



Lampiran 01. Modul Siswa



PROGRAM STUDI
S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNDIKSHA

Tim Penyusun:

Gusti Ayu Novianingsih
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sc.

MODUL SISWA

Modul Matematika Berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik

Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII



Nama :
Absen :
Kelas :

KELAS
VIII

KATA PENGANTAR

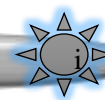
Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kuasanya penulisan buku siswa ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Buku siswa ini merupakan bahan ajar mata pelajaran matematika untuk pegangan siswa pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) untuk membantu siswa dalam proses belajar matematika.

Matematika merupakan bahasa universal untuk menyajikan gagasan atau pengetahuan secara formal dan presisi sehingga tidak memungkinkan terjadinya multi tafsir dan kemampuan matematika siswa suatu negara sangat mudah dibandingkan dengan negara lain. Selain itu, matematika juga digunakan sebagai alat ukur dalam kemajuan pendidikan di suatu negara. Kemajuan pendidikan suatu negara dapat dilihat dari hasil penelitian Internasional yang dilakukan oleh *Programme for International Student (PISA)* dan *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)*.

Standar internasional tersebut memberikan arahan untuk siswa agar menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan prosedur matematika yang langkahnya sangat presisi dan tidak terbantahkan. Perlu adanya kemampuan berpikir kritis-kreatif untuk menggunakan matematika dalam menyelesaikan permasalahan seperti menentukan variabel dan parameter, mencari keterkaitan antarvariabel dengan parameter, membuat dan membuktikan rumusan matematika, membuktikan kesetaraan antarbeberapa rumusan matematika, menyelesaikan model abstrak yang terbentuk, dan mengkonkretkan nilai abstrak yang diperoleh.

Buku Matematika Kelas VIII ini disusun dengan tujuan memberi pengalaman konkret-abstrak kepada siswa seperti uraian di atas. Pembelajaran matematika melalui buku ini akan membentuk kemampuan siswa dalam menyajikan gagasan dan pengetahuan konkret secara abstrak, menyelesaikan permasalahan abstrak yang terkait, serta melatih berpikir kritis.

Isi materi dalam buku siswa ini berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran yang mengharuskan siswa aktif dan terlibat dalam pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan tercapai. Pada setiap awal pembelajaran berisi masalah terkait dengan kegiatan pembelajaran. Pada saat pembelajaran



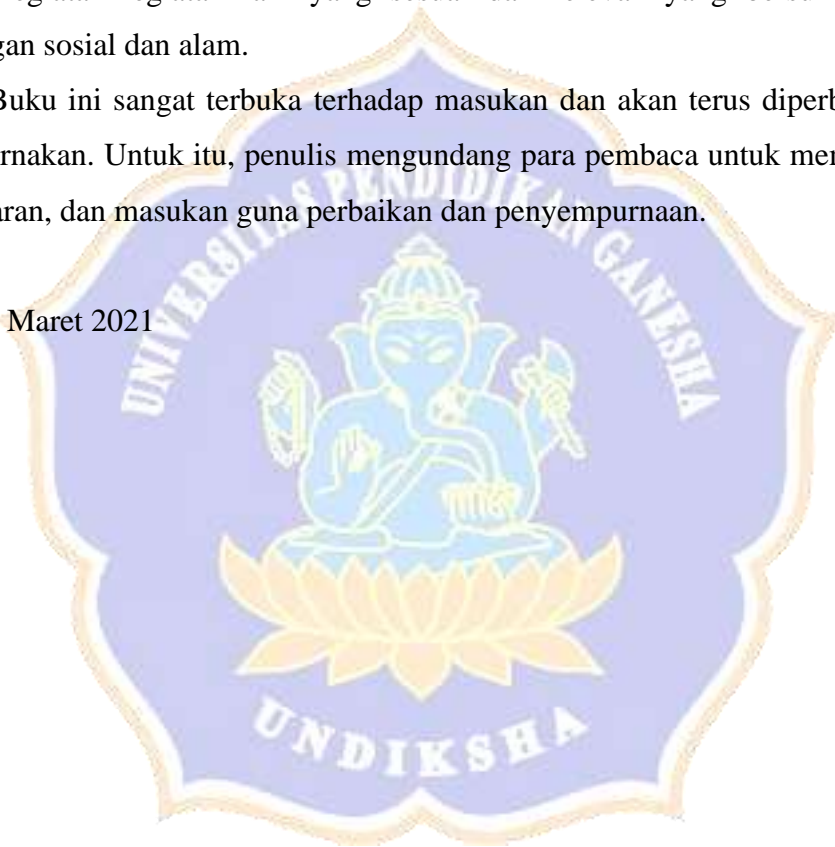
mengikuti pendekatan analitik-sintetik yaitu pendekatan yang menganalisis suatu permasalahan yang ada kemudian menyelesaikannya secara sintetesis atau runtut untuk menemukan jawaban.

Setelah mempelajari materi pada buku ini, siswa diharapkan memahami materi yang disajikan. Oleh karena itu konsep yang disajikan pada buku ini disampaikan secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang sederhana. Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan kegiatan pada buku ini. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

Buku ini sangat terbuka terhadap masukan dan akan terus diperbaiki dan disempurnakan. Untuk itu, penulis mengundang para pembaca untuk memberikan kritik, saran, dan masukan guna perbaikan dan penyempurnaan.

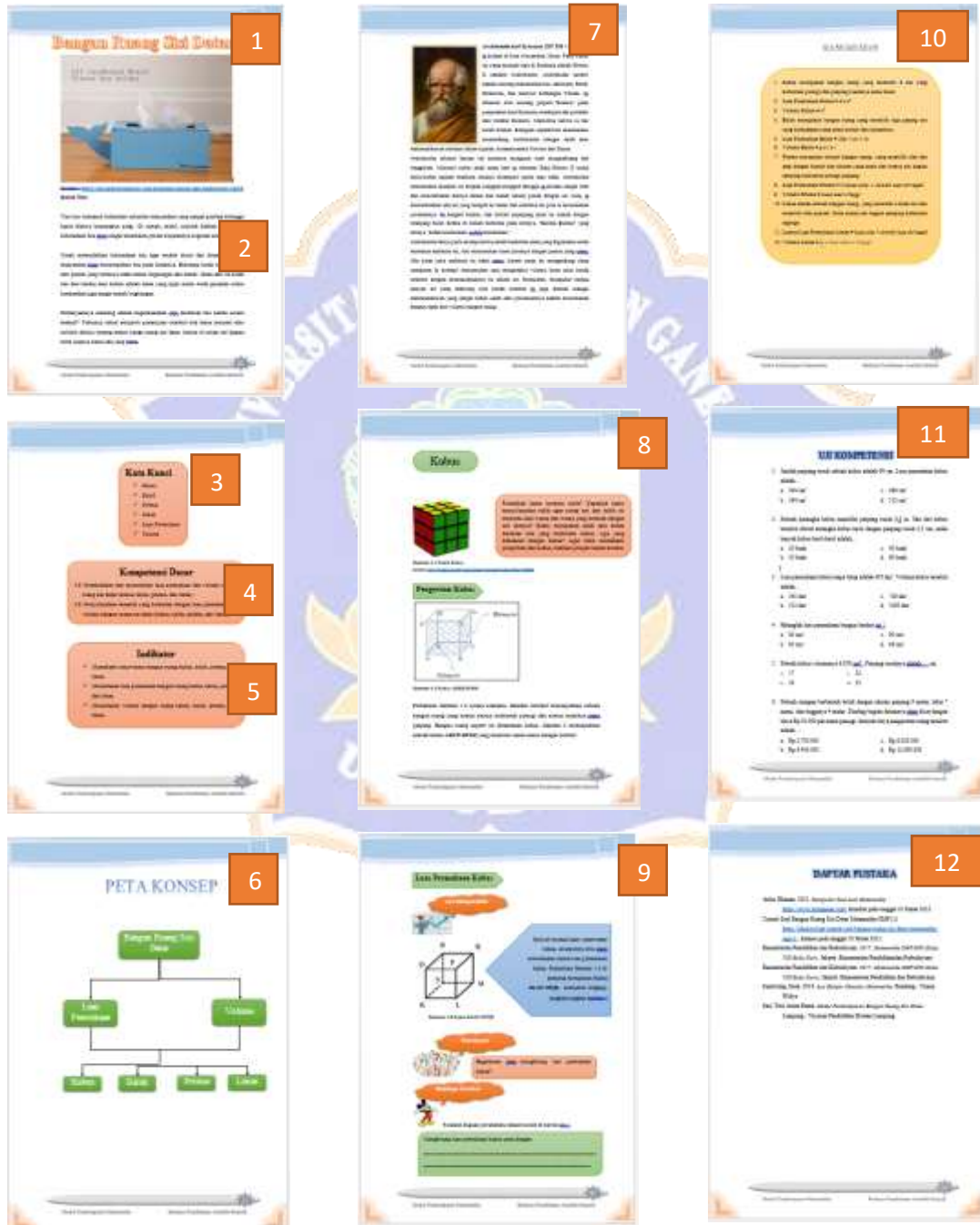
Badung, Maret 2021

Penulis



PETUNJUK MODUL

Modul Matematika berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik untuk kelas VIII semester 2 pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ini merupakan modul yang membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan rumus/konsep bangun ruang sisi datar. Berikut ini adalah panduan untuk membaca dan memahami isi dari modul ini.





Keterangan :

1. Judul Pelajaran
Menggambarkan materi yang akan dipelajari
2. Pengantar Awal Pelajaran
Pengantar awal pelajaran bertujuan untuk memancing rasa ingin tahu siswa. Bagian ini berisi tentang peristiwa kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan dilengkapi dengan ilustrasi gambar.
3. Kata Kunci
Kata-kata yang menjadi inti dalam pembahasan materi dalam setiap pelajaran.
4. Kompetensi Dasar
Kompetensi Dasar 3.9 dan 4.9 sesuai dengan Permendikbud nomor 24 tahun 2016.
5. Indikator
Rincian materi yang diturunkan dari Kompetensi Dasar
6. Peta Konsep
Bagian mengenai konsep inti dan materi yang akan disajikan dalam setiap pembelajaran. Peta konsep juga dapat menggambarkan secara umum tentang materi yang akan dipelajari.
7. Tokoh Matematika
Uraian singkat tentang sejarah tokoh matematika untuk motivasi.
8. Uraian Materi
Menguraikan materi yang berisi penjelasan konsep-konsep yang terkait dengan materi yang dibahas.
9. Rangkaian Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa untuk menemukan sebuah konsep.

10. Rangkuman

Berisi uraian singkat tentang semua konsep yang telah dibahas pada setiap pelajaran.

11. Uji Kompetensi

Kumpulan soal-soal yang menguji pemahaman siswa terhadap materi.

12. Daftar Pustaka

Kumpulan referensi yang dapat dijadikan acuan dalam mempelajari lebih lanjut materi yang disajikan

13. Profil Penulis

Berisi biodata penulis.



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Petunjuk Modul	iii
Daftar Isi	vi
Pendahuluan	viii
Kata Kunci, Kompetensi Dasar, Indikator	ix
Peta Konsep	x
Tokoh	xi
Kegiatan 1 Kubus	1
Pengertian Kubus	1
Luas Permukaan Kubus	4
Volume Kubus	7
Contoh Soal	10
Ayo Berlatih	11
Kegiatan 2 Balok	12
Pengertian Balok	12
Luas Permukaan Balok	14
Volume Balok	19
Contoh Soal	22
Ayo Berlatih	24
Kegiatan 3 Prisma	25
Pengertian Prisma	25
Luas Permukaan Prisma	27
Volume Prisma	32
Contoh Soal	35
Ayo Berlatih	39
Kegiatan 4 Limas	40
Pengertian Limas	40
Luas Permukaan Limas	42
Volume Limas	46
Contoh Soal	49

Ayo Berlatih	52
Rangkuman.....	53
Uji Kompetensi.....	54
Daftar Pustaka.....	58



Bangun Ruang Sisi Datar



Sumber : <https://moondoggiesmusic.com/kerajinan-tangan-dari-kardus/#gsc.tab=0>

Kotak Tisu

Tisu kini termasuk kebutuhan sekunder masyarakat yang sangat penting sehingga harus dibawa kemanapun pergi. Di rumah, mobil, sekolah bahkan dimanapun keberadaan tisu akan sangat membantu proses berjalannya kegiatan sehari-hari.

