlah kubus satuannya. Gambar 7.2(b) di samping terdiri dari 8 kubus satuan yang diperoleh dari $2 \times 2 \times 2 = 8$.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa kapasitas air dalam bak penampungan itu adalah $8\text{ m}^3 = 8000\text{ l}$.

Ilustrasi 2

Sebuah kemasan parfum berbentuk kubus dengan ukuran 4 cm seperti pada gambar 7.3 di samping. Berapakah volume parfum dalam kemasan tersebut?

Penyelesaian:

Diketahui ukuran kemasan parfum 4 cm .

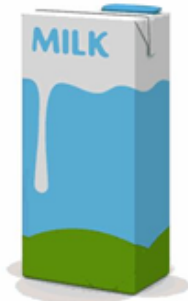
Seperti penyelesaian pada ilustrasi 1 di atas, untuk menghitung volume parfum dalam kemasan di ilustrasikan menggunakan kubus satuan. Karena ukuran sisinya 4 cm maka masing-masing sisi terdapat 4 kubus satuan. Sehingga jumlah kubus satuan yang menyusun kemasan parfum tersebut $4 \times 4 \times 4 = 64$ kubus satuan. Jadi volume parfum dalam kemasan tersebut adalah 64 cm^3 .



Gambar 7.3 parfum

B. VOLUME BALOK

Ilustrasi 1



Gambar 7.4 Susu Kotak

Sebuah *home industry* susu, tiap harinya mampu memproduksi hingga 100 susu kotak seperti pada gambar 7.4 disamping. Ukuran kemasan kotak susu tersebut adalah $5\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 10\text{ cm}$.

Berapa liter susu yang diproduksi *home industry* tersebut tiap harinya?



Penyelesaian:

Diketahui ukuran kemasan kotak susu adalah $5\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 10\text{ cm}$

Tiap harinya mampu memproduksi hingga 100 kotak. Untuk menentukan banyaknya susu yang diproduksi, kalian harus menghitung dahulu kapasitas susu tiap kemasan.

$$\begin{aligned}\text{Volume satu kotak susu} &= 5\text{ cm} \times 3\text{ cm} \times 10\text{ cm} \\ &= 150\text{ cm}^3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Karena ada 100 kotak susu yang diproduksi tiap harinya, maka total susu yang diproduksi} \\ &= 100 \times 150 \\ &= 15000\text{ cm}^3 = 15\text{ l}\end{aligned}$$

Jadi, *home industry* tersebut mampu memproduksi susu sebanyak 15 l tiap harinya.

INGAT!
Untuk menentukan volume balok gunakan balok satuan.



Ilustrasi 2

Di sebuah toko kayu menjual potongan balok kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 30 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 10 cm.

Berapa volume balok kayu tersebut?



Gambar 7.5 Balok Kayu

Penyelesaian:

Diketahui ukuran balok kayu $30\text{ cm} \times 15\text{ cm} \times 10\text{ cm}$

$$\begin{aligned}\text{Volume balok kayu} &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= \dots\end{aligned}$$

Silakan Dicoba



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

I. Identitas

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
 Kelas/ Semester : VIII/ II

II. Standar Kompetensi

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas.

III. Kompetensi Dasar

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

IV. Indikator

1. Menentukan rumus volume prisma dan limas.
2. Menggunakan rumus untuk menghitung volume prisma dan limas.

V. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan rumus volume prisma dan limas.
2. Siswa dapat menggunakan rumus untuk menghitung volume prisma dan limas.

VI. Materi Ajar (terlampir)

VII. Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

VIII. Karakter Siswa yang Diharapkan

1. Tekun
2. Percaya diri
3. Pantang menyerah
4. Keingintahuan
5. Kritis
6. Tanggung jawab

IX. Pendekatan Pembelajaran : Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Guru membimbing siswa untuk memahami masalah kontekstual yang ada di modul.
- b. Guru membimbing siswa untuk menyelesaikan suatu masalah.
- c. Guru meminta siswa untuk mendiskusikan jawaban yang mereka peroleh bersama teman sebangkunya, kemudian membandingkan dengan teman yang lainnya.

- d. Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan suatu konsep yang telah dipelajari.

X. Strategi Pembelajaran

1. Tanya jawab
2. Diskusi

XI. Langkah Pembelajaran Pertemuan Kedua

Langkah-langkah Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none"> a. Guru mengucapkan salam pembuka, absensi dan mengkondisikan siswa dalam situasi belajar. b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran c. Guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi volume prisma dan limas dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa termotivasi 	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa menjawab salam guru dengan ramah b. Siswa mendengarkan/mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan c. Siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru 	10 menit
KEGIATAN INTI	<p>EKSPLORASI</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membimbing siswa memahami permasalahan pada ilustrasi di dalam modul halaman 77 mengenai volume prisma (langkah pertama PMR) b. Guru membimbing siswa memahami permasalahan pada ilustrasi di dalam modul halaman 80 mengenai volume limas 	<ol style="list-style-type: none"> a. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru dengan seksama b. Siswa memperhatikan apa yang disampaikan guru dengan seksama 	20 menit

	c. Guru memberikan petunjuk atau saran seperlunya (terbatas) terhadap bagian-bagian tertentu yang sulit dipahami siswa.	c. Siswa mendengarkan penjelasan guru	
	<p>ELABORASI</p> <p>d. Guru membimbing siswa untuk menemukan rumus prisma dan limas secara mandiri (langkah kedua PMR)</p> <p>e. Guru meminta siswa menyampaikan rumus yang diperoleh</p> <p>f. Guru membimbing siswa memahami contoh soal yang tersedia di modul</p> <p>g. Guru meminta siswa mengerjakan latihan soal yang tersedia di modul</p> <p>h. Guru memantau aktivitas siswa dan membantu siswa yang mengalami kesulitan</p> <p>i. Guru meminta perwakilan siswa untuk memaparkan jawabannya dan guru memberikan kesempatan pada siswa yang lain untuk menanggapi (langkah ketiga PMR)</p>	<p>d. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>e. Siswa menyampaikan rumus yang diperoleh dengan penuh percaya diri</p> <p>f. Siswa memperhatikan penjelasan guru</p> <p>g. Siswa mengerjakan soal yang diberikan dengan tekun, pantang menyerah, dan penuh tanggung jawab</p> <p>h. Siswa menanyakan permasalahan yang belum dipahami dengan rasa keingintahuan</p> <p>i. Siswa yang ditunjuk menjawab dengan percaya diri dan siswa lain mencermati jawaban yang disampaikan temannya kemudian memberikan tanggapan</p>	30 menit

	KONFIRMASI j. Guru memandu dan membantu siswa merumuskan jawaban dan konsep-konsep yang benar k. Guru menanyakan pada siswa tentang materi yang belum dipahami	j. Siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas secara kritis	10 menit
PENUTUP	a. Guru bersama siswa menyimpulkan rumus volume prisma dan limas yang benar (langkah keempat PMR) b. Siswa diminta mengerjakan tes formatif 8 yang ada di modul halaman 84 di rumah kemudian mengoreksi sendiri jawabannya	a. Siswa bersama guru menyimpulkan rumus volume prisma dan limas b. Siswa mengerjakan tes formatif 8 dengan jujur dan mandiri	10 menit
Total			80 menit

XII. Media dan Sumber Belajar

1. Media : Blackboard, Kapur
2. Sumber Belajar : Modul Matematika Bangun Ruang Sisi Datar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep

Mengetahui,
Guru MTs Al-Islam Joresan

Ponorogo, Mei 2016
Peneliti

Siti Ismiyati, S.Pd

Ervi Pujirahayu

Lampiran

Bahan Ajar

➤ Pertemuan Kedua

A. VOLUME PRISMA

Ilustrasi



Gambar 8.1 Jam Kayu Digital

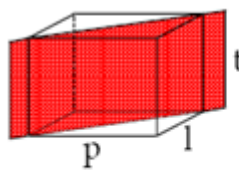
Tidak hanya jam tangan saja yang bisa dibuat dari kayu, gambar 8.1 di samping merupakan sebuah jam kayu digital berbentuk prisma segitiga (*LED Digital Wood Clock*). Jam ini didesain mirip seperti kayu yang elegan sehingga membuat jam ini sangat unique. Jam ini cocok untuk ditaruh di kamar dan digunakan sebagai jam waker. Jam ini memiliki sisi yang berbentuk segitiga siku-siku dengan ukuran penyikunya 25 cm dan 10 cm. Panjang jam adalah 40 cm.

Berapakah volume jam kayu digital tersebut?

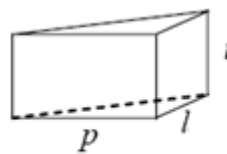


Untuk dapat memecahkan masalah pada ilustrasi di atas, pahami penjelasan berikut.

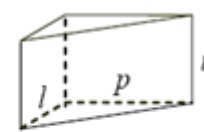
Kalian masih ingat volume balok? Coba perhatikan balok pada gambar 8.2 di bawah. Balok ini diiris menjadi dua prisma segitiga tegak yang sama bentuk dan ukurannya seperti pada gambar 8.2(a) dan 8.2(b), sehingga volume kedua prisma segitiga tegak tersebut sama dan jumlahnya sama dengan volume balok.