Untuk memudahkan keberadaan tisu agar mudah dicari dan ditemukan pasti masyarakat akan menempatkan tisu pada kotaknya. Beberapa kotak tisu didesain dari plastik yang tentunya tidak ramah lingkungan dan mahal. Maka dari itu kotak tisu dari kardus atau karton adalah saran yang tepat untuk Anda gunakan selain bermanfaat juga sangat ramah lingkungan.

Pertanyaannya sekarang adalah bagaimanakah cara membuat tisu karton secara manual? Tentunya untuk menjawab pertanyaan tersebut kita harus mencari tahu terlebih dahulu tentang materi bangun ruang sisi datar, karena di setiap sisi bagian tentu luasnya harus ada yang sama.



Kata Kunci

- ✓ *Kubus*
- ✓ *Balok*
- ✓ *Prisma*
- ✓ *Limas*
- ✓ *Luas Permukaan*
- ✓ *Volume*

Kompetensi Dasar

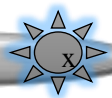
3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)

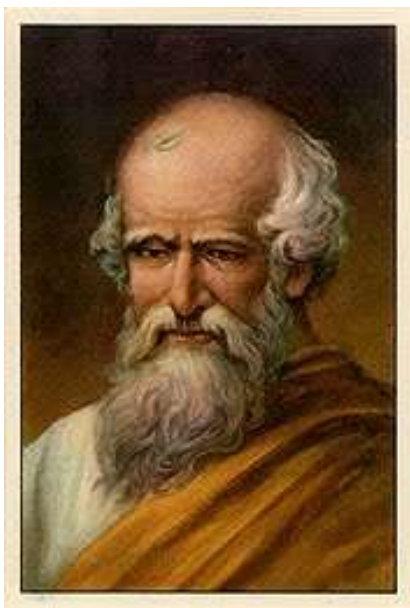
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

Indikator

- ✓ Memahami unsur-unsur bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.
- ✓ Menentukan luas permukaan bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.
- ✓ Menentukan volume bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.

PETA KONSEP



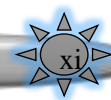


Archimedes dari Syracuse (287 SM - 212 SM).

Ia belajar di kota Alexandria, Mesir. Pada waktu itu yang menjadi raja di Sirakusa adalah Hieron II sahabat Archimedes. Archimedes sendiri adalah seorang matematikawan, astronom, filsuf, fisikawan, dan insinyur berbangsa Yunani. Ia dibunuh oleh seorang prajurit Romawi pada penjarahan kota Syracuse, meskipun ada perintah dari Jendral Romawi, Marcellus bahwa ia tak boleh dilukai. Sebagian sejarawan matematika memandang Archimedes sebagai salah satu matematikawan terbesar dalam sejarah, bersama-sama Newton dan Gauss.

Archimedes dikenal karena ide sainsnya mengenai teori mengembang dan tenggelam. Menurut cerita, pada suatu hari ia dimintai Raja Hieron II untuk menyelidiki apakah mahkota emasya dicampuri perak atau tidak. Archimedes memikirkan masalah ini dengan sungguh-sungguh Hingga ia merasa sangat letih dan menceburkan dirinya dalam bak mandi umum penuh dengan air. Lalu, ia memerhatikan ada air yang tumpah ke lantai dan seketika itu pula ia menemukan jawabannya. Ia bangkit berdiri, dan berlari sepanjang jalan ke rumah dengan telanjang bulat. Setiba di rumah berteriak pada istrinya, "Eureka Eureka" yang artinya "sudah kutemukan. sudah kutemukan."

Archimedes hanya perlu memperoleh jumlah kuantitas emas yang digunakan untuk membuat mahkota itu, lalu menentukan berat jenisnya dengan proses yang sama. Jika berat jenis mahkota itu tidak sama, berarti emas itu mengandung emas campuran Ia berhasil menemukan cara mengetahui volume berat jenis benda tersebut dengan memasukkannya ke dalam air. Kemudian, mengukur berapa banyak air yang didorong oleh benda tersebut Ia juga dikenal sebagai matematikawan yang sangat hebat, salah satu penemuannya adalah menemukan bangun datar dan volume bangun ruang.



Beberapa hikmah yang mungkin bisa kita petik antara lain:

1. Setiap apa yang kita lakukan, buatlah menjadi sesuatu yang sangat berarti.
2. Jika kita dihadapkan dengan suatu masalah, berusahalah dengan sekuat tenaga untuk segera mencari solusinya. Salah satu cara supaya masalah cepat selesai adalah dengan menenangkan diri dan merenungkan tentang masalah tersebut dan munculkanlah pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks permasalahan. Misalkan: bagaimana cara untuk mengetahuinya? Apa yang harus dilakukan? Kenapa seperti ini? Kenapa tidak begitu? Dan lain-lain.
3. Kita harus bisa menerapkan materi yang satu dengan materi yang lainnya untuk memecahkan masalah yang ada di sekitar kita.
4. Segala sesuatu yang dapat kita amati pada fenomena alam ini dan bisa mempertanyakannya serta bisa memperoleh jawabannya, maka kita akan memperoleh pengetahuan baru yang sangat bermanfaat bagi diri kita pada khususnya dan orang lain pada umumnya.

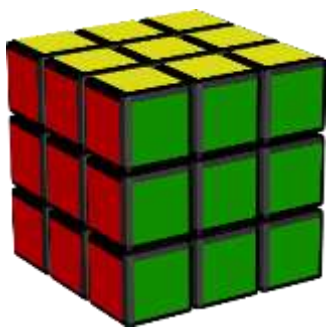
Sumber: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e7/Domenico-Fetti_Archimedes_1620.jpg



BANGUN RUANG SISI DATAR

Apa yang dimaksud dengan bangun ruang sisi datar?

Coba kalian perhatikan benda-benda berikut ini !



(a)

Sumber: <https://pixabay.com/id/vectors/kubus-permainan-kubus-rubik-1295080/>



(c)

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQyit58251gwvU-QqFBMpmoMKBM6mYheupreA&usqp=CAU>



(b)

Sumber: <https://my-best.id/9308>



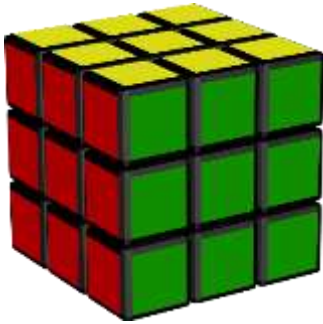
(d)

Sumber: <https://docplayer.info/61379409-Universitas-negeri-semarang.html>

Coba perhatikan susunan susunan rubik pada gambar (a). Rubik tersebut disusun dengan rapi dan membentuk kubus, bagian luarnya membentuk bidang-bidang yang merupakan bidang sisi kubus. Pada gambar (b) merupakan penghapus pensil yang berbentuk balok, gambar (c) berbentuk limas, dan gambar (d) berbentuk prisma. Ketiga gambar tersebut (b, c, dan d), bagian luarnya juga membentuk bidang-bidang yang merupakan bidang sisi.

Dapatkah kamu menyebutkan benda-benda di sekitarmu yang berbentuk bangun ruang sisi datar? Selain itu, coba kamu sebutkan benda-benda yang bukan merupakan bangun ruang sisi datar. Berikan penjelasan mengenai perbedaan benda-benda yang telah kamu amati.

Kubus

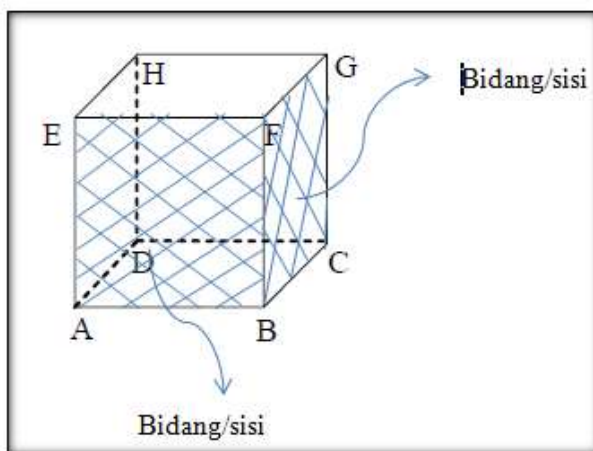


Gambar 1.1 Rubik Kubus

Sumber: <https://pixabay.com/id/vectors/kubus-permainan-kubus-rubik-1295080/>

Pernahkah kamu bermain rubik? Dapatkah kamu menyelesaikan rubik agar setiap sisi dari rubik ini memiliki satu warna dan warna yang berbeda dengan sisi lainnya? Rubik merupakan salah satu benda disekitar kita yang berbentuk kubus. Apa yang dimaksud dengan kubus? Agar lebih memahami pengertian dari kubus, silahkan pelajari uraian berikut.

Pengertian Kubus



Gambar 1.2 Kubus ABCD.EFGH

Perhatikan Gambar 1.2 secara seksama. Gambar tersebut menunjukkan sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Bangun ruang seperti itu dinamakan kubus. Gambar 2 menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH yang memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

1. Bidang atau Sisi

Bidang adalah daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari suatu bangun ruang. Perhatikan gambar 2. Kubus pada gambar diberi nama kubus ABCD.EFGH. bidang pada kubus ABCD.EFGH adalah bidang ABCD sebagai alas, bidang EFGH atas/tutup, bidang ADHE sebagai bidang kiri, bidang BCGF sebagai bidang kanan, bidang ABFE sebagai bidang depan, dan DCGH sebagai bidang belakang. Jadi dapat disimpulkan bahwa kubus mempunyai 6 bidang yang semuanya berbentuk persegi.

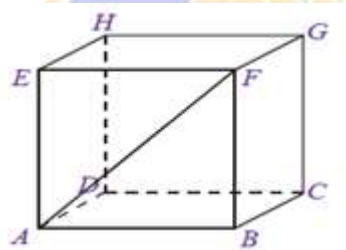
2. Rusuk

Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Rusuk kubus ABCD.EFGH yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG dan DH.

3. Titik sudut

Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Kubus ABCD.EFGH memiliki 8 titik sudut, yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

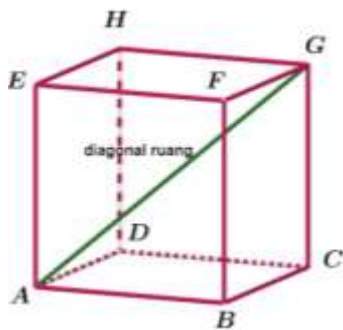
4. Diagonal Bidang



Gambar 1.3 Diagonal Bidang Kubus ABCD.EFGH

Perhatikan kubus ABCD.EFGH pada gambar 1.3 Pada kubus tersebut terdapat garis AF yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu bidang/sisi. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang. Dapatkah kamu menyebutkan diagonal bidang lainnya dari kubus pada gambar 1.3?

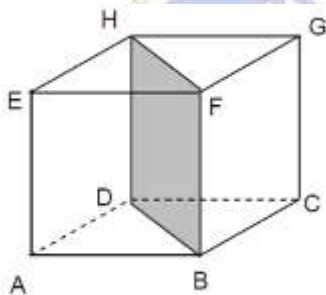
5. Diagonal Ruang



Gambar 1.4 Diagonal Bidang
Kubus ABCD.EFGH

Perhatikan kubus ABCD.EFGH pada gambar 1.4 Pada kubus tersebut terdapat garis AG yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal ruang. Dapatkah kamu menyebutkan diagonal ruang lainnya dari kubus pada gambar 1.4?

6. Bidang Diagonal



Gambar 1.5 Bidang Diagonal
Kubus ABCD.EFGH

Perhatikan Kubus ABCD.EFGH pada gambar 1.5 Pada gambar tersebut, tampak dua buah diagonal bidang yaitu diagonal bidang BD pada bidang ABCD dan diagonal bidang FH pada bidang EFGH. Dua buah diagonal bidang BD dan FH beserta dua buah rusuk BF dan DH membentuk suatu bidang BDHF yang disebut dengan bidang diagonal. Dapatkah kamu menyebutkan bidang diagonal lainnya dari kubus pada gambar 1.5?

Ayo Mengingat !



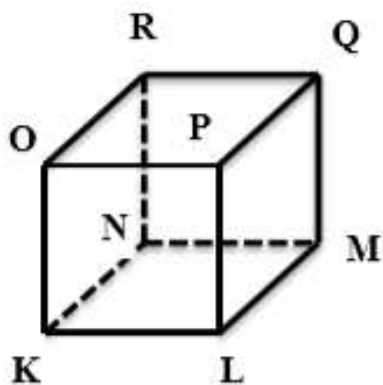
Rumus Panjang Diagonal Bidang adalah : $sisi\sqrt{2}$

Rumus Panjang Diagonal Ruang adalah : $sisi\sqrt{3}$



Kegiatan 1.1 Menemukan Luas Permukaan Kubus

Ayo Menganalisis



Gambar 1.6 Kubus KLMN.OPQR

Setelah mempelajari unsur-unsur kubus, selanjutnya kita akan menemukan rumus luas permukaan kubus. Perhatikan Gambar 1.6 di samping merupakan Kubus KLMN.OPQR, kemudian cermatilah permasalahan berikut!

Ayo Bertanya



Aprilia memiliki 4 buah kubus masing-masing memiliki sisi sebesar 2 cm dengan luas permukaan 24 cm^2 , 3 cm dengan luas permukaan 54 cm^2 , 4 cm dengan luas permukaan 96 cm^2 dan 5 cm dengan luas permukaan 150 cm^2 . Jika Aprilia memiliki sebuah kubus dengan sisi sebesar 6 cm, maka berapa luas permukaan kubus tersebut?

Jika kamu mengalami kesulitan dalam menemukan rumus luas permukaan kubus, silahkan cermati jaring-jaring kubus kemudian jawablah langkah-langkah kegiatan berikut untuk mengetahui bagaimana cara menemukan rumus luas permukaan kubus.



Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Mengumpulkan Data



Tuliskan hal apa saja yang kamu ketahui tentang kubus !

1. Semua sisi kubus berbentuk bangun datar _____
Yang berjumlah _____
2. Semua rusuk kubus berukuran _____.
3. Rusuk kubus berjumlah _____
4. _____

Ayo Menganalisis Data !



Kamu sudah mengumpulkan data pada kegiatan “Mengumpulkan Data”, sekarang ayo analisis data tersebut !

1. Semua sisi kubus berbentuk bangun datar _____ yang berjumlah _____
2. Tulislah rumus dari bangun datar yang membentuk sisi/bidang kubus _____
3. Semua rusuk kubus berukuran _____
4. Karena semua ukuran kubus berukuran _____, maka sisi/bidang kubus berukuran _____



Ayo Menarik Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan analisis data, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari rumus Luas Permukaan Kubus adalah :

Luas Permukaan
Kubus = ...

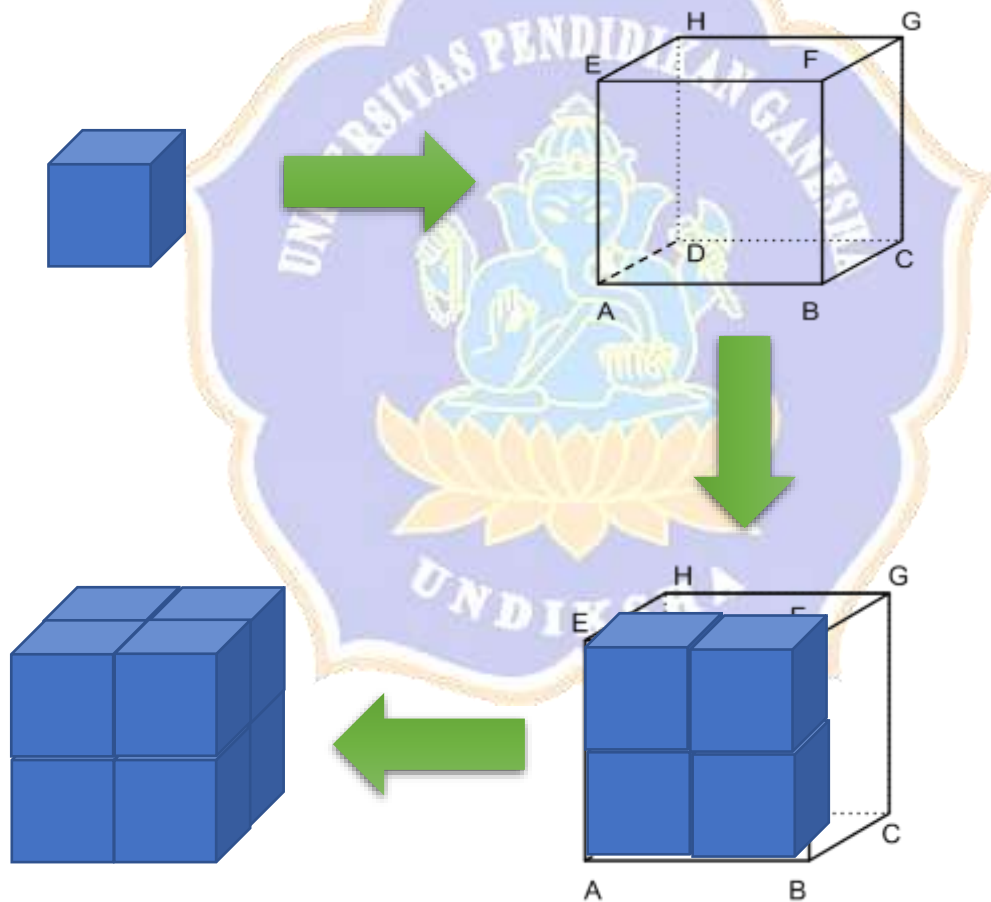


Kegiatan 1.2 Menemukan Volume Kubus

Ayo Mengumpulkan Data



Diketahui kubus $ABCD.EFGH$ berukuran 2 satuan. Kemudian kita susun kubus satuan ke dalam kubus $ABCD.EFGH$. Perhatikan ilustrasi berikut !



Gambar 1.7 Ilustrasi penyusunan kubus satuan ke dalam kubus $ABCD.EFGH$

Ayo Bertanya



Perhatikan Gambar 1.7.

Bagaimana cara menghitung volume kubus dengan bantuan kubus satuan?

Berapakah kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi kubus hingga penuh?

Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan dugaan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Menganalisis Data !



Kamu sudah mengumpulkan data pada kegiatan “Mengumpulkan Data”, sekarang ayo analisis data tersebut dengan mencermati cerita berikut !

Cerita 1 : Anto memiliki benda berbentuk kubus dengan sisi 2 cm, kemudian kubus tersebut diisi air hingga penuh sehingga volume air pada kubus tersebut adalah 8 cm^3 .

Cerita 2 : Andi memiliki benda berbentuk kubus dengan sisi 3 cm, kemudian kubus tersebut diisi air hingga penuh sehingga volume air pada kubus tersebut adalah 27 cm^3 .

Cerita 3 : Budi memiliki benda berbentuk kubus dengan sisi 4 cm, kemudian kubus tersebut diisi air hingga penuh sehingga volume air pada kubus tersebut adalah 64 cm^3 .

Cerita 4 : Rina memiliki benda berbentuk kubus dengan sisi 5 cm, kemudian kubus tersebut diisi air hingga penuh sehingga volume air pada kubus tersebut adalah 125 cm^3 .

Berdasarkan cerita di atas, dapatkan kamu menentukan rumus volume kubus? Jelaskan alasan beserta jawabanmu.

Jika kamu mengalami kesulitan dalam menemukan rumus volume kubus, silahkan cermati hubungan antara sisi dan volumenya.

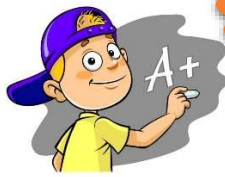
Apa yang dapat kamu simpulkan setelah melakukan kegiatan analisis data di atas? Volume kubus = ... satuan kubik.

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah menganalisis data di atas, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari volume kubus adalah :

Volume Kubus = ...



Contoh soal

Contoh Soal Pendekatan Sintetik

1. Diketahui sebuah kubus ABCD.EFGH memiliki panjang sisi 4 cm. Hitunglah:
 - a. Luas permukaan kubus ABCD.EFGH
 - b. Volume Kubus ABCD.EFGH

Penyelesaian :

Diketahui : $s = 4 \text{ cm}$

Ditanya : Luas Permukaan dan Volume

- a. Luas permukaan kubus $= 6s^2 = 6 \times 4^2 = 6 \times 16 = 96 \text{ cm}^2$
- b. Volume kubus $= s^3 = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$

Contoh Soal Pendekatan Analitik

2. Diketahui sebuah kubus memiliki luas permukaan 600 cm^2 , tentukanlah panjang sisi dari kubus tersebut !

Penyelesaian :

Diketahui : Luas permukaan kubus $= 600 \text{ cm}^2$

Ditanya : Sisi Kubus

$$\text{Luas permukaan kubus} = 600 \text{ cm}^2$$

$$6s^2 = 600$$

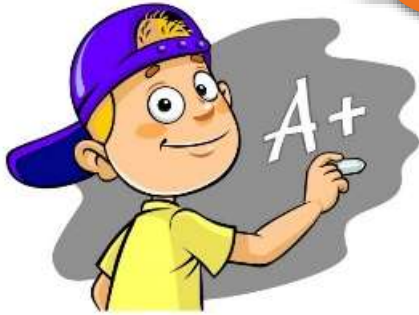
$$s^2 = \frac{600}{6}$$

$$s^2 = 100$$

$$s = \sqrt{100}$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

Ayo Berlatih



1. Sebuah kardus berbentuk kubus dengan panjang sisi 16 cm. Kardus tersebut akan diisi kotak makan berbentuk kubus yang memiliki ukuran sisi 4 cm. Ada berapa kotak makan yang dapat di masukkan ke dalam kardus ?
2. Diketahui sebuah kubus ABCD.EFGH memiliki volume 125 cm^3 . Hitunglah luas permukaan kubus tersebut !

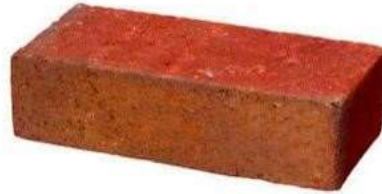


Balok



Gambar 2.1 Tempat tisu

Sumber: http://ealala.blogspot.com/p/blog-page_22.html



Gambar 2.3 Batu bata

Sumber: <https://www.arsigriya.com/material-batu-bata>



Gambar 2.2 Kardus mie instan

Sumber: <https://www.tokopedia.com/ilhammandiri12/mie-indomie-kardus>

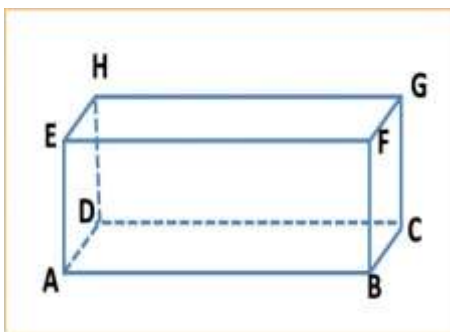


Gambar 2.4 Lemari Pakaian

Sumber: <https://www.mosta.id/products/graver-diamond-lemari-pakaian-sliding-cermin#>

Beberapa gambar di atas merupakan benda-benda di sekitar kita yang memiliki bentuk balok. Mengapa benda-benda di atas disebut balok? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, mari kita pelajari uraian berikut.