Gambar 8.2



Gambar 8.2(a)



Gambar 8.2(b)

Sehingga akan diperoleh persamaan sebagai berikut.

Volume balok = volume prisma segitiga tegak (a) + volume prisma segitiga tegak (b)

Volume balok = 2 × volume prisma segitiga tegak

Volume prisma segitiga tegak = $\frac{1}{2} \times$ volume balok

Volume prisma segitiga tegak = $\frac{1}{2} \times p \times l \times t$

Coba kalian perhatikan sisi alas prisma tersebut? Alasnya berbentuk segitiga siku-siku maka luas alasnya adalah $\frac{1}{2}(p \times l)$.



Ingat!

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

B. VOLUME LIMAS

Ilustrasi

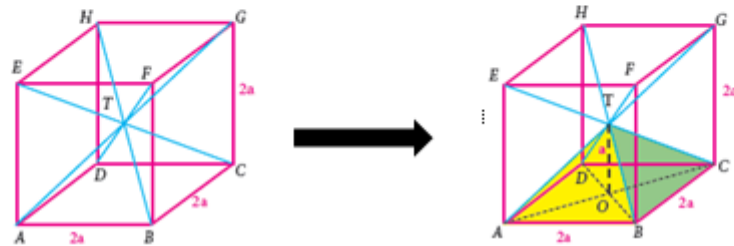


Gambar 6.4 Kue Lapek Bugis

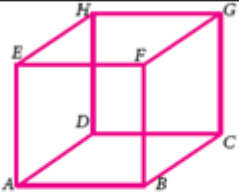
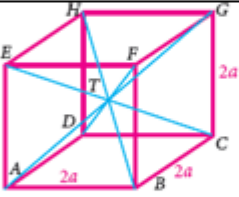
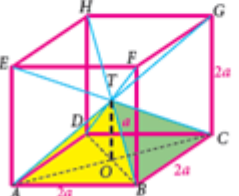
Kue lapek bugis merupakan jajanan khas dari Minang. Kue ini terbuat dari tepung ketan hitam dan berisi parutan kelapa tua yang kemudian dibungkus dengan daun pisang.

Berapakah volume satu kue lapek bugis jika sisi bawah kue berukuran 3 cm, dan tinggi kue 2 cm?

Untuk dapat menyelesaikan masalah pada **ilustrasi** di atas, perhatikan pembahasan berikut. Kalian masih ingat kubus? Coba perhatikan kubus pada gambar 6.5(a) di bawah yang keempat diagonalnya saling berpotongan pada satu titik. Terbentuk bangun apakah sisi dengan perpotongan diagonal ruang kubus? Bangun yang terbentuk adalah limas yang terdiri dari 6 buah limas yang berukuran sama seperti gambar 6.5(b). Sehingga volume limas sama dengan $\frac{1}{6}$ volume kubus. Masing-masing limas beralaskan sisi kubus dan tinggi masing-masing limas sama dengan setengah rusuk kubus. Limas yang terbentuk pada gambar 6.5(b) adalah limas T.ABCD.

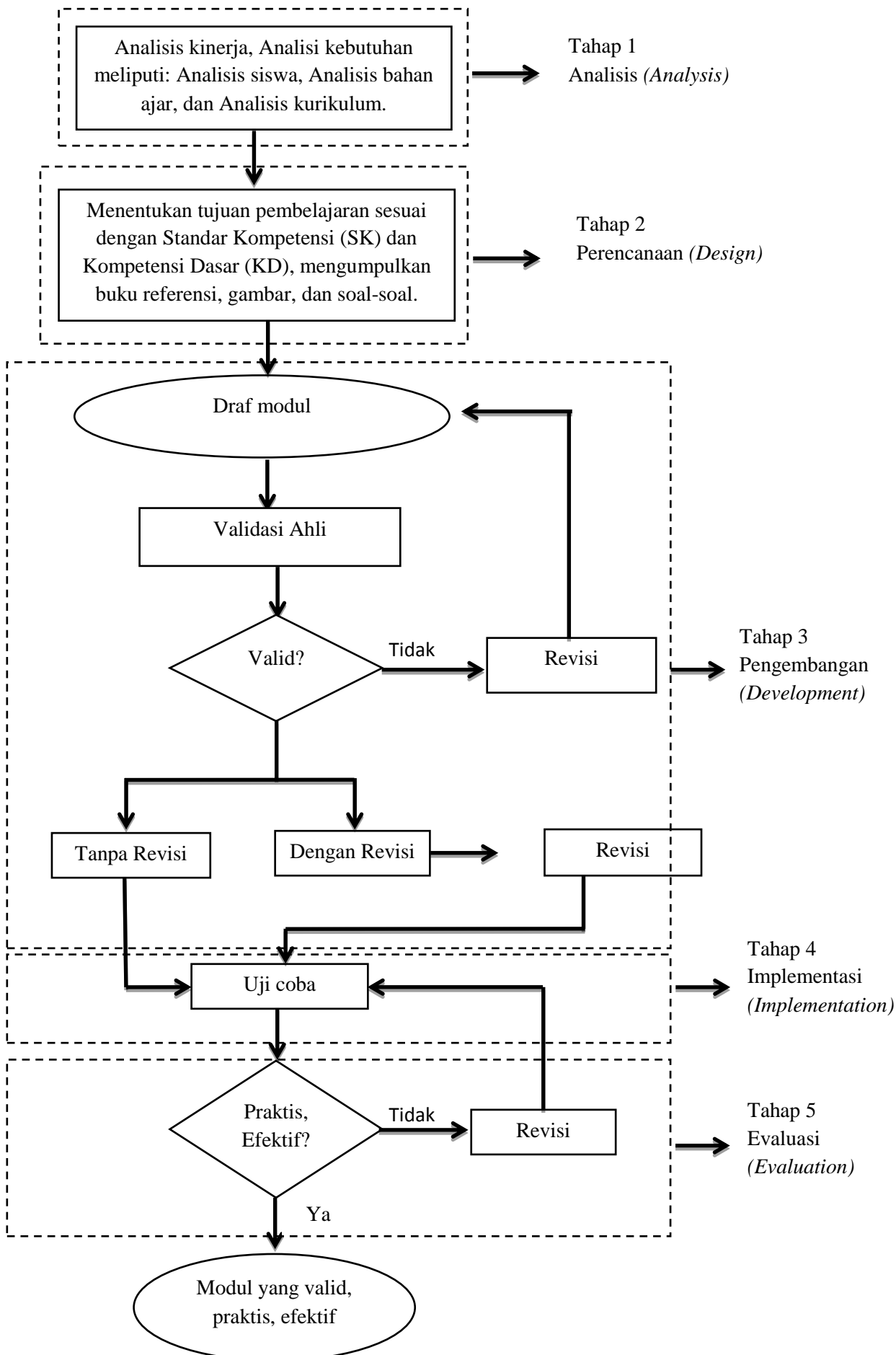


Dari ilustrasi di atas diperoleh hubungan antara volume kubus dan volume limas adalah sebagai berikut. Lengkapi titik-titik pada tabel berikut untuk menemukan rumus volume limas!

No.	Kubus ABCD.EFGH	Luas alas (L_a)	Ukuran tinggi (t)	Volume V_k
1.		$L_a = AB \times BC$	$t = CG$	$V_k = AB^3$
2.		$L_a = 2a \times 2a$	$t = 2a$	$V_k = (2a)^3$ $= 2a \times 2a \times 2a$ $= (2a \times 2a) \times 2a$ $= L_a \times 2a$
No.	Limas T.ABCD	Luas alas (L_a)	Ukuran tinggi (t)	Volume V_l
3.		$L_a = 2a \times 2a$	$t = \dots$	$V_l = \frac{1}{6} (2a)^3$ $= \frac{1}{6} (2a \times 2a) \times 2a$ $= \dots$
Hubungan ini juga berlaku untuk setiap limas, bahwa volume limas adalah Volume = ...				

Lampiran A3

PROSEDUR PENGEMBANGAN MODUL



Lampiran A4

HASIL WAWANCARA PRA-PENELITIAN DENGAN GURU

Hari, Tanggal : Sabtu, 2 Januari 2015
Subjek : Guru Matematika
Tempat : MTs Al-Islam Joresan
Waktu : 08.00 - selesai

Wawancara antara peneliti dengan guru matematika.

- Peneliti : “Assalamualaikum bu, maaf mengganggu. Bisa minta waktunya ibu sebentar?”
- Guru : “Walaikumsalam, iya mbak. Ada yang bisa saya bantu?”
- Peneliti : “Jadi gini bu, saya mau melakukan penelitian di MTs Al-Islam Joresan. Tadi saya sudah ijin ke wakasek kurikulum disini dan juga sudah mendapat ijin dari Bapak Imron selaku kepala MTs. Beliau menyarankan saya untuk langsung menghubungi salah satu guru matematika.”
- Guru : “Ooo iya mbak, trus apa penelitian yang akan dilakukan?”
- Peneliti : “Begini ibu, penelitian saya ini berencana mengembangkan produk yang insyaallah bermanfaat sebagai sumber belajar siswa nantinya. Sekarang saya mau bertanya kepada ibu mengenai kebutuhan pengembangan produk.”
- Guru : “Iya mbak, apa yang mau ditanyakan?”
- Peneliti : “Untuk pelajaran matematika dalam satu minggu ada berapa jam pelajaran bu?”
- Guru : “Dalam satu minggunya ada 4 jam pelajaran mbak, dengan masing-masing jamnya adalah 40 menit.”
- Peneliti : “Metode pembelajaran apa yang digunakan dalam pembelajaran matematika?”
- Guru : “Masih menggunakan metode konvensional mbak, ceramah dan tanya jawab. Namun kadang juga dilakukan diskusi.”
- Peneliti : “Adakah kendala yang ibu dapatkan ketika mengajarkan materi?”
- Guru : “Untuk materi tertentu, kadang kami kesulitan menemukan media yang cocok untuk digunakan dalam pembelajaran. Sehingga untuk mengatasi

keterbatasan tersebut, kami menggunakan alat-alat yang terdapat di dalam kelas. Kadang siswa juga kami ajak keluar kelas untuk mengamati suatu objek yang sesuai digunakan media pembelajaran. Contohnya ketika materi sistem persamaan linier, siswa kami ajak ke kantin untuk mengamati harga suatu barang. Untuk materi pola bilangan, kami meminta siswa untuk membawa batang korek api dari rumah.”

- Peneliti : “Apa saja sumber belajar yang ibu gunakan dalam pembelajaran matematika?”
- Guru : “Sumber belajar yang digunakan disini adalah LKS dan buku paket, namun buku paketnya hanya sebagai pegangan guru. Siswa selama ini hanya menggunakan LKS saja mbak.”
- Peneliti : “Apakah sumber belajar tersebut sudah cukup dijadikan pedoman siswa belajar bu?”
- Guru : “Kalau hanya LKS sepertinya masih kurang mbak untuk memahami materinya, karena materi yang disajikan di LKS hanya sedikit, justru lebih banyak soal-soalnya. Jadi untuk memahami materinya saya menggunakan buku paket.”
- Peneliti : “Sudah pernahkah ibu menerapkan pendekatan realistik dalam pembelajaran?”
- Guru : “Sudah pernah mbak, namun itu tadi kendalanya yaitu keterbatasan media jadi kami kembali menggunakan metode awal.”
- Peneliti : “Pemahaman siswa terhadap materi ketika di ajar menggunakan pendekatan realistik bagaimana bu?”
- Guru : “Siswa sangat antusia mbak, apalagi kalau diajak praktek langsung seperti yang saya jelaskan tadi. Mereka lebih mudah menguasai materinya.”
- Peneliti : ”Apakah siswa benar-benar paham rumus-rumus bu?”
- Guru : ”Siswa disini kebanyakan menghafal rumusnya mbak, jadi ya belum paham secara mendalam asal mula rumus yang mereka gunakan itu.”
- Peneliti : ”Kalau masalah pengembangan syarat cukup dan syarat perlu bagaimana bu? Apa siswa sudah mampu mengembangkan syarat cukup dan syarat perlu suatu konsep?”
- Guru : “Siswa masih kesulitan mbak mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep. Siswa masih kesulitan menerapkan dan mengembangkan konsep yang diterimanya.”

- Peneliti : “O... begitu ya bu. Trus bagaimana kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah? Misalnya kemampuan siswa dalam memecahkan soal cerita.”
- Guru : “Untuk memecahkan soal cerita siswa masih kesulitan mbak. Mereka kesulitan dalam membuat model matematikanya.”
- Peneliti : “Ohh begitu bu. Bagaimana jika dibuatkan bahan ajar berupa modul dengan pendekatan realistik bu?”
- Guru : “Iya gak apa-apa mbak, mungkin dengan adanya tambahan bahan ajar tersebut siswa bisa lebih mudah memahami materi.”
- Peneliti : “Kriteria modul seperti apa yang ibu harapkan untuk bahan ajar ini?”
- Guru : “Ya gunakan bahasa yang mudah dipahami siswa mbak, kemudian angka-angkanya jangan terlalu besar. Soal-soalnya juga bertingkat, dari yang mudah hingga yang sulit. Jika menggunakan pendekatan realistik, masalah yang digunakan yang sering dijumpai oleh siswa. Mungkin seperti itu mbak.”
- Peneliti : “Ohh iya bu, materi apa yang ibu inginkan untuk bahan ajar ini?”
- Guru : “Materinya bangun ruang sisi datar saja mbak. Agar siswa benar-benar memahami materi tersebut dan tidak sekedar menghafal rumusnya. Butuh berapa kelas mbak untuk penelitian ini?”
- Peneliti : “Iya bu. Sebenarnya saya hanya membutuhkan 10 siswa bu dalam uji coba ini nanti.”
- Guru : “Ohh gitu, iya nanti ambil dari perwakilan kelas saja mbak.”
- Peneliti : “Iya ibu, terimakasih atas bantuannya. Maaf sudah menyita waktunya ibu.”
- Guru : “Iya mbak, sama-sama. Nanti kalau mau kesini hubungi saya dulu.”
- Peneliti : “Iya bu.”

LAMPIRAN B

B1. Kisi-kisi Angket Penilaian untuk Ahli Materi

B2. Angket Penilaian Modul untuk Ahli Materi

B3. Kisi-kisi Angket Penilaian untuk Ahli Media

B4. Angket Penilaian Modul untuk Ahli Media

B5. Lembar Validasi *Pre-test*

B6. Lembar Validasi *Post-test*

B7. Lembar Validasi Angket Respon Siswa

B8. Lembar Validasi Respon Guru

B9. Kisi-kisi *Pre-test*

B10. Kisi-kisi *Post-test*

B11. Soal *Pre-test*

B12. Soal *Post-test*

B13. Kunci Jawaban *Pre-test*

B14. Kunci Jawaban *Post-test*

B15. Angket Respon Siswa

B16. Lembar Respon Guru

Lampiran B1

**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN MODUL
DENGAN PENDEKATAN PMR PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
DARI SEGI MATERI**

No	Aspek	Indikator Penilaian	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan KD	1,2,3	3
		b. Keakuratan materi	4,5,6,7,8,9	6
		c. Kemutakhiran materi	10,11	2
		d. Mendorong keingintahuan	12,13	2
2.	Kelayakan Penyajian	a. Teknik penyajian	1,2	2
		b. Pendukung penyajian	3,4,5,6,7,8,9	7
		c. Penyajian pembelajaran	10	1
		d. Keutuhan alur pikir	11,12	2
3.	Kelayakan Bahasa	a. Lugas	1,2,3	3
		b. Komunikatif	4	1
		c. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	5,6	2
		d. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	7,8	2
		e. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	9,10	2
4.	Evaluasi Modul	a. Kesesuaian evaluasi dengan KD dan indikator	1,2	2
		b. Perintah soal	3	1
5.	Realistik	a. Hakikat realistik	1,2	2
		b. Karakteristik realistik	3,4,5,6,7	5
Total				45

Lampiran B2**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

Judul Program : Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa SMP/MTs

Validator :

Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian:

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan PMR pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”. Pendapat, penilaian, dan saran dari Bapak/Ibu akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas modul ini. Oleh karena itu, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” pada kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu. Sebagai pedoman penilaian, mohon pergunakan indikator penilaian.

Keterangan:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

SB = Sangat Baik

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian materi dengan KD	1. Kelengkapan materi ditinjau dari KD				
	2. Keluasan materi ditinjau dari KD				
	3. Kedalaman materi ditinjau dari KD				
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep dan definisi				
	5. Keakuratan data dan fakta				
	6. Keakuratan contoh dan kasus				
	7. Keakuratan gambar, dan ilustrasi				
	8. Keakuratan istilah-istilah				
	9. Keakuratan soal				
C. Kemutakhiran materi	10. Penggunaan ilustrasi masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari				
	11. Penggunaan gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari				
D. Mendorong keingintahuan	12. Mendorong rasa ingin tahu				
	13. Pemberian kesempatan bertanya				

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik penyajian	1. Penyajian materi sistematis				
	2. Keruntutan konsep				
B. Pendukung penyajian	3. Ketersediaan contoh dan latihan soal dalam setiap kegiatan belajar				

	4. Ketersediaan simpulan				
	5. Ketersediaan soal tes formatif pada akhir kegiatan belajar				
	6. Ketersediaan kunci jawaban tes formatif				
	7. Ketersediaan umpan balik pada akhir kegiatan belajar				
	8. Ketersediaan glosarium				
	9. Ketersediaan daftar pustaka				
C. Penyajian pembelajaran	10. Keterlibatan siswa				
D. Keutuhan alur pikir	11. Ketertautan antar kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar/ alenia				
	12. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar/ alenia				

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat				
	2. Keefektifan kalimat				
	3. Kebakuan istilah				
B. Komunikatif dan Interaktif	4. Kemudahan penyajian materi untuk dipahami siswa				
C. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa				
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	7. Ketepatan tata bahasa				
	8. Ketepatan ejaan				
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	9. Penggunaan istilah				
	10. Penggunaan simbol atau ikon				

IV. ASPEK EVALUASI MODUL

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
Kesesuaian evaluasi dengan KD dan Indikator	1. Kesesuaian alat evaluasi dengan KD				
	2. Kesesuaian alat evaluasi dengan indikator				
Perintah soal	3. Perintah soal jelas dan mudah dipahami				

V. PENILAIAN REALISTIK

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Hakikat realistik	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata				
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa				
B. Karakteristik realistik	3. Penggunaan masalah kontekstual				
	4. Penggunaan model untuk mengkonstruksi konsep				
	5. Penggunaan kreasi dan kontribusi siswa				
	6. Aktif dan interaktif dalam pembelajaran				
	7. Keterkaitan antara aspek-aspek matematika				

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan saran perbaikan untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Saran untuk perbaikan:

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

Komentar secara umum:

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

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Ponorogo, _____ 2016

Validator

NIP.