Pengertian Balok



Gambar 2.5 Balok ABCD.EFGH

Gambar 2.5 merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan dengan bentuk dan ukuran yang sama, yaitu setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Bangun ruang seperti ini disebut balok. Berikut unsur-unsur yang dimiliki oleh balok ABCD.EFGH :

1. Sisi/Bidang

Sisi balok merupakan bidang yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari balok. Balok ABCD.EFGH memiliki 6 buah sisi yang berbentuk persegi panjang, yaitu ABCD sebagai sisi alas, EFGH sebagai sisi atas/tutup, ADHE sebagai sisi kiri, BCGF sebagai sisi kanan, ABFE sebagai sisi depan, dan DCGH sebagai sisi belakang. Sebuah balok memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya. Ketiga pasang sisi tersebut adalah ABFE dengan DCGH, ABCD dengan EFGH, BCGF dengan ADHE.

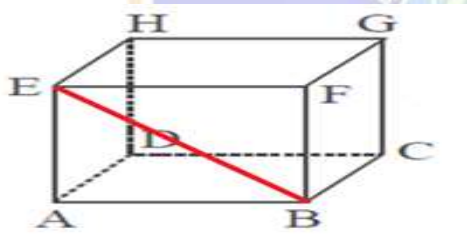
2. Rusuk

Rusuk balok adalah garis potong antara dua sisi/bidang balok dan terlihat seperti kerangka yang menyusun balok. Coba perhatikan pada gambar 2.5 balok ABCD.EFGH memiliki 12 buah rusuk, yaitu AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE, AE, BF, CG, dan DH.

3. Titik Sudut

Perhatikan kembali gambar 2.5. Pada Gambar tersebut ditunjukkan bahwa titik sudut balok ABCD.EFGH yaitu titik A, B, C, D, E, F, G, dan H.

4. Diagonal Bidang

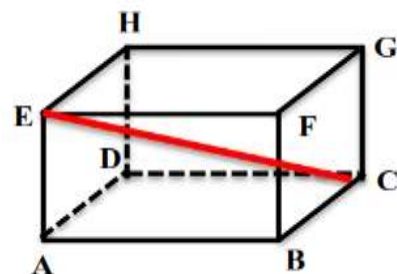


Gambar 2.6 menunjukkan bahwa terdapat garis EB yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang ruas. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang balok.

Gambar 2.6 Diagonal Bidang Balok ABCD.EFGH

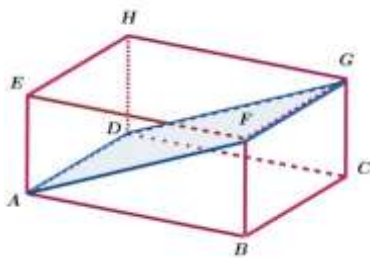
5. Diagonal Ruang

Gambar 2.7 menunjukkan bahwa terdapat garis CE yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal ruang.



Gambar 2.7 Diagonal Ruang Balok ABCD.EFGH

6. Bidang Diagonal

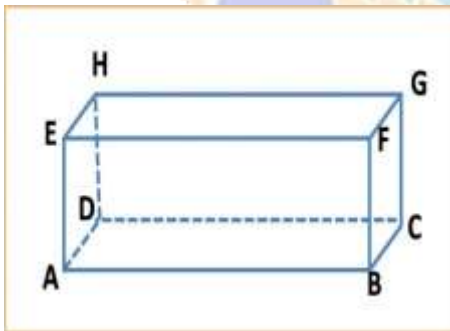


Gambar 2.8 terlihat dua buah diagonal bidang, yaitu diagonal bidang AF pada bidang ABFE dan diagonal bidang DG pada bidang CDHG. Ternyata dua buah diagonal bidang AF dan DG beserta dua buah rusuk AD dan FG membentuk suatu bidang ADGF yang disebut dengan bidang diagonal dari balok ABCD.EFGH.

Gambar 2.8 Bidang Diagonal Balok ABCD.EFGH

Kegiatan 2.1 Menemukan Luas Permukaan Balok

Ayo Menganalisis



Selanjutnya kita belajar menemukan rumus luas permukaan balok. Perhatikan Gambar 2.9 di samping merupakan Balok ABCD.EFGH, kemudian cermatilah permasalahan berikut!

Gambar 2.9 Balok ABCD.EFGH

Ayo Bertanya



Juna memiliki benda berbentuk balok dengan panjang 20 cm, lebar 15 cm dan tinggi 10 cm. Balok tersebut akan di bungkus dengan karton. Berapakah luas karton yang diperlukan Juna untuk membungkus balok tersebut?

Untuk menjawab permasalahan tersebut, perlu diketahui terlebih dahulu luas permukaan dari balok tersebut.

Silahkan cermati jaring-jaring balok dan amati hubungan antara Panjang, lebar dan tingginya. Kemudian jawablah langkah-langkah kegiatan berikut untuk mengetahui bagaimana cara menemukan rumus luas permukaan balok.

Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Mengumpulkan Data



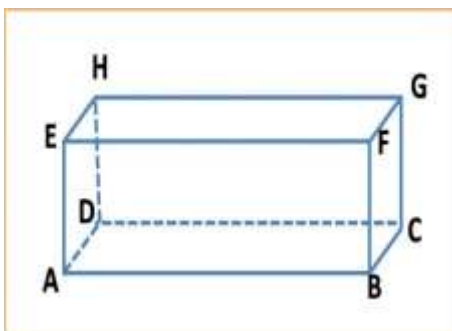
Tuliskan hal apa saja yang kamu ketahui tentang balok !

1. Semua sisi balok berbentuk bangun datar _____
2. Sisi-sisi balok yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang _____
3. Sisi balok yang berhadapan berjumlah _____ pasang
4. Rusuk-rusuk yang besarnya _____ memiliki ukuran yang sama panjang
5. _____

Ayo Menganalisis Data !



Kamu sudah mengumpulkan data pada kegiatan “Mengumpulkan Data”, sekarang ayo analisis data tersebut !



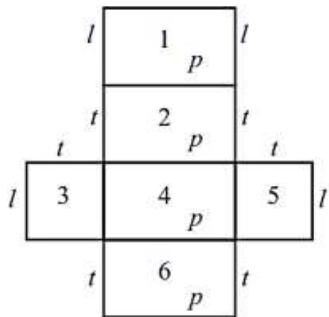
Gambar 2.10 Balok ABCD.EFGH

- Misalkan garis AB dan semua garis yang sejajar dengan AB merupakan panjang (p). Sebutkan garis apa saja yang sejajar dengan garis AB !

- Misalkan garis BC dan semua garis yang sejajar dengan BC merupakan lebar (l). Sebutkan garis apa saja yang sejajar dengan garis BC !

- Misalkan garis BF dan semua garis yang sejajar dengan BF merupakan tinggi (t). Sebutkan garis apa saja yang sejajar dengan garis BF !

- Selanjutnya jika kita buka balok ABCD.EFGH, maka akan menjadi seperti jaring-jaring di bawah ini.



Gambar 2.11 Jaring-jaring Balok ABCD.EFGH

- Berdasarkan jaring-jaring balok di atas, dapatkan kamu menentukan rumus luas permukaan balok ?
Jika tidak, cermati hubungan antara sisi-sisi jaring-jaring balok kemudian lakukan langkah-langkah berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas Permukaan Balok} &= \text{Luas Bangun 1} + \text{Luas Bangun 2} + \text{Luas Bangun 3} + \\
 &\quad \text{Luas Bangun 4} + \text{Luas Bangun 5} + \text{Luas Bangun 6} \\
 &= (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + \\
 &\quad (\dots \times \dots) \\
 &= 2(\dots \times \dots) + 2(\dots \times \dots) + 2(\dots \times \dots) \\
 &= 2((\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) + (\dots \times \dots)) \\
 &= 2(\dots + \dots + \dots)
 \end{aligned}$$



Ayo Menarik
Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan analisis data, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari rumus Luas Permukaan Balok adalah :

Luas Permukaan Balok

= ...

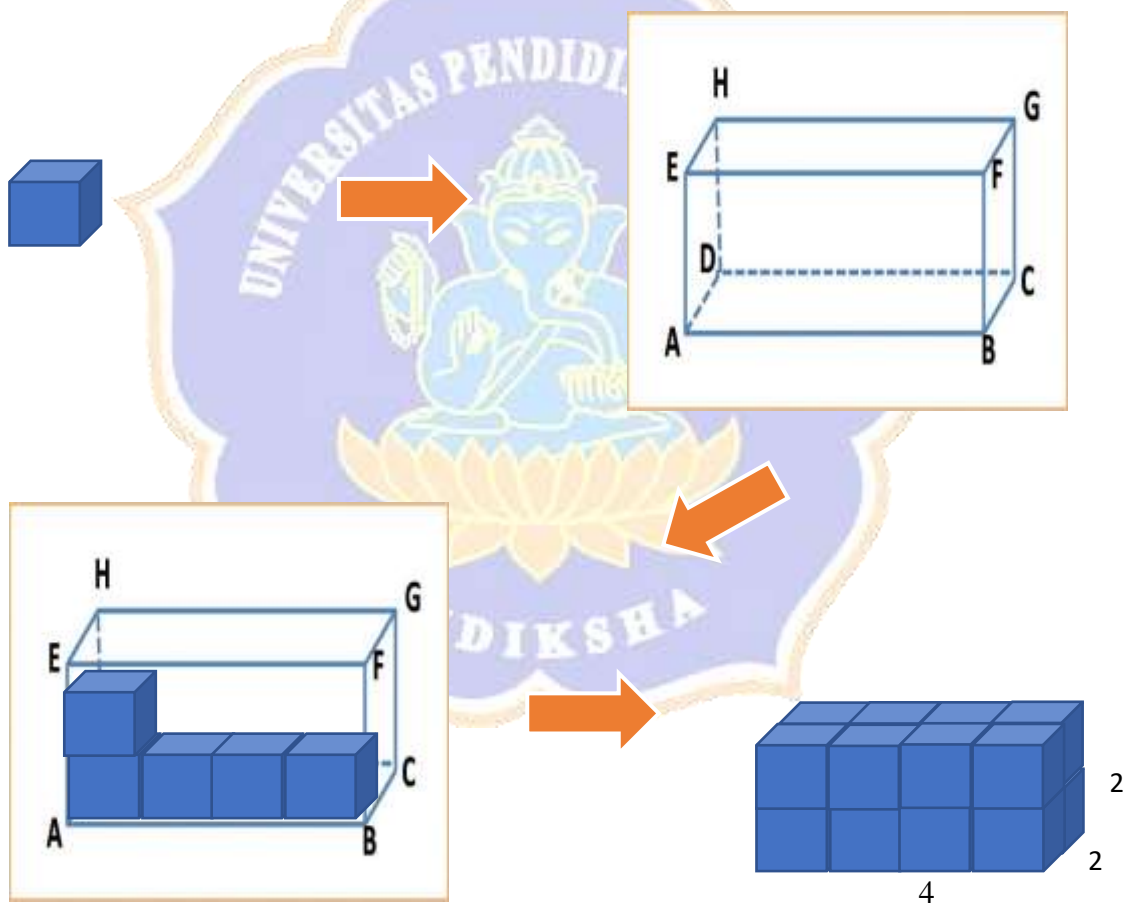


Kegiatan 2.2 Menemukan Volume Balok

Ayo Mengumpulkan Data



Kita masukkan kubus satuan pada balok ABCD.EFGH yang memiliki ukuran panjang 4 satuan, lebar 2 satuan dan tinggi 2 satuan.



Gambar 2.12 Penyusunan kubus satuan menjadi balok ABCD.EFGH

Ayo Bertanya



Perhatikan Gambar 2.12

Bagaimana cara menghitung volume balok dengan bantuan kubus satuan?

Berapakah kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi balok hingga penuh?

Ayo Menduga Jawaban



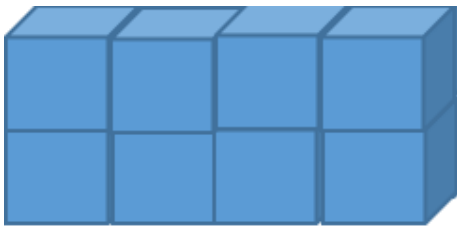
Tuliskan dugaan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Menganalisis Data !



Kamu sudah mengumpulkan data pada kegiatan “Mengumpulkan Data”, sekarang ayo analisis data tersebut dengan menjawab ilustrasi berikut !