Lampiran B3

**KISI-KISI ANGKET PENILAIAN MODUL
DENGAN PENDEKATAN PMR PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA
DARI SEGI MEDIA**

No	Aspek	Indikator Penilaian	No. Butir	Jumlah Butir
1.	Kelayakan kegrafikan	a. Ukuran modul	1,2	2
		b. Desain sampul modul (cover)	3,4,5a,5b,6,7a,7b	7
		c. Desain modul	8a,8b,9a,9b,10a,10b,11a,11b,11c,11d,11e,12a,12b	13
Total				22

Lampiran B4

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA

Judul Program : Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa SMP/MTs

Validator :

Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian:

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan PMR pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”. Pendapat, penilaian, dan saran dari Bapak/Ibu akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas modul ini. Oleh karena itu, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” pada kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu. Sebagai pedoman penilaian, mohon pergunakan indikator penilaian.

Keterangan:

SK = Sangat Kurang

K = Kurang

B = Baik

SB = Sangat Baik

ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Ukuran modul	1. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO				
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul				
B. Desain sampul modul (Cover)	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten				
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi				
	5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
	a. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul, nama pengarang				
	b. Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang				
	6. Penggunaan kombinasi huruf				
	7. Ilustrasi sampul modul				
	a. Menggunakan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita				
	C. Desain Isi Modul	8. Unsur tata letak harmonis			
a. Bidang cetak dan margin proporsional					
b. Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi					
9. Unsur tata letak lengkap					
a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio					

	b. Ilustrasi dan keterangan gambar				
	10. Tata letak halaman				
	a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman				
	b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				
	11. Tipografi isi modul sederhana				
	a. Penggunaan jenis huruf				
	b. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan				
	c. Lebar susunan teks normal				
	d. Penggunaan spasi antar baris susunan teks				
	e. Penggunaan spasi antar huruf				
	12. Ilustrasi isi				
	a. Pengungkapan makna/arti dari objek				
	b. Kecerahan ilustrasi				

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan saran perbaikan untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Saran untuk perbaikan:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Komentar secara umum:

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

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*): Lingkari salah satu

Ponorogo, _____ 2016

Validator

NIP.

Lampiran B5

LEMBAR VALIDASI *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan	: MTs Al-Islam Joresan
Kelas / Semester	: VIII / II
Mata Pelajaran	: MATEMATIKA
Pokok Bahasan	: Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk :

1. Bacalah pedoman penilaian kelayakan soal tes sebelum melakukan penilaian.
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
S (Sesuai) : Jika sesuai dengan indikator pemahaman konsep
KS (Kurang Sesuai) : Jika kurang sesuai dengan indikator pemahaman konsep
3. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
Ya : Jika sesuai dengan pernyataan
Tidak : Jika kurang sesuai dengan pernyataan
4. Disamping itu mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran-saran perbaikan pada tempat yang disediakan.
5. Setelah mengisi seluruh item, tuliskan tanda tangan dan nama terang Bapak/Ibu pada bagian yang tersedia

Isilah kolom validitas isi berikut ini dengan **S (Sesuai)** atau **KS (Kurang Sesuai)**

No	Validitas isi	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep, yaitu: a. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis b. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep c. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah					

Komentar dan saran-saran perbaikan:

Isilah kolom Bahasa dan Penulisan Soal berikut ini dengan **Ya** atau **Tidak**

No	Bahasa dan Penulisan Soal	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baku					
2.	Penggunaan bahasa yang komunikatif					
3.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran yang ganda					

Komentar dan saran-saran perbaikan:

Penilaian secara umum

Secara umum tes ini:

1. Valid, dapat digunakan tanpa revisi
2. Kurang valid, dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak valid, tidak dapat digunakan

(mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo,2016

Validator,

.....

Lampiran B6

LEMBAR VALIDASI *POST-TEST*

Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
 Kelas / Semester : VIII / II
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Pokok Bahasan : Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk :

- Bacalah pedoman penilaian kelayakan soal tes sebelum melakukan penilaian.
- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
 S (Sesuai) : Jika sesuai dengan indikator pemahaman konsep
 KS (Kurang Sesuai) : Jika kurang sesuai dengan indikator pemahaman konsep
- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
 Ya : Jika sesuai dengan pernyataan
 Tidak : Jika kurang sesuai dengan pernyataan
- Disamping itu mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran-saran perbaikan pada tempat yang disediakan.
- Setelah mengisi seluruh item, tuliskan tanda tangan dan nama terang Bapak/Ibu pada bagian yang tersedia

Isilah kolom validitas isi berikut ini dengan **S (Sesuai)** atau **KS (Kurang Sesuai)**

No	Validitas isi	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep, yaitu: a. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis b. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep c. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah					

Komentar dan saran-saran perbaikan:

Isilah kolom Bahasa dan Penulisan Soal berikut ini dengan **Ya** atau **Tidak**

No	Bahasa dan Penulisan Soal	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baku					
2.	Penggunaan bahasa yang komunikatif					
3.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran yang ganda					

Komentar dan saran-saran perbaikan:

Penilaian secara umum

Secara umum tes ini:

1. Valid, dapat digunakan tanpa revisi
2. Kurang valid, dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak valid, tidak dapat digunakan

(mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo,2016

Validator,

.....

Lampiran B7

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Nama Peneliti : Ervi Pujirahayu
 NIM : 12321560
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Validator :

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari instrumen angket respon siswa sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP/MTs". Dalam hal ini, penilaian instrumen angket respon menggunakan dua jenis penilaian sebagai berikut.

1. Validitas wajah (*face validity*), yang meliputi:
 - a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.
 - b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).
 - c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.
 - d. Kalimat pernyataan bebas dari kemungkinan untuk mendapat respon yang sama dari setiap responden.
 - e. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.
 - f. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.
 - g. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.
 - h. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.
2. Validitas isi (*content validity*)
 - a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.

B. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan yang tersedia.

Tabel Validasi Angket Respon Siswa

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.	Validitas Wajah	a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.				
		b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).				
		c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.				

No.	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
		d. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.				
		e. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.				
		f. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.				
		g. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.				
2.	Validitas Isi	a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.				

C. Komentar & Saran Validator

D. Kesimpulan

Secara umum angket respon siswa ini (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

TV (Tidak valid) : Tidak dapat digunakan
KV (Kurang valid) : Dapat digunakan dengan revisi
V (Valid) : Dapat digunakan tanpa revisi

Ponorogo, 2016
Validator,

NIP.

Lampiran B8

LEMBAR VALIDASI RESPON GURU

Nama Peneliti : Ervi Pujirahayu
 NIM : 12321560
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Validator :

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari instrumen respon guru sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP/MTs". Dalam hal ini, penilaian instrumen respon guru menggunakan dua jenis penilaian sebagai berikut.

1. Validitas wajah (*face validity*), yang meliputi:
 - a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.
 - b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).
 - c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.
 - d. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.
 - e. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.
 - f. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.
 - g. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.
2. Validitas isi (*content validity*)
 - a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.

B. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan yang tersedia.

Tabel Validasi Respon Guru

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.	Validitas Wajah	a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.				
		b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).				
		c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.				
		d. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.				
		e. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.				

No.	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
		f. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.				
		g. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.				
2.	Validitas Isi	a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.				

C. Komentar & Saran Validator

D. Kesimpulan

Secara umum angket respon guru ini (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

TV (Tidak valid) : Tidak dapat digunakan
KV (Kurang valid) : Dapat digunakan dengan revisi
V (Valid) : Dapat digunakan tanpa revisi

Ponorogo, 2016
Validator,

NIP.

Lampiran B9**Kisi-kisi Soal *Pre-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep**

Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Jumlah Soal : 5 Soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	No Soal
1.	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menentukan volume $\frac{4}{6}$ bagian air dalam bak mandi	2
		Siswa dapat menentukan volume truk yang mampu memuat 50 blok kayu	3
2.	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Siswa dapat menentukan volume kubus jika diketahui luas permukaan kubus	1
		Siswa dapat menentukan volume alat peraga yang berbentuk limas jika diketahui luas permukaan alat peraga yang berbentuk limas	5
3.	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa dapat menentukan volume satu kemasan Tingkers yang berbentuk prisma	4

Lampiran B10**Kisi-kisi Soal *Post-Test* Kemampuan Pemahaman Konsep**

Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Jumlah Soal : 5 Soal
 Bentuk Soal : Uraian

No.	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	No Soal
1.	Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Siswa dapat menentukan volume $\frac{3}{4}$ bagian air dalam bak mandi.	2
		Siswa dapat menentukan volume $\frac{4}{5}$ bagian parfum.	3
2.	Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep	Siswa dapat menentukan volume kubus jika diketahui luas permukaan kubus	1
		Siswa dapat menentukan volume jam jika diketahui luas permukaan jam yang berbentuk limas	5
3.	Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah	Siswa dapat menentukan volume satu coklat yang berbentuk prisma.	4

Lampiran B11

INSTRUMEN SOAL *PRE-TEST*

MTs Al-Islam Joresan

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/ Semester : VIII/ II

Petunjuk:

- ❖ Awali dengan membaca basmalah.
- ❖ Baca soal dengan cermat.
- ❖ Kerjakan semua soal dengan teliti dan jujur.
- ❖ Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.

SOAL:

1. Ani akan memberi kado ulang tahun untuk Winda. Kotak kado yang digunakan untuk membungkus kado tersebut berbentuk kubus dengan luas permukaan 2904 cm^2 . Hitunglah volume kotak kado tersebut!
2. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 60 cm. Jika bak mandi terisi $\frac{4}{6}$ bagian dengan air. Tentukan berapa volume air di dalam bak mandi tersebut!

3. Di sebuah toko kayu terdapat blok kayu berbentuk balok. Diketahui panjang balok kayu 500 cm, lebar balok kayu 20 cm, dan tinggi atau tebal balok kayu 15 cm. Jika sebuah truk mampu memuat sebanyak 50 balok kayu, tentukan volume muatan truk tersebut!



4. Sebuah perusahaan mengemas produknya yang berupa enting-enting yang diberi nama Tingkers dengan kemasan berbentuk prisma. Diketahui alasnya berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas segitiganya 4 cm dan kedua sisi kakinya 2.5 cm. Jika diketahui luas permukaan bungkus coklat 96 cm^2 . Tentukan volume enting-enting tersebut!



5. Sebuah alat peraga berbentuk limas segiempat dibuat dari kertas warna seperti gambar di bawah ini. Diketahui panjang rusuk alasnya 6 cm, dan luas permukaan alat peraga tersebut 96 cm^2 . Tentukan volume alat peraga bangun tersebut!



Lampiran B12

INSTRUMEN SOAL *POST-TEST*

MTs Al-Islam Joresan

Mata Pelajaran : Matematika
 Pokok Bahasan : Volume Bangun Ruang Sisi Datar
 Kelas/ Semester : VIII/ II

Petunjuk:

- ❖ Awali dengan membaca basmalah.
- ❖ Baca soal dengan cermat.
- ❖ Kerjakan semua soal dengan teliti dan jujur.
- ❖ Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu.

SOAL:

1. Sebuah kotak kado berbentuk kubus. Jika luas permukaan kotak kado tersebut adalah 384 cm^2 , tentukan volume kotak kado tersebut!
-
2. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam adalah 80 cm. Jika bak mandi terisi $\frac{3}{4}$ bagian dengan air. Tentukan berapa volume air di dalam bak mandi tersebut!
 3. Sebuah kemasan parfum berbentuk balok dengan panjang 5 cm dan lebar 3 cm. Jika isi parfum tersebut tersisa $\frac{4}{5}$ bagian dan diketahui luas permukaan kemasan 190 cm^2 , berapakah volume parfum dalam kemasan tersebut?
 4. Suatu perusahaan mengemas produknya yang berupa coklat dengan kemasan berbentuk prisma dengan alasnya berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang sisi alas segitiganya 4 cm dan kedua sisi kakinya 2.5 cm. Jika diketahui luas permukaan bungkus coklat 111 cm^2 . Tentukan volume satu kemasan coklat!
-
5. Sebuah jam duduk digital berbentuk limas dengan alas persegi, panjang rusuk alasnya 12 cm, dan diketahui luas permukaan bangun limas tersebut adalah 384 cm^2 . Tentukan volume jam yang berbentuk limas tersebut!



Lampiran B13

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *PRE-TEST*

1. Diketahui luas permukaan kubus = 2904 cm^2

Ditanyakan = volume kubus

Jawab:

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

$$2904 = 6s^2$$

$$s^2 = \frac{2904}{6}$$

$$s^2 = 484$$

$$s = \sqrt{484}$$

$$s = 22$$

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

$$= 22^3$$

$$= 10.648$$

❖ Jadi, volume kotak kado yang berbentuk kubus tersebut adalah 10.648 cm^3 .

2. Diketahui sisi bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam 60 cm

Ditanyakan = banyak air di dalam bak mandi jika bak mandi terisi $\frac{4}{6}$ bagian

Jawab:

$$\text{Volume kubus} = \frac{4}{6} \times s^3$$

$$= \frac{4}{6} \times 60^3$$

$$= \frac{4}{6} \times 216.000$$

$$= 144.000 \text{ cm}^3$$

❖ Jadi, banyaknya air di dalam bak mandi tersebut adalah 144.000 cm^3 .

3. Diketahui balok kayu berbentuk balok dengan ukuran $500 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$

Ditanyakan = volume muatan truk

Jawab:

$$\text{Volume balok} = 500 \times 20 \times 15$$

$$= 150.000$$

Karena satu truk memuat 50 buah balok kayu, maka

$$\text{Berat kardus} = 50 \times \text{berat satu buah balok kayu}$$

$$= 50 \times 150.000$$

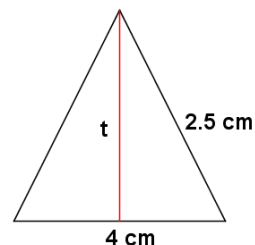
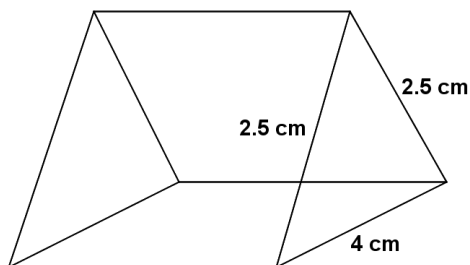
$$= 7.500.000$$

❖ Jadi, berat kardus tersebut adalah $7.500.000 \text{ cm}^3$

4. Diketahui kemasan coklat berbentuk prisma segitiga sama kaki dengan ukuran sisi alas 4 cm dan sisi kaki 2.5 cm. Luas permukaan bungkus coklat 96 cm^2 .

Ditanyakan = volume satu kemasan coklat

Jawab:



$$t = \sqrt{(2.5)^2 - (2)^2}$$

$$t = \sqrt{6.25 - 4}$$

$$t = \sqrt{2.25}$$

$$t = 1.5$$

Jadi tinggi segitiga adalah 1.5 cm

Luas permukaan prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}$

$$96 = 2 \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 1.5 \right) + (4 + 2.5 + 2.5) \times \text{tinggi prisma}$$

$$96 = 6 + 9 \times \text{tinggi prisma}$$

$$96 - 6 = 9 \times \text{tinggi prisma}$$

$$90 = 9 \times \text{tinggi prisma}$$

$$\text{tinggi prisma} = \frac{90}{9}$$

$$= 10 \text{ cm}$$

Jadi tinggi prisma adalah 10 cm

Volume prisma = $\text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 1.5 \right) \times 10$$

$$= 3 \times 10$$

$$= 30$$

❖ Sehingga volume satu kemasan coklat adalah 120 cm^3

5. Diketahui alat peraga terbuat dari kertas berbentuk limas persegi dengan panjang rusuk alas 6 cm. Luas permukaan limas adalah 96 cm^2 .