Balok 1



Gambar 2.13 Balok 1

Balok di atas memiliki panjang 4 satuan, lebar 1 satuan dan tinggi 2 satuan. Jika dihitung, balok di atas memiliki volume 8 satuan kubik.

Balok 2



Gambar 2.14 Balok 2

Balok di atas memiliki panjang 4 satuan, lebar 2 satuan dan tinggi 2 satuan. Jika dihitung, balok di atas memiliki volume 16 satuan kubik.

Berdasarkan ilustrasi di atas, dapatkan kamu menentukan rumus volume balok? Jelaskan alasan beserta jawabanmu.

Jika kamu mengalami kesulitan dalam menemukan rumus volume balok, silahkan cermati hubungan antara panjang, lebar, dan tinggi.

Apa yang dapat kamu simpulkan setelah melakukan kegiatan analisis data di atas?
Volume balok = ... x ... x ... = ... satuan kubik.

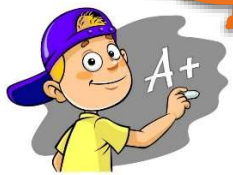
Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah menganalisis data di atas, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari Volume Balok adalah :

Volume Balok = ...

Contoh soal



Pendekatan Analitik

1. Suatu balok memiliki luas permukaan 198 cm^2 . Jika lebar dan tinggi balok masing-masing 6 cm dan 3 cm , tentukan volume balok tersebut !

Penyelesaian :

Sebelum menentukan volume balok, terlebih dulu kita mencari panjang dari balok tersebut.

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + lt + pt)$$

$$198 = 2(p \times 6 + 6 \times 3 + p \times 3)$$

$$198 = 2(6p + 18 + 3p)$$

$$198 = 2(9p + 18)$$

$$198 = 18p + 36$$

$$198 - 36 = 18p$$

$$162 = 18p$$

$$162 : 18 = p$$

$$p = 9 \text{ cm}$$



Setelah menemukan panjang balok, selanjutnya kita mencari volume balok.

$$\begin{aligned}\text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ &= 9 \times 6 \times 3 \\ &= 162 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

2. Pak Agung membeli sebuah lemari dengan volume 12 m^3 . Jika diketahui panjang lemari tersebut adalah 3 m dan lebarnya 2 m, berapa tinggi lemari tersebut?

Soal tersebut dapat dijawab dengan menggunakan rumus volume balok.

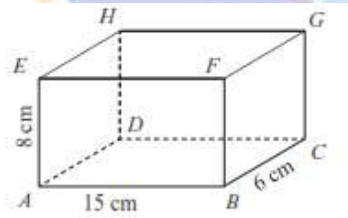
Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ 12 &= 3 \times 2 \times t \\ 12 &= 6 \times t \\ t &= 12 : 6 \\ t &= 2 \text{ m}\end{aligned}$$

Jadi, tinggi dari lemari tersebut adalah 2 m.

Pendekatan Sintetik

3.



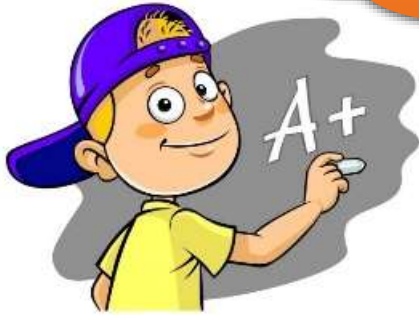
Hitunglah luas permukaan dan volume pada balok di atas !

Penyelesaian :

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan balok} &= 2(pl + lt + pt) \\ &= 2(15 \times 6 + 6 \times 8 + 15 \times 8) \\ &= 2(90 + 48 + 120) \\ &= 2(258) \\ &= 516 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume balok} &= p \times l \times t \\ &= 15 \times 6 \times 8 \\ &= 720 \text{ cm}^3\end{aligned}$$

Ayo Berlatih



1. Pak Kurniawan membeli balok kayu dari toko, yang harganya dihitung dengan satuan volume. 1 m^3 kayu harganya Rp 10.000. Jika Pak Kurniawan membeli balok kayu berukuran panjang 8 m, lebar 1 m, tinggi 1 m, berapa harga kayu yang dibeli tersebut?
2. Sebuah balok mempunyai panjang 15 cm, dan lebarnya 10 cm. Jika volume balok tersebut 6000 cm^3 . Berapa cm tinggi dari balok tersebut?
3. Apabila sebuah balok mempunyai volume 480 cm^3 dengan panjang dan lebar sisi berturut-turut 20 cm dan 8 cm. Berapakah tinggi dari balok tersebut? Dan berapakah jumlah luas permukaannya?

Prisma



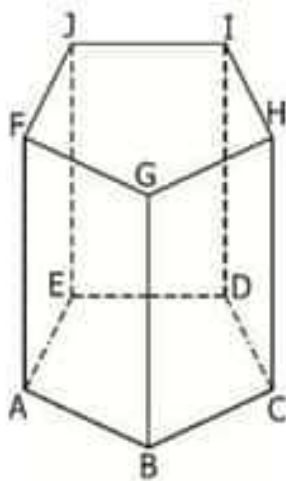
Gambar 3.1 Tenda
Sumber: <https://www.amongguru.com>

Pernahkah kamu melihat tenda seperti Gambar 3.1 di samping? Dimana kamu melihatnya? Dan apa saja fungsi dari tenda tersebut?

Tenda merupakan salah satu benda yang berbentuk prisma. Apa yang dimaksud dengan prisma?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, simaklah uraian berikut !

Pengertian Prisma



Gambar 3.2 Prisma ABCDE.FGHIJ

Gambar 3.2 merupakan bangun ruang yang memiliki alas dan atap yang ukuran dan bentuknya sama. Bangun tersebut juga memiliki sisi bagian samping yang berbentuk persegi panjang. Bangun ruang seperti pada gambar 3.2 merupakan prisma segilima ABCDE.FGHIJ Berikut unsur-unsur yang dimiliki oleh prisma segilima :

1. Sisi/Bidang

Sisi/Bidang pada prisma menyesuaikan jenis prisma itu sendiri. Misalkan kita ambil prisma segilima sebagai contoh. Maka akan terdapat 7 sisi atau bidang yang dimiliki oleh prisma segilima, yaitu ABCDE (sisi alas), FGHIJ (sisi atas), ABGF (sisi depan kiri), BCHG (sisi depan kanan), CHID (sisi belakang kanan),

AEJF (sisi belakang kiri) dan EDIJ (sisi belakang). Hal itu berlaku untuk prisma lainnya, dengan kata lain bahwa jumlah sisi/bidang pada prisma adalah:

Jumlah sisi prisma segi-n = jenis prisma segi n + sisi alas + sisi atas.

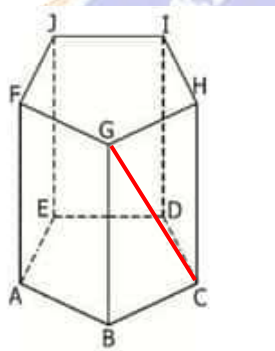
2. Rusuk

Sebagai salah satu contoh dari prisma, kita ambil prisma segilima ABCDE.FGHIJ (Gambar 3.2). Prisma tersebut memiliki 15 rusuk yaitu AB, BC, CD, DE, EA, GH, HI, IJ, JF, FG, AF, BG, CH, DI, EF.

3. Titik Sudut

Prisma segilima seperti pada gambar 3.2 memiliki 10 titik sudut yaitu A, B, C, D, E, F, G, H, I, J.

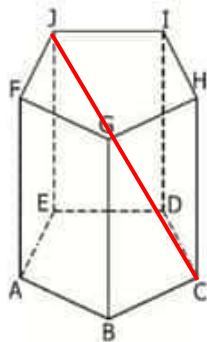
4. Diagonal Bidang



Gambar 3.3 Diagonal Bidang Prisma ABCDE.FGHIJ

Perhatikan prisma ABCDE.FGHIJ pada gambar 3.3. Pada prisma tersebut terdapat garis GC yang menghubungkan dua titik yang saling berhadapan dalam satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang. Coba sebutkan diagonal bidang lainnya dari prisma di samping !

5. Diagonal Ruang

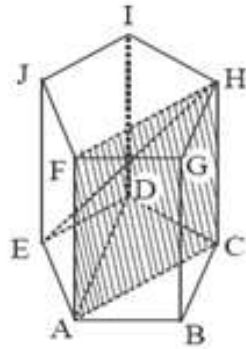


Gambar 3.4 Diagonal Ruang Prisma ABCDE.FGHIJ

Perhatikan prisma ABCDE.FGHIJ pada gambar 3.4. Pada prisma tersebut terdapat garis JC yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan dalam satu ruang. Ruas garis tersebut dinamakan diagonal ruang.

Coba sebutkan diagonal ruang lainnya dari prisma di samping !

6. Bidang Diagonal



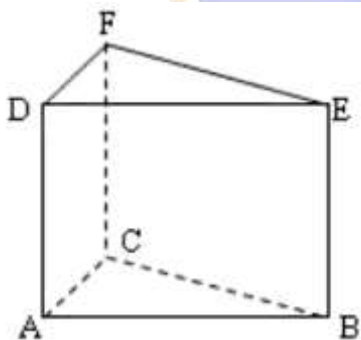
Gambar 3.5 Bidang Diagonal Prisma ABCDE.FGHIJ

Perhatikan prisma ABCDE.FGHIJ pada gambar 3.5 Pada prisma tersebut terdapat terlihat dua buah diagonal bidang yaitu diagonal bidang HF pada bidang FGHIJ dan diagonal bidang AC pada bidang ABCDE. Ternyata dua buah diagonal bidang HF dan AC membentuk suatu bidang ACHF yang disebut sebagai bidang diagonal

Coba sebutkan bidang diagonal lainnya dari prisma di samping !

Kegiatan 3.1 Menemukan Luas Permukaan Prisma

Ayo Menganalisis



Gambar 3.6 Prisma Segitiga ABC.DEF

Selanjutnya kita belajar menemukan rumus luas permukaan prisma. Perhatikan Gambar 3.6 di samping yang merupakan prisma segitiga ABC.DEF, kemudian lengkapi langkah-langkah berikut !

Ayo Bertanya



Gina mendapatkan tugas dari sekolah untuk membuat kerajinan tangan. Gina memilih untuk membuat celengan berbentuk prisma dengan alas dan atap berbentuk segitiga siku-siku. Celengan tersebut terbuat dari kardus bekas. Sisi- sisi segitiga berukuran 8 cm, 15 cm dan 17 cm, sedangkan tinggi celengan tersebut adalah 20 cm.

Dapatkah kamu membantu Gina menghitung berapa luas kardus yang diperlukan untuk membuat celengan berbentuk prisma segitiga?

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan di atas, kamu perlu mencari luas permukaan prisma segitiga.

Jika kamu mengalami kesulitan, silahkan cermati jaring-jaring prisma kemudian jawablah langkah-langkah kegiatan berikut untuk mengetahui bagaimana cara menemukan rumus luas permukaan prisma.

Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Mengumpulkan Data



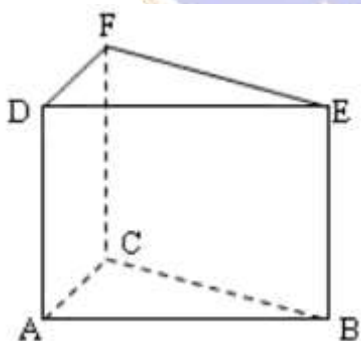
Tuliskan hal apa saja yang kamu ketahui tentang prisma!

1. Semua sisi prisma segitiga berbentuk bangun datar _____
2. Jumlah sisi tegak prisma segitiga adalah _____
3. Sisi alas dan sisi atas prisma segitiga berbentuk _____

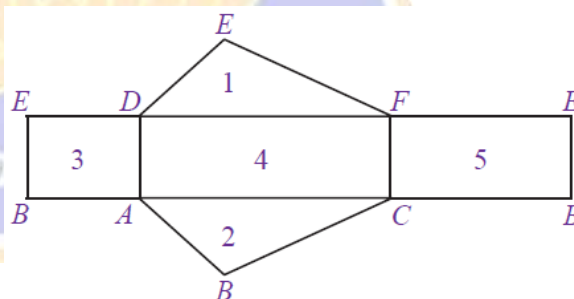
Ayo Menganalisis Data !