Ditanyakan = volume alat peraga

Jawab:

Luas permukaan limas = $\text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$

$$96 = (6 \times 6) + 4 \left(\frac{1}{2} \times 6 \times t_a \right)$$

$$96 = 36 + 12t_a$$

$$96 - 36 = 12t_a$$

$$60 = 12t_a$$

$$t_a = \frac{60}{12}$$

$$t_a = 5$$

Jadi tinggi sisi tegak adalah 5 cm

$$t = \sqrt{5^2 - 3^2}$$

$$t = \sqrt{25 - 9}$$

$$t = \sqrt{16}$$

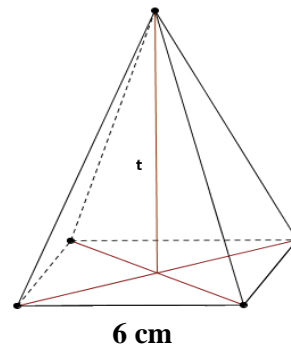
$$t = 4$$

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 6 \times 6 \times 4$$

$$= 48$$

❖ Sehingga volume alat peraga tersebut adalah 48 cm^3



Lampiran B14

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN *POST-TEST*

1. Diketahui luas permukaan kubus = 384 cm^2

Ditanyakan = volume kubus

Jawab:

Luas permukaan kubus = $6s^2$

$$384 = 6s^2$$

$$s^2 = \frac{384}{6}$$

$$s^2 = 64$$

$$s = \sqrt{64}$$

$$s = 8$$

Volume kubus = s^3

$$= 8^3$$

$$= 512$$

❖ Jadi, volume kotak kado yang berbentuk kubus tersebut adalah 512 cm^3 .

2. Diketahui sisi bak mandi berbentuk kubus dengan panjang sisi bagian dalam 80 cm

Ditanyakan = banyak air di dalam bak mandi jika bak mandi terisi $\frac{3}{4}$ bagian

Jawab:

Volume kubus = $\frac{3}{4} \times s^3$

$$= \frac{3}{4} \times 80^3$$

$$= \frac{3}{4} \times 512000$$

$$= 384000 \text{ cm}^3$$

❖ Jadi, volume air di dalam bak mandi tersebut adalah 384000 cm^3 .

3. Diketahui kemasan parfum berbentuk balok dengan panjang 5 cm dan lebar 3 cm. Luas permukaan kemasan 190 cm^2 .

Ditanyakan = volume parfum jika tersisa $\frac{4}{5}$ bagian

Jawab:

Luas permukaan = $2pl + 2pt + 2lt$

$$190 = 2(5 \times 3) + 2(5 \times t) + 2(3 \times t)$$

$$190 = 30 + 10t + 6t$$

$$190 = 30 + 16t$$

$$190 - 30 = 16t$$

$$160 = 16t$$

$$t = \frac{160}{16}$$

$$t = 10$$

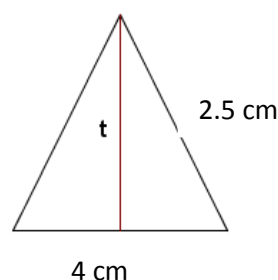
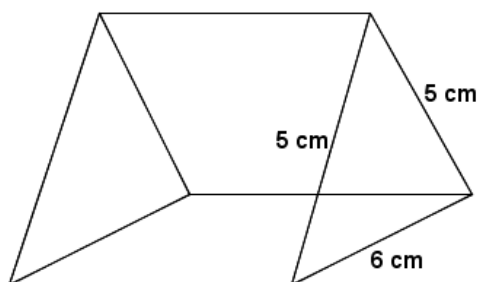
$$\begin{aligned}\text{Volume } \frac{4}{5} \text{ bagian parfum} &= \frac{4}{5} (5 \times 3 \times 10) \\ &= \frac{4}{5} (150) \\ &= 120\end{aligned}$$

❖ Jadi, volume $\frac{4}{5}$ bagian parfum tersebut adalah 120 cm^3

4. Diketahui kemasan coklat berbentuk prisma segitiga sama kaki dengan ukuran sisi alas 4 cm dan sisi kaki 2.5 cm. Luas permukaan bungkus coklat 111 cm^2 .

Ditanyakan = volume satu kemasan coklat

Jawab:



$$t = \sqrt{2.5^2 - 2^2}$$

$$t = \sqrt{6.25 - 4}$$

$$t = \sqrt{2.25}$$

$$t = 1.5 \text{ cm}$$

Jadi tinggi segitiga adalah 1.5 cm

Luas permukaan prisma = $2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi prisma}$

$$111 = 2 \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 1.5 \right) + (2.5 + 2.5 + 4) \times \text{tinggi prisma}$$

$$111 = 6 + 9 \times \text{tinggi prisma}$$

$$111 - 6 = 9 \times \text{tinggi prisma}$$

$$105 = 9 \times \text{tinggi prisma}$$

$$\text{tinggi prisma} = \frac{105}{9}$$

$$= 11.6 \text{ cm}$$

Jadi tinggi prisma adalah 11.6 cm

Volume prisma = $\text{luas alas} \times \text{tinggi prisma}$

$$= \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 1.5 \right) \times 11.6$$

$$= 3 \times 11.6$$

$$= 34.8$$

❖ Sehingga volume satu kemasan coklat adalah 34.8 cm^3

5. Diketahui jam duduk digital berbentuk limas persegi dengan panjang rusuk alas 12 cm. Luas permukaan limas adalah 384 cm^2 .

Ditanyakan = volume jam

Jawab:

Luas permukaan limas = *luas alas + jumlah luas sisi tegak*

$$384 = (12 \times 12) + 4\left(\frac{1}{2} \times 12 \times t_a\right)$$

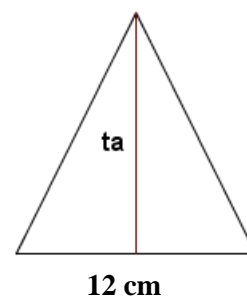
$$384 = 144 + 24t_a$$

$$384 - 144 = 24t_a$$

$$240 = 24t_a$$

$$t_a = \frac{240}{24}$$

$$t_a = 10$$



Jadi tinggi sisi tegak adalah 10 cm.

Tinggi limas dicari menggunakan pythagoras

$$t = \sqrt{10^2 - 6^2}$$

$$t = \sqrt{100 - 36}$$

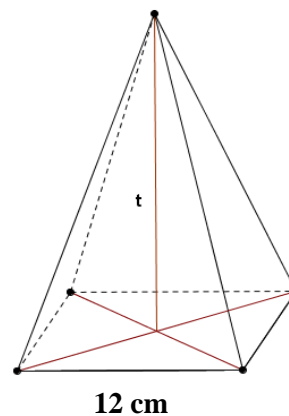
$$t = \sqrt{64}$$

$$t = 8$$

$$\text{Volume limas} = \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 8$$

$$= 384$$



❖ Sehingga volume jam digital tersebut adalah 384 cm^3

LEMBAR RESPON SISWA

Judul Program : Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa SMP/MTs

Nama :

Kelas/Sekolah :

Setelah anda mempelajari **Modul Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**, anda diminta untuk mengisi angket respon siswa. Angket ini bertujuan untuk mengetahui pendapat kalian mengenai “Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan PMR pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”. Berilah penilaian dengan cara memberikan tanda “√” pada kolom yang tersedia sesuai pilihan anda.

Keterangan:

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1.	Modul ini menjelaskan suatu konsep menggunakan ilustrasi masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
2.	Modul ini menggunakan contoh dan latihan soal yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari				
3.	Dalam modul ini terdapat beberapa bagian yang memberi kesempatan saya menemukan konsep sendiri				
4.	Modul ini memuat pertanyaan-pertanyaan yang				

	mendorong saya untuk berpikir dan berdiskusi dengan teman yang lain				
5.	Modul ini mendorong saya untuk merangkum materi sendiri pada kolom “Simpulan”.				
6.	Modul ini memuat tes formatif yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi bangun ruang sisi datar				
7.	Kalimat yang digunakan dalam modul ini jelas dan mudah dipahami				
8.	Bahasa yang digunakan dalam modul ini sederhana dan mudah dimengerti				
9.	Huruf yang digunakan sederhana dan mudah dibaca				
10.	Tampilan modul ini menarik				
11.	Modul ini membuat saya senang mempelajari matematika				
12.	Dengan menggunakan modul ini dapat membantu saya memahami konsep bangun ruang sisi datar				
13.	Dengan modul ini membuat saya lebih aktif dalam belajar				
14.	Dengan adanya ilustrasi dapat memberikan motivasi kepada saya untuk mempelajari materi				
15.	Dengan menggunakan modul ini dapat membuat belajar matematika terasa tidak membosankan				

Apa kesan anda setelah menggunakan modul ini?

.....

.....

.....

.....

Ponorogo,2016

Responden,

.....

LEMBAR RESPON GURU

Judul Program : Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa SMP/MTs

Guru Matematika :

Hari/ Tanggal :

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan PMR pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”. Pendapat, kritik, penilaian, komentar, dan saran dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Oleh karena itu, mohon Bapak/Ibu memberi tanda “√” pada kolom yang tersedia sesuai pendapat Bapak/Ibu.

Keterangan:

STS = Sangat Tidak Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

SS = Sangat Setuju

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1.	Materi yang disajikan runtut dan sesuai dengan silabus				
2.	Modul dengan pendekatan realistik ini sesuai dengan kompetensi dasar				
3.	Modul dengan pendekatan realistik ini sesuai dengan indikator pembelajaran				
4.	Modul ini sesuai dengan langkah-langkah PMR				
5.	Modul dengan pendekatan realistik ini mudah digunakan sebagai bahan ajar				
6.	Modul mempermudah guru dalam memberikan				

	materi pada siswa				
7.	Modul dengan pendekatan realistik ini dapat mempermudah siswa dalam memahami materi bangun ruang sisi datar				
8.	Teks dan kalimat yang digunakan mudah dibaca				
9.	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				
10.	Modul dengan pendekatan realistik ini dapat menarik minat belajar siswa				
11.	Modul dengan pendekatan realistik ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa				
12.	Modul ini mampu memancing siswa untuk dapat berinteraksi dengan teman ataupun guru				
13.	Modul ini dapat membuat siswa lebih aktif dalam belajar				
14.	Alokasi waktu pembelajaran menggunakan modul sesuai				
15.	Pembelajaran lebih efektif menggunakan modul yang dikembangkan				

Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

Ponorogo,2016

Responden,

.....

NIP

LAMPIRAN C

- C1. Pengisian Angket Penilaian untuk Ahli Materi**
- C2. Pengisian Angket Penilaian untuk Ahli Media**
- C3. Pengisian Angket Penilaian *Pre-test***
- C4. Pengisian Angket Penilaian *Post-test***
- C5. Pengisian Angket Penilaian Lembar Respon Siswa**
- C6. Pengisian Angket Penilaian Lembar Respon Guru**

Lampiran C1**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

Judul Program : Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa SMP/MTs

Validator :

Hari/tanggal :

Petunjuk Pengisian:

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang "Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan PMR pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII". Pendapat, penilaian, dan saran dari Bapak/Ibu akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas modul ini. Oleh karena itu, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda "√" pada kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu. Sebagai pedoman penilaian, mohon penggunaan indikator penilaian.

Keterangan:

SK = Sangat Kurang
K = Kurang
B = Baik
SB = Sangat Baik

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Kesesuaian materi dengan KD	1. Kelengkapan materi ditinjau dari KD				✓
	2. Keluasan materi ditinjau dari KD				✓
	3. Kedalaman materi ditinjau dari KD			✓	
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep dan definisi				✓
	5. Keakuratan data dan fakta				✓
	6. Keakuratan contoh dan kasus			✓	
	7. Keakuratan gambar, dan ilustrasi				✓
	8. Keakuratan istilah-istilah				✓
C. Kemutakhiran materi	9. Keakuratan soal			✓	
	10. Penggunaan ilustrasi masalah yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari				✓
D. Mendorong keingintahuan	11. Penggunaan gambar dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari				✓
	12. Mendorong rasa ingin tahu				✓
	13. Pemberian kesempatan bertanya			✓	

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Teknik penyajian	1. Penyajian materi sistematis			✓	
	2. Keruntutan konsep				✓
B. Pendukung penyajian	3. Ketersediaan contoh dan latihan soal dalam setiap kegiatan belajar				✓
	4. Ketersediaan simpulan				✓

	5. Ketersediaan soal tes formatif pada akhir kegiatan belajar				✓
	6. Ketersediaan kunci jawaban tes formatif				✓
	7. Ketersediaan umpan balik pada akhir kegiatan belajar				✓
	8. Ketersediaan glosarium				✓
	9. Ketersediaan daftar pustaka				✓
C. Penyajian pembelajaran	10. Keterlibatan siswa				✓
D. Keutuhan alur pikir	11. Ketertautan antar kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar/ alenia				✓
	12. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar/ alenia				✓

III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat				✓
	2. Keefektifan kalimat				✓
	3. Kebakuan istilah				✓
B. Komunikatif dan Interaktif	4. Kemudahan penyajian materi untuk dipahami siswa				✓
C. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	5. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual siswa				✓
	6. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓
D. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	7. Ketepatan tata bahasa				✓
	8. Ketepatan ejaan				✓
E. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	9. Penggunaan istilah				✓
	10. Penggunaan simbol atau ikon				✓

IV. ASPEK EVALUASI MODUL

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
Kesesuaian evaluasi dengan KD dan Indikator	1. Kesesuaian alat evaluasi dengan KD				✓
	2. Kesesuaian alat evaluasi dengan indikator				✓
Perintah soal	3. Perintah soal jelas dan mudah dipahami				✓

V. PENILAIAN REALISTIK

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Hakikat realistik	1. Keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata				✓
	2. Kemampuan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari siswa				✓
B. Karakteristik realistik	3. Penggunaan masalah kontekstual				✓
	4. Penggunaan model untuk mengkonstruksi konsep				✓
	5. Penggunaan kreasi dan kontribusi siswa				✓
	6. Aktif dan interaktif dalam pembelajaran			✓	
	7. Keterkaitan antara aspek-aspek matematika				✓

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan saran perbaikan untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Saran untuk perbaikan:

* Perlu ada tambahan soal-soal yg realistik

Komentar secara umum:

* Modul dilihat dari segi tampilan bagus dan menarik siswa untuk belajar perbab, dari segi isi sudah sesuai dgn KD

Kesimpulan

Modul pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*) : Lingkari salah satu

Ponorogo, 26 April 2016

Validator

Siti Ismiyah S, PA

NIP.

Lampiran C2**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul Program : Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Sasaran Program : Siswa SMP/MTs

Validator : MUHIBUDDIN FADHLI, M.Pd

Hari/tanggal : 26 APRIL 2016

Petunjuk Pengisian:

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang “Pengembangan Modul sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan PMR pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”. Pendapat, penilaian, dan saran dari Bapak/Ibu akan dapat digunakan sebagai perbaikan dan peningkatan kualitas modul ini. Oleh karena itu, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda “√” pada kolom skor penilaian berikut sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu. Sebagai pedoman penilaian, mohon gunakan indikator penilaian.

Keterangan:

SK = Sangat Kurang
K = Kurang
B = Baik
SB = Sangat Baik

ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	ALTERNATIF PILIHAN			
		1	2	3	4
		SK	K	B	SB
A. Ukuran modul	1. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO			✓	
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi modul			✓	
B. Desain sampul modul (Cover)	3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten			✓	
	4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi			✓	
	5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				
	a. Ukuran huruf judul modul lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran modul, nama pengarang			✓	
	b. Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang		✓		
	6. Penggunaan kombinasi huruf			✓	
	7. Ilustrasi sampul modul				
	a. Menggunakan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek			✓	
	b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai realita			✓	
	C. Desain Isi Modul	8. Unsur tata letak harmonis			
a. Bidang cetak dan margin proporsional					✓
b. Kesesuaian spasi antar teks dan ilustrasi					✓
9. Unsur tata letak lengkap					
a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio				✓	
b. Ilustrasi dan keterangan				✓	

	gambar				
	10. Tata letak halaman				
	a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman			✓	
	b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman			✓	
	11. Tipografi isi modul sederhana				
	a. Penggunaan jenis huruf			✓	
	b. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) tidak berlebihan			✓	
	c. Lebar susunan teks normal			✓	
	d. Penggunaan spasi antar baris susunan teks			✓	
	e. Penggunaan spasi antar huruf				✓
	12. Ilustrasi isi				
	a. Pengungkapan makna/arti dari objek			✓	
	b. Keserasian ilustrasi			✓	

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan saran perbaikan untuk modul ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

Saran untuk perbaikan:

- Perhatikan peletakan gambar ukuran, serta realitas (karena modul ini berbasis matematika realistik)
 - Penggunaan warna dan perpaduannya supaya lebih diperhatikan
-
-
-
-

Komentar secara umum:

Secara umum, modul ini sudah cukup layak untuk diterapkan di sekolah, utamanya kelas VII SMP/MTs, dengan beberapa kelebihan dan kekurangannya modul ini sudah siap uji coba produk (prototype).

Kesimpulan

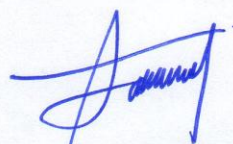
Modul pembelajaran ini dinyatakan *):

1. Layak diujicobakan di lapangan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan di lapangan dengan revisi
3. Tidak layak diujicobakan di lapangan

*) : Lingkari salah satu

Ponorogo, 26 April 2016

Validator



MUHI BUDDIN FADHI, M.Pd

NIP. 1990051320141013

Lampiran C3

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST

Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
 Kelas / Semester : VIII / II
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Pokok Bahasan : Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk :

- Bacalah pedoman penilaian kelayakan soal tes sebelum melakukan penilaian.
- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
 S (Sesuai) : Jika sesuai dengan indikator pemahaman konsep
 KS (Kurang Sesuai) : Jika kurang sesuai dengan indikator pemahaman konsep
- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
 Ya : Jika sesuai dengan pernyataan
 Tidak : Jika kurang sesuai dengan pernyataan
- Disamping itu mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran-saran perbaikan pada tempat yang disediakan.
- Setelah mengisi seluruh item, tuliskan tanda tangan dan nama terang Bapak/Ibu pada bagian yang tersedia

Isilah kolom validitas isi berikut ini dengan **S (Sesuai)** atau **KS (Kurang Sesuai)**

No	Validitas isi	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep, yaitu:					
	a. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis		S	S		
	b. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep	S				S
	c. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah				S	

Komentar dan saran-saran perbaikan:

Dari aspek pemahaman konsep lebih baik & spesifikkan ke indikator pemahaman konsep, sehingga lebih dapat terukur.