Kamu sudah mengumpulkan data pada kegiatan “Mengumpulkan Data”, sekarang ayo analisis data tersebut !



Gambar 3.7 Prisma Segitiga ABC.DEF



Gambar 3.8 Jaring-jaring Prisma Segitiga ABC.DEF

1. Perhatikan **Gambar 3.8**, dari jaring-jaring prisma ABC.DEF memiliki sepasang _____ dan 3 buah _____.
2. Sepasang _____ merupakan sisi _____ dan sisi _____ prisma.
3. 3 buah _____ merupakan sisi _____ prisma.
4. Luas permukaan prisma dapat dicari dengan cara menjumlahkan ke lima luas bangun ruang tersebut.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= \text{Luas bangun 1} + \text{Luas bangun 2} + \text{Luas bangun 3} + \\
 &\quad \text{Luas bangun 4} + \text{Luas bangun 5} \\
 &= \left(\frac{1}{2} x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2} x \dots x \dots\right) + (\dots x \dots) + \\
 &\quad (\dots x \dots) + (\dots x \dots) \\
 &= 2 (\text{luas} \dots) + (\text{jumlah luas sisi} \dots)
 \end{aligned}$$





Ayo Menarik
Kesimpulan

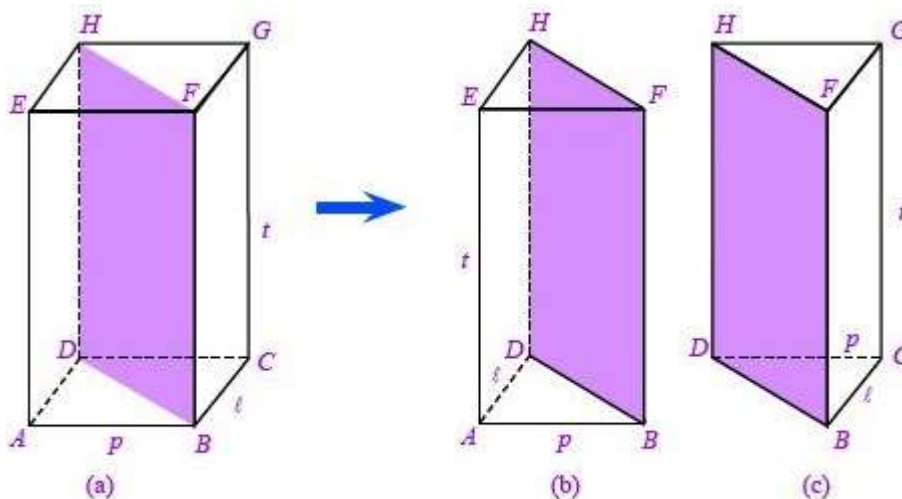
Setelah melakukan kegiatan analisis data, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari rumus Luas Permukaan Prisma adalah :

Luas Permukaan
Prisma = ...



Kegiatan 3.2 Menemukan Volume Prisma

Ayo Menganalisis



Gambar 3.9 Balok dan Prisma

Setelah menemukan luas permukaan prisma, selanjutnya kita akan mencari rumus volume prisma. Coba perhatikan gambar balok di atas pada gambar 3.9 yang sudah diiris menjadi dua prisma tegak segitiga (b dan c). Kedua prisma tegak segitiga tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama, sehingga jumlah volume keduanya sama dengan volume balok

Ayo Bertanya



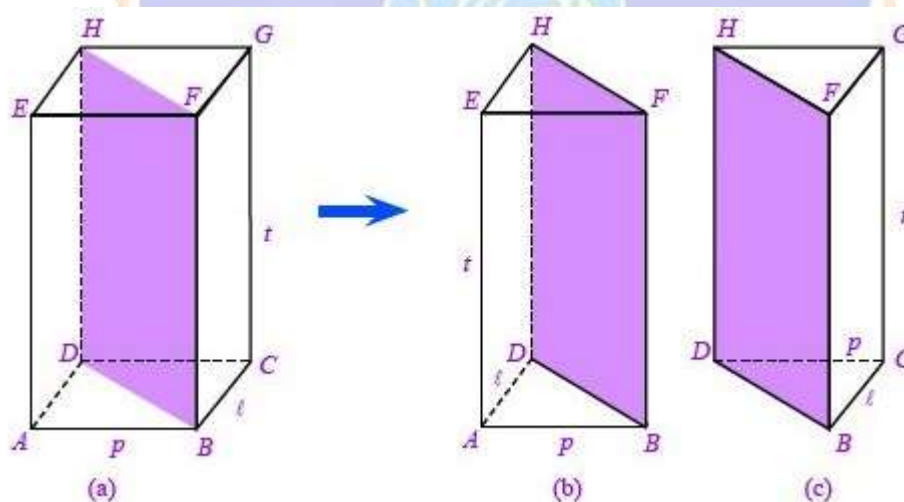
Mengapa volume prisma dapat diperoleh dari volume balok? Bisakah dilakukan dengan cara lain?

Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan dugaan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Mengumpulkan Data



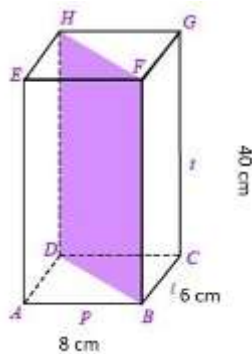
Gambar 3.10 Balok dan Prisma

Dari gambar di atas, kita dapat mengetahui bahwa volume balok = volume (b) + volume (c)

Ayo Menganalisis Data !

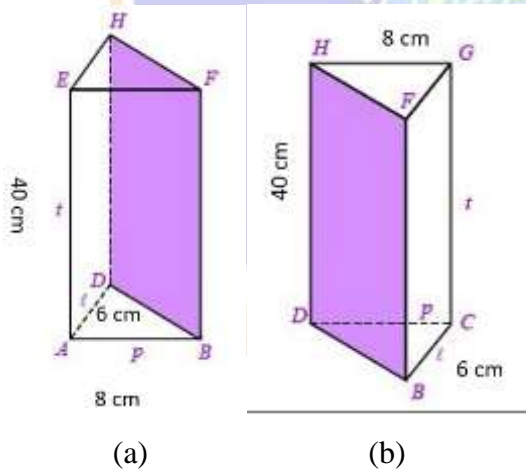


Perhatikan gambar prisma yang diiris menjadi dua prisma tegak segitiga, kemudian cermatilah !



Gambar 3.11 Balok

Balok di atas memiliki volume = 1.920 cm^3 . Ketika balok tersebut di belah menjadi dua bagian yang sama besar, akan menghasilkan gambar prisma seperti di bawah ini.



Gambar 3.12 Prisma

Prisma (a) dan (b) memiliki volume masing-masing sebesar 960 cm^3 .

Berdasarkan permasalahan di atas, dapatkan kamu menentukan rumus volume prisma? Jelaskan alasan beserta jawabanmu.

Jika kamu mengalami kesulitan dalam menemukan rumus volume prisma, silahkan cermati hubungan antara alas dengan tinggi prisma.

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari rumus Volume Prisma adalah :

Volume Prisma = ...



Contoh soal



Pendekatan Analitik

1. Sebuah kaleng berbentuk balok berukuran 10 dm x 8 dm x 6 dm berisi air penuh. Bila air itu dituangkan pada kaleng lain berbentuk prisma yang luas alasnya 96 dm² dan sudah terisi air setinggi 12 cm. Berapa literkah air pada kaleng berbentuk prisma sekarang?

Penyelesaian :

Menurut informasi dari soal, untuk mengetahui berapa liter tinggi air setelah ditambahkan air dari kaleng balok, maka dicari terlebih dulu volume ketinggian air pada kaleng prisma, setelah itu bisa ditemukan berapakah volume air pada kaleng prisma.

Volume air pada kaleng balok = volume ketinggian air pada kaleng prisma

Ukuran kaleng balok = Luas alas kaleng prisma x ketinggian air

$$10 \times 8 \times 6 = 96 \times \text{ketinggian air}$$

$$\text{Ketinggian air} = \frac{480}{96}$$

$$\text{Ketinggian air} = 5 \text{ dm}$$

Kaleng prisma sudah terisi air setinggi 12 cm = 1,2 dm

Dengan demikian dapat ditemukan volume air pada kaleng prisma sekarang:

Volume air pada kaleng prisma sekarang = Luas alas prisma x tinggi air sekarang

$$= 96 \times (1,2 + 5)$$

$$= 96 \times 6,2$$

$$= 595,2$$

Jadi, banyaknya air pada kaleng berbentuk prisma sekarang adalah 595,2 liter.

2. Sebuah prisma memiliki volume 240 cm^3 . Alas dari prisma tersebut berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang siku-siku masing-masing adalah 8 cm dan 6 cm . Berapakah tinggi dari bangun ruang prisma tersebut?

Penyelesaian :

Diketahui :

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

$$\text{Alas prisma} = 8 \text{ cm dan } 6 \text{ cm}$$

Ditanya : Berapa tinggi prisma?

Jawab :

Volume prisma = luas alas x tinggi prisma

$$240 = \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 6\right) \times t$$

$$240 = 24 \times t$$

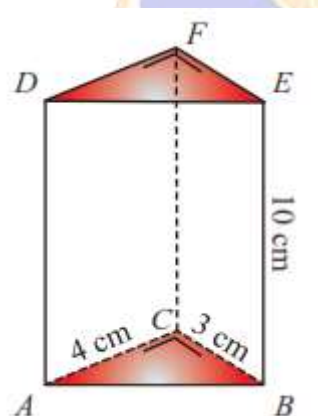
$$t = \frac{240}{24}$$

$$t = 10 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi prisma tersebut adalah 10 cm .

Pendekatan Sintetik

3. Perhatikan Gambar di bawah ini !



Gambar 3.13 Prisma segitiga siku-siku

- Tentukan luas permukaan dari prisma di atas !
- Tentukan volume dari prisma di atas !

Penyelesaian :

- a. Gambar 3.11 di atas merupakan prisma tegak segitiga siku-siku. Untuk mencari luas permukaan prisma segitiga tersebut, terlebih dulu kita cari panjang semua sisi alasnya, yaitu :

$$AB = \sqrt{AC^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$$

Segingga,

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan prisma} &= 2 \times (\text{luas alas}) + (\text{Jumlah luas sisi tegak}) \\ &= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) + (4 \times 10 + 3 \times 10 + 5 \times 10) \\ &= (2 \times 6) + (40 + 30 + 50) \\ &= 12 + 120 \\ &= 132 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan prisma tegak segitiga siku-siku adalah 132 cm^2 .

- b. Volume limas = Luas alas \times tinggi prisma

$$\begin{aligned} &= \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right) \times 10 \\ &= 6 \times 10 \\ &= 60 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

Jadi, volume prisma tegak segitiga siku-siku adalah 60 cm^3 .

Ayo Berlatih



1. Volume sebuah prisma segitiga adalah 168 cm^3 . Luas alas prisma tersebut adalah 24 cm^2 . Tinggi prisma adalah ...
2. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 700 dm dan lebar 650 dm. Lapangan tersebut digenangi air setinggi 3 dm. Berapa volume air yang menggenangi lapangan itu?
3. Nina mendapatkan sebuah barang berbentuk prisma segitiga milik temannya. Namun, sebelum dikembalikan ia mencoba mengukur prisma tersebut. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku siku dengan panjang sisi 8 cm, 15 cm, dan 17 cm. Jika tinggi prisma 25 cm, maka berapa luas permukaannya?