Isilah kolom Bahasa dan Penulisan Soal berikut ini dengan **Ya** atau **Tidak**

No	Bahasa dan Penulisan Soal	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baku	ya	ya	ya	ya	ya
2.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	ya	ya	ya	Tidak	ya
3.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	ya	ya	ya	ya	Tidak

Komentar dan saran-saran perbaikan:

lihat pada naskah.

Konteks soal perlu ditinjau kembali (sesuaikan dgn tujuan pre-test)

Penilaian secara umum

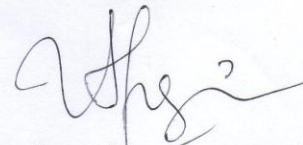
Secara umum tes ini:

1. Valid, dapat digunakan tanpa revisi
- ② Kurang valid, dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak valid, tidak dapat digunakan

(mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo, ... 9 Mei 2016

Validator,



Senja Putri Merone, S.Si, M.Pd.

Lampiran C4

LEMBAR VALIDASI *POST-TEST*

Satuan Pendidikan : MTs Al-Islam Joresan
 Kelas / Semester : VIII / II
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Pokok Bahasan : Volume Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk :

- Bacalah pedoman penilaian kelayakan soal tes sebelum melakukan penilaian.
- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
 S (Sesuai) : Jika sesuai dengan indikator pemahaman konsep
 KS (Kurang Sesuai) : Jika kurang sesuai dengan indikator pemahaman konsep
- Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian:
 Ya : Jika sesuai dengan pernyataan
 Tidak : Jika kurang sesuai dengan pernyataan
- Disamping itu mohon Bapak/Ibu memberikan komentar atau saran-saran perbaikan pada tempat yang disediakan.
- Setelah mengisi seluruh item, tuliskan tanda tangan dan nama terang Bapak/Ibu pada bagian yang tersedia

Isilah kolom validitas isi berikut ini dengan **S (Sesuai)** atau **KS (Kurang Sesuai)**

No	Validitas isi	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1	Kesesuaian soal dengan indikator pemahaman konsep, yaitu: a. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis b. Kemampuan mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep c. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah		KS	S		
		KS				S
					S	

Komentar dan saran-saran perbaikan:

Indikator pemahaman konsep belum terlihat dari indikator soal.

Isilah kolom Bahasa dan Penulisan Soal berikut ini dengan **Ya** atau **Tidak**

No	Bahasa dan Penulisan Soal	Butir soal				
		1	2	3	4	5
1.	Penggunaan bahasa Indonesia yang baku	Ya	Ya	Ya	Ya	Ya
2.	Penggunaan bahasa yang komunikatif	Ya	Ya	Ya	Tidak	Ya
3.	Penggunaan bahasa tidak menimbulkan penafsiran yang ganda	Ya	Ya	Tidak	Ya	Ya

Komentar dan saran-saran perbaikan:

kontes soal sesuaikan dgn tujuan post test

Penilaian secara umum

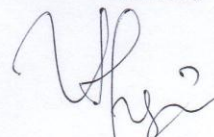
Secara umum tes ini:

1. Valid, dapat digunakan tanpa revisi
- ② Kurang valid, dapat digunakan dengan revisi
3. Tidak valid, tidak dapat digunakan

(mohon melingkari nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Ponorogo, ... 9 Mei2016

Validator,



Senja Putri Murni, S.Si, M.Pd.

Lampiran C5 LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Nama Peneliti : Ervi Pujirahayu
 NIM : 12321560
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Validator :

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari instrumen angket respon siswa sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP/MTs". Dalam hal ini, penilaian instrumen angket respon menggunakan dua jenis penilaian sebagai berikut.

1. Validitas wajah (*face validity*), yang meliputi:
 - a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.
 - b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).
 - c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.
 - d. Kalimat pernyataan bebas dari kemungkinan untuk mendapat respon yang sama dari setiap responden.
 - e. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.
 - f. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.
 - g. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.
 - h. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.
2. Validitas isi (*content validity*)
 - a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.

B. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan yang tersedia.

Tabel Validasi Angket Respon Siswa

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.	Validitas Wajah	a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.				✓
		b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).			✓	
		c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.			✓	
		d. Setiap pernyataan hanya berisi				

No.	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
		satu gagasan secara lengkap.				✓
		e. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.			✓	
		f. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.				✓
		g. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.				✓
2.	Validitas Isi	a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.			✓	

C. Komentar & Saran Validator

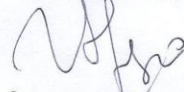
D. Kesimpulan

Secara umum angket minat siswa ini (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- TV (Tidak valid) : Tidak dapat digunakan
 KV (Kurang valid) : Dapat digunakan dengan revisi
 V (Valid) : Dapat digunakan tanpa revisi

Ponorogo, 9 Mei 2016

Validator,


 Senja Putri Murni, S.Si, M.Pd

NIP.

Lampiran C6

LEMBAR VALIDASI RESPON GURU

Nama Peneliti : Ervi Pujirahayu
 NIM : 12321560
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Validator :

A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari instrumen respon guru sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP/MTs". Dalam hal ini, penilaian instrumen respon guru menggunakan dua jenis penilaian sebagai berikut.

1. Validitas wajah (*face validity*), yang meliputi:
 - a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.
 - b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).
 - c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.
 - d. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.
 - e. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.
 - f. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.
 - g. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.
2. Validitas isi (*content validity*)
 - a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.

B. Petunjuk Pengisian

Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi tanda cek (v) pada kolom yang tersedia sesuai dengan pilihan yang tersedia.

Tabel Validasi Respon Guru

No.	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor			
			1	2	3	4
1.	Validitas Wajah	a. Kejelasan petunjuk pada lembar angket.				✓
		b. Kalimat pernyataan bersifat komunikatif (mudah dipahami).			✓	
		c. Kalimat pernyataan tidak bersifat ambigu.			✓	
		d. Setiap pernyataan hanya berisi satu gagasan secara lengkap.				✓
		e. Kalimat pernyataan menggunakan bahasa Indonesia baku.			✓	

No.	Indikator	Butir Penilaian	Skor			
		f. Jenis huruf yang digunakan terbaca oleh responden.				✓
		g. Ukuran huruf yang digunakan cukup terbaca bagi responden.				✓
2.	Validitas Isi	a. Kalimat pernyataan telah mewakili atau dapat merepresentasikan aspek yang hendak diukur.			✓	

C. Komentar & Saran Validator

D. Kesimpulan

Secara umum angket minat siswa ini (mohon lingkari sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu)

- TV (Tidak valid) : Tidak dapat digunakan
 KV (Kurang valid) : Dapat digunakan dengan revisi
 (V) (Valid) : Dapat digunakan tanpa revisi

Ponorogo, 9 Mei 2016

Validator,

Senja Putri Murni, S.Si, M.Ps

NIP.

LAMPIRAN D

D1. Surat Ijin Penelitian

D2. Surat Keterangan Selesai Penelitian

LAMPIRAN D1



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
 Telp (0352) 481124, Fax. (0352) 461796, e-mail : akademik@umpo.ac.id
 Website : www.umpo.ac.id

Nomor : 84/III.3/PN/2016
 Lamp : -
 Hal : IJIN PENELITIAN

Kepada :
 Yth. Kepala MTs Al-Islam Joresan
 di-
PONOROGO

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Muhammadiyah Ponorogo, menerangkan :

N a m a : Ervi Pujirahayu
 Nomor Induk : 12321560
 Angkatan : 2012 / VII
 Prodi : Pendidikan Matematika

Dalam rangka menyusun Skripsi yang berjudul :

“Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII”

Yang bersangkutan memerlukan data – data yang berhubungan dengan Judul tersebut, untuk itu kami mohon bantuan Saudara.

Demikian atas bantuannya kami mengucapkan terima kasih.
 Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Ponorogo, 5 Februari 2016

Dekan



Dr. BAMBANG HARMANTO, M. Pd
 NIP. 19710823 200501 1 001

LAMPIRAN D2



MADRASAH TSANAWIYAH

"AL-ISLAM"
 STATUS TERAKREDITASI A NSM : 121235020024
 Alamat : Jl. Madura Joresan Mlarak Ponorogo 63472 ☎ 0352 – 311340
SURAT KETERANGAN

NOMOR : 178/MTs./B-I/XI/2016

Kepala Madrasah Tsanawiyah "Al-Islam" Mlarak Ponorogo di Joresan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ervi Pujirahayu
 NIM : 12321560
 Fakultas : FKIP
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Jenjang : S - 1
 Judul Skripsi : *"Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII"*

benar-benar telah melakukan penelitian di Madrasah kami mulai tanggal 07 Maret sampai 23 Mei 2016

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar menjadikan maklum dan dapat dipergunakan seperlunya.

Ponorogo, 24 Mei 2016

Kepala,