Limas

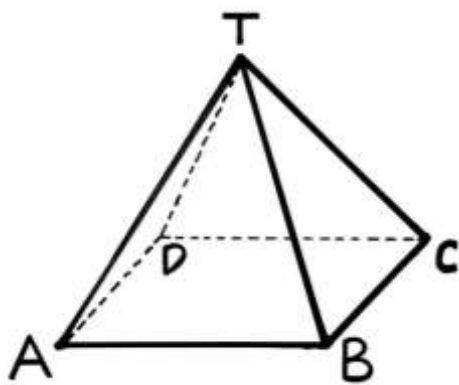


Gambar 4.1 Museum Louvre
Sumber: <https://Big Ideas Math Advanced I>

Gambar 4.1 di samping merupakan Museum Louvre di Paris, Prancis yang memiliki bentuk piramida persegi. Pernahkah kamu melihatnya, baik itu di buku, televisi, internet ataupun melihatnya secara langsung?

Museum tersebut merupakan museum seni terbesar yang paling banyak dikunjungi dan merupakan sebuah monumen bersejarah di dunia.

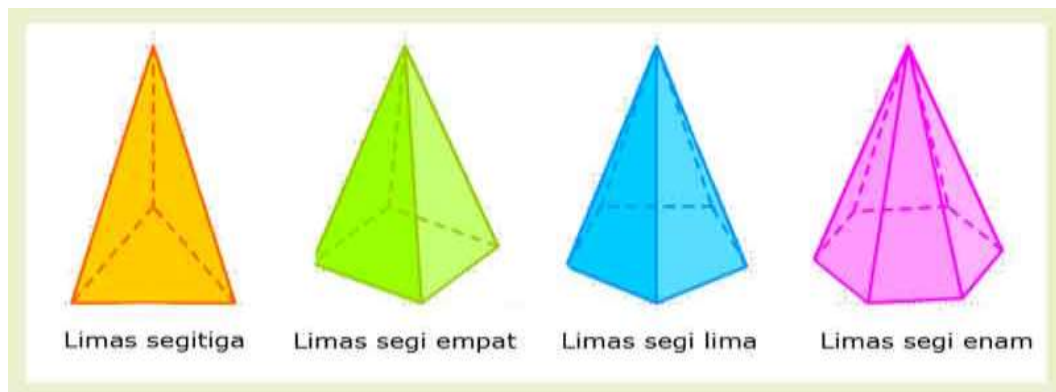
Pengertian Limas



Gambar 4.2 Limas T.ABCD

Gambar 4.2 merupakan bangun ruang yang memiliki 5 buah sisi dan memiliki 1 titik puncak. Bangun tersebut juga memiliki sisi bagian samping yang berbentuk segitiga. Bangun ruang seperti pada gambar 4.2 merupakan limas segiempat T.ABCD karena alas limas tersebut berbentuk persegi.

Sekarang perhatikan gambar berikut. Berdasarkan bentuk alasnya, limas memiliki berbagai macam bentuk seperti gambar 4.3 di bawah ini.



Gambar 4.3 Jenis-jenis Limas

Secara umum, unsur-unsur yang dimiliki oleh limas adalah sebagai berikut:

1. Sisi/Bidang

Setiap limas pada gambar 4.2 memiliki sisi samping yang berbentuk segitiga. Pada limas segiempat $T.ABCD$, sisi-sisi yang terbentuk adalah sisi $ABCD$ (sisi alas), ABT (sisi depan), CDT (sisi belakang), BCT (sisi samping kiri), dan ADT (sisi samping kanan).

2. Rusuk

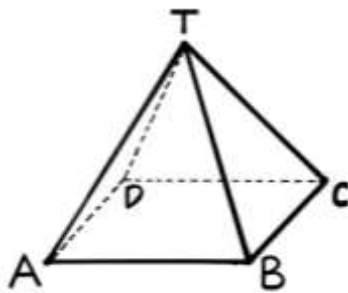
Untuk mengetahui rusuk yang terbentuk pada limas, perhatikan limas segiempat $T.ABCD$ pada gambar 4.2. Limas tersebut memiliki 4 rusuk alas dan 4 rusuk tegak. Rusuk alasnya adalah AB , BC , CD , dan DA . Adapun rusuk tegaknya adalah AT , BT , CT , dan DT . Rusuk-rusuk alas sama panjang karena alasnya berbentuk beraturan.

3. Titik Sudut

Jumlah titik sudut suatu limas sangat bergantung pada bentuk alasnya. Perhatikan gambar 4.3 di atas. Limas segitiga memiliki 4 titik sudut, limas segiempat memiliki 5 titik sudut, limas segilima memiliki 6 titik sudut, dan limas segienam memiliki 7 titik sudut.

Kegiatan 4.1 Menemukan Luas Permukaan Limas

Ayo Menganalisis



Selanjutnya kita belajar menemukan rumus luas permukaan limas. Perhatikan Gambar 4.4 di samping yang merupakan limas segiempat T.ABCD, kemudian cermati ilustrasi berikut!

Gambar 4.4 Limas T.ABCD

Ayo Bertanya



Intan akan membuat 4 buah bangun ruang limas yang terbuat dari karton dengan alas limas berbentuk persegi. Intan membuat 4 buah limas dengan ukuran yang berbeda-beda.

Limas 1 memiliki luas alas 16 cm^2 dan luas salah satu sisi tegak limas adalah 12 cm^2 . Luas karton yang diperlukan untuk membuat limas 1 adalah 64 cm^2 .

Limas 2 memiliki luas alas 25 cm^2 dan luas salah satu sisi tegak limas adalah 15 cm^2 . Luas karton yang diperlukan untuk membuat limas 2 adalah 85 cm^2 .

Limas 3 memiliki luas alas 36 cm^2 dan luas salah satu sisi tegak limas adalah 21 cm^2 . Luas karton yang diperlukan untuk membuat limas 3 adalah 120 cm^2 .

Jika pada limas 4 memiliki luas alas 49 cm^2 dan luas salah satu sisi tegak limas adalah 28 cm^2 , maka berapa luas karton yang diperlukan Intan untuk membuat limas 4 ?

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan di atas, kamu perlu mencari luas permukaan limas terlebih dahulu.

Silahkan cermati hubungan antara luas alas dengan sisi tegak limas. Selain itu, kamu juga perlu mencermati jaring-jaring limas.

Jika mengalami kendala, jawablah langkah-langkah kegiatan berikut untuk mengetahui bagaimana cara menemukan rumus luas permukaan limas.

Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Mengumpulkan Data



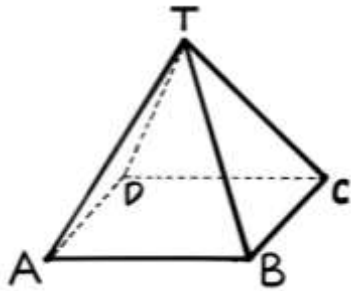
Tuliskan hal apa saja yang kamu ketahui tentang limas!

1. Semua sisi tegak limas berbentuk _____
2. Jumlah sisi tegak limas segiempat adalah _____
3. Sisi alas limas segiempat berbentuk _____

Ayo Menganalisis Data !

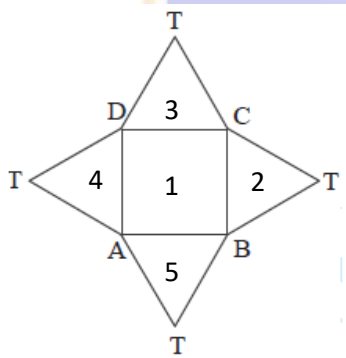


Kamu sudah mengumpulkan data pada kegiatan “Mengumpulkan Data”, sekarang ayo analisis data tersebut !



Gambar 4.5 Limas T.ABCD

1. Buka limas T.ABCD menjadi sebuah jaring-jaring limas seperti gambar di bawah ini !



Gambar 4.6 Limas T.ABCD

2. Gambar 4.6 menunjukkan bahwa limas T.ABCD memiliki _____ buah bangun datar _____ sebagai sisi _____ dan _____ buah bangun datar _____ sebagai sisi _____.
3. Luas permukaan limas dapat dicari dengan cara menjumlahkan ke lima luas bangun pada jaring-jaring limas di atas.
Luas permukaan limas = Luas bangun 1 + Luas bangun 2 + Luas bangun 3 +
Luas bangun 4 + Luas bangun 5

$$= (\dots \times \dots) + \left(\frac{1}{2} x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2} x \dots x \dots\right) +$$

$$\left(\frac{1}{2} x \dots x \dots\right) + \left(\frac{1}{2} x \dots x \dots\right)$$

$$= (\text{luas}) + (\text{jumlah luas sisi})$$

Ayo Menarik
Kesimpulan



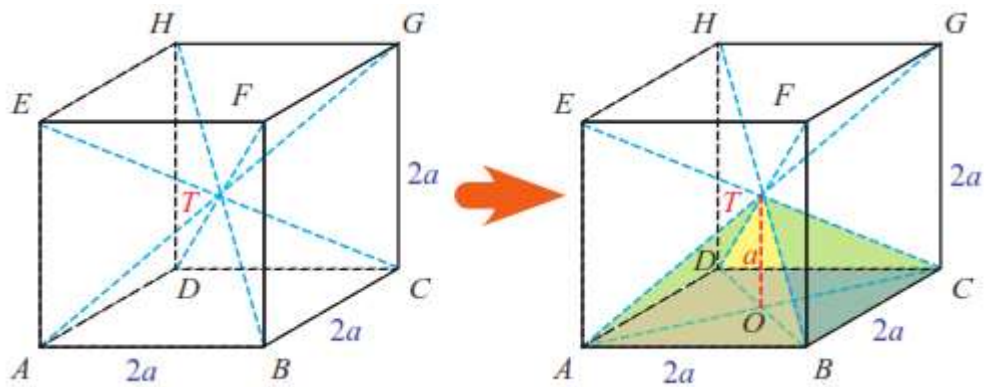
Setelah melakukan kegiatan analisis data, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari rumus Luas Permukaan Limas adalah :

Luas Permukaan Limas = ...



Kegiatan 4.2 Menemukan Volume Prisma

Ayo Menganalisis



Gambar 4.7 Kubus dengan keempat diagonal ruangnya

Setelah menemukan luas permukaan prisma, selanjutnya kalian diajak untuk berpikir lebih jauh bagaimana caranya menemukan volume limas yang didapat dari volume kubus. Coba perhatikan gambar 4.7 di atas yang keempat diagonal ruangnya saling berpotongan pada satu titik. Bangun apakah yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang kubus ?

Ayo Bertanya



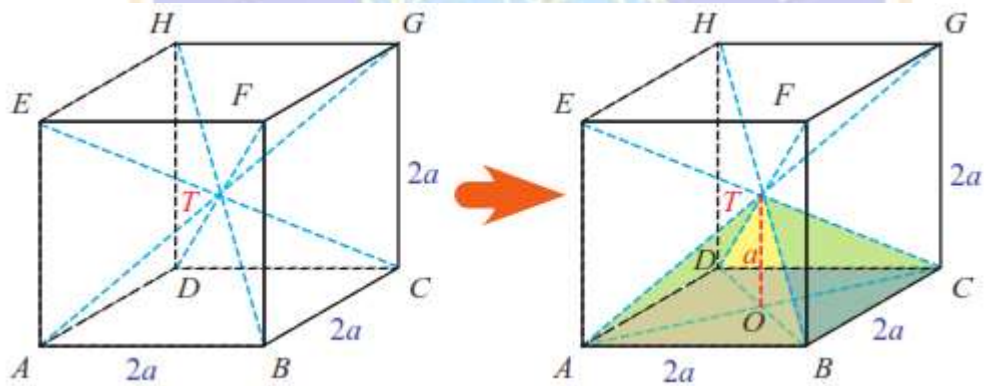
Berdasarkan Gambar 4.7, bangun apakah yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang kubus ?

Ayo Menduga Jawaban



Tuliskan dugaan jawabanmu dalam kolom di bawah ini !

Ayo Mengumpulkan Data



Gambar 4.8 Kubus dengan keempat diagonal ruangnya

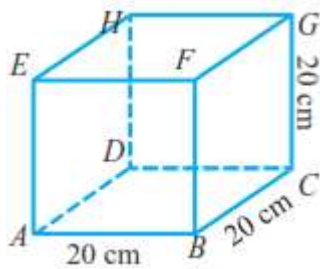
Amati gambar 4.8 di atas, kemudian lengkapilah langkah-langkah berikut !

1. Bangun yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang kubus adalah bangun _____ yang berjumlah _____.
2. Dari gambar 4.8 di atas dapat kita ketahui bahwa
volume limas = $\frac{1}{6} \times \text{volume kubus}$.

Ayo Menganalisis Data !

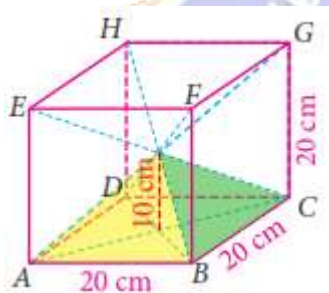


Amati dan analisis persoalan di bawah ini !



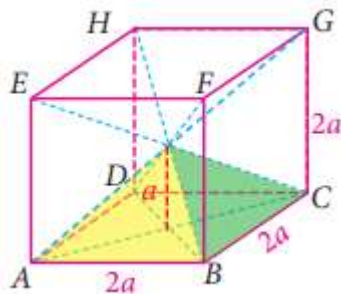
Gambar 4.9 Kubus

Gambar kubus di atas memiliki sisi alas 20 cm dan tinggi 20 cm. Jika dihitung volume kubus tersebut adalah 8.000 cm^3 .



Gambar 4.10 Kubus dengan keempat diagonal ruangnya

Coba perhatikan gambar di atas yang keempat diagonal ruangnya saling berpotongan pada satu titik dan membentuk limas dengan sisi alas sebesar 20 cm dan tinggi limas 10 cm. Jika dihitung volume limas tersebut adalah $\frac{1}{3} \times 4.000 \text{ cm}^3$.



Gambar 4.11 Kubus dengan keempat diagonal ruangnya

Sama halnya dengan gambar di atas yang keempat diagonal ruangnya saling berpotongan pada satu titik dan membentuk limas dengan sisi alas sebesar $2a$ dan tinggi limas a . Jika dihitung volume limas tersebut adalah $\frac{1}{3} \times 4a^3$.

Berdasarkan permasalahan di atas dapatkan kamu menentukan volume limas?
Jelaskan alasan beserta jawabanmu.

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, dapat kita simpulkan bahwa untuk mencari rumus Volume Limas adalah :

Volume Limas = ...

Contoh soal



Pendekatan Analitik

1. Jika diketahui volume suatu limas persegi adalah 112 cm^3 dan tinggi dari limas tersebut adalah 21 cm. Tentukanlah luas dari alas limas tersebut !

Diketahui :

Volume limas persegi = 112 cm^3

Tinggi limas = 21 cm

Ditanya : Luas alas limas =?

Penyelesaian :

$$\text{Volume limas} = 112 \text{ cm}^3$$

$$\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas} = 112 \text{ cm}^3$$

$$\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times 21 = 112$$

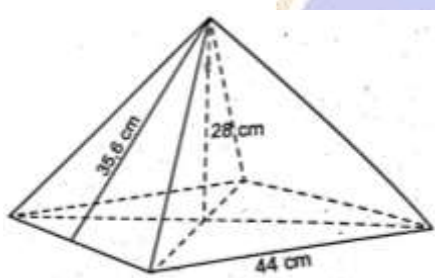
$$\text{luas alas} \times \frac{21}{3} = 112$$

$$\text{luas alas} \times 7 = 112$$

$$\text{luas alas} = \frac{112}{7}$$

$$\text{luas alas} = 16$$

2. Nova ingin membuat miniatur piramida menggunakan karton. Setelah menghitung menggunakan skala, dibuat desain dengan ukuran seperti gambar 4.9 di bawah ini. Jika karton yang di jual di toko berukuran 29,7 cm x 42 cm, berapa lembar karton yang dibutuhkan Nova untuk membuat satu miniatur piramida ?



Gambar 4.12 Limas

Penyelesaian:

Untuk mencari berapa lembar karton yang dibutuhkan untuk membuat piramida, kita cukup mencari luas permukaan dari piramida tersebut.

Luas permukaan = Luas alas + jumlah luas sisi tegak

$$\begin{aligned} &= (s^2) + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t) \\ &= (44^2) + (4 \times \frac{1}{2} \times 44 \times 35,6) \\ &= (1.936) + (3.132,8) \\ &= 5.068,8 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Luas karton = 29,7 x 42 = 1.247,4 cm²

Jumlah karton yang digunakan dapat dicari dengan membandingkan luas permukaan piramida dengan luas karton.

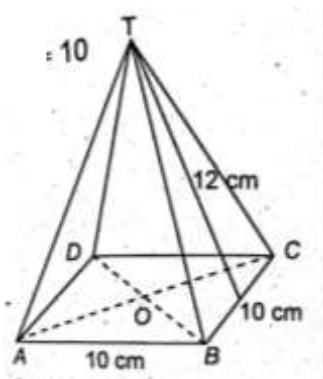
$$\frac{\text{Luas permukaan piramida}}{\text{Luas karton}} = \frac{5.068,8}{1.247,4} = 4,0634 \text{ cm}^2$$

Jadi, karton yang dibutuhkan Nova untuk membuat piramida adalah sebanyak 4 lembar.

Pendekatan Sintetik

3. Sebuah limas segiempat beraturan memiliki ukuran sisi alas 10 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 12 cm. Hitunglah luas permukaan limas tersebut.

Penyelesaian :



Gambar 4.13 Limas T.ABCD

Luas permukaan limas = Luas alas + jumlah luas sisi tegak

$$\begin{aligned} &= (s^2) + (4 \times \frac{1}{2} \times a \times t) \\ &= (10^2) + (4 \times \frac{1}{2} \times 10 \times 12) \\ &= (100) + (240) \\ &= (100) + (240) \\ &= 340 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan limas tersebut adalah = 340 cm²

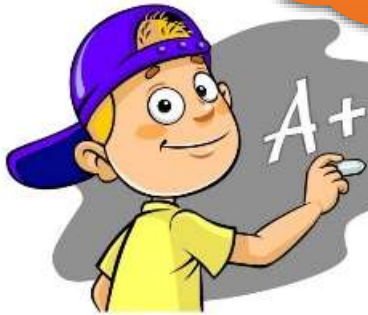
4. Terdapat sebuah limas dengan alas berbentuk persegi yang berukuran 9 cm. Jika tinggi limas adalah 15 cm, berapakah volume dari limas tersebut?

Penyelesaian :

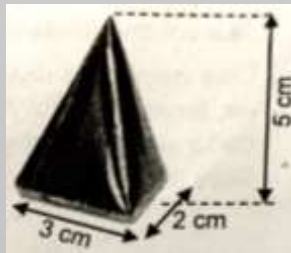
$$\begin{aligned} \text{Volume Limas} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 9 \times 9 \times 15 \\ &= 405 \end{aligned}$$

Jadi, volume dari limas tersebut adalah 405 cm³.

Ayo Berlatih



1. Bu Novi memiliki usaha produksi dodol yang dikemas menjadi bentuk limas seperti gambar. Jika dalam sehari Bu Novi membuat adonan dodol sebanyak 30 liter, berapa jumlah dodol yang diproduksi Bu Novi per hari ?



Gambar 4.14 ilustrasi dodol

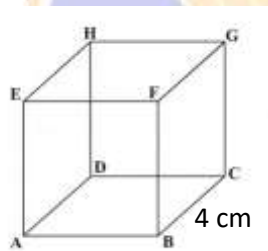
2. Limas segiempat mempunyai volume 256 cm^3 . Apabila luas alas limas tersebut adalah 48 cm^2 . Tentukan tinggi limasnya!

RANGKUMAN

1. Kubus merupakan bangun ruang yang memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi dan panjang rusuknya sama besar.
2. Luas Permukaan Kubus = $6 \times s^2$
3. Volume Kubus = s^3
4. Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya.
5. Luas Permukaan Balok = $2(pl + pt + lt)$
6. Volume Balok = $p \times l \times t$
7. Prisma merupakan sebuah bangun ruang yang memiliki alas dan atap dengan bentuk dan ukuran yang sama dan semua sisi bagian samping berbentuk persegi panjang.
8. Luas Permukaan Prisma = $2 (\text{Luas alas}) + \text{Jumlah luas sisi tegak}$
9. Volume Prisma = $\text{Luas alas} \times \text{tinggi}$
10. Limas adalah sebuah bangun ruang yang memiliki n buah sisi dan memiliki titik puncak. Serta semua sisi bagian samping berbentuk segitiga.
11. Luas Permukaan Limas = $\text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$
12. Volume Limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

UJI KOMPETENSI

1. Jumlah panjang rusuk sebuah kubus adalah 96 cm. Luas permukaan kubus adalah...
 - a. 364 cm^2
 - b. 384 cm^2
 - c. 486 cm^2
 - d. 512 cm^2
2. Sebuah kerangka kubus memiliki panjang rusuk 0,5 m. Jika dari kubus tersebut dibuat kerangka kubus kecil dengan panjang rusuk 2,5 cm, maka banyak kubus kecil-kecil adalah...
 - a. 20 buah
 - b. 30 buah
 - c. 40 buah
 - d. 60 buah
3. Luas permukaan kubus tanpa tutup adalah 405 dm^2 . Volume kubus tersebut adalah...
 - a. 343 dm^3
 - b. 512 dm^3
 - c. 729 dm^3
 - d. 1000 dm^3
4. Hitunglah luas permukaan bangun berikut ini !



- a. 80 cm^2
 - b. 85 cm^2
 - c. 90 cm^2
 - d. 96 cm^2
5. Sebuah kubus volumenya 6.859 cm^3 . Panjang rusuknya adalah cm
 - a. 17
 - b. 19
 - c. 22
 - d. 23

6. Sebuah ruangan berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 7 meter, dan tingginya 4 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000 per meter persegi. Seluruh biaya pengecatan ruang tersebut adalah ...
- a. Rp 2.700.000
b. Rp 6.400.000
c. Rp 8.200.000
d. Rp 12.600.000
7. Sebuah kolam berbentuk balok berukuran panjang 5 m, lebar 3 m, dan tinggi 2 m. Banyak air maksimal yang dapat ditampung adalah... m³
- a. 62
b. 40
c. 30
d. 15
8. Ima akan membuat 3 buah kerangka balok yang berukuran 6 cm x 6 cm x 3 cm terbuat dari kawat. Jika kawat yang tersedia 2 m, panjang sisa kawat adalah
- a. 20 cm
b. 24 cm
c. 30 cm
d. 32 cm
9. Perbandingan tiga buah rusuk balok adalah 3 : 2 : 1. Jika volume balok adalah 162 liter, maka luas permukaan balok adalah ... liter.
- a. 99
b. 192
c. 196
d. 198
10. Volume sebuah balok adalah 3.600 cm³. Jika panjang dan tinggi balok tersebut berturut-turut 24 cm dan 10 cm, maka lebarnya adalah cm.
- a. 12
b. 14
c. 15
d. 18
11. Sebuah vas bunga berbentuk prisma tegak segitiga dengan luas alas 300 cm². Jika tinggi vas bunga tersebut 20 cm, banyak air yang dapat ditampung dalam vas bunga adalah...cm³
- a. 2.000
b. 6.000

- c. 2.000
- d. 600

12. Sebuah prisma tegak alasnya berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal 12 cm dan 16 cm. Jika luas seluruh permukaan prisma adalah 392 cm^2 , maka volume prisma adalah... cm^3

- a. 392
- b. 480
- c. 584
- d. 960

13. Diketahui luas permukaan prisma segiempat adalah 256 cm^2 . Alas prisma tersebut berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 cm dan lebar 4 cm. Tentukan tinggi prisma tersebut...

- a. 11 cm
- b. 12 cm
- c. 13 cm
- d. 14 cm

14. Ayu membuat prakarya berbentuk prisma segitiga yang kerangkanya terbuat dari bambu. Jika alasnya berbentuk segitiga sama sisi berukuran panjang sisi 15 cm, dan tinggi prisma tersebut 20 cm, maka bambu yang digunakan untuk kerangka prisma panjangnya cm

- a. 120
- b. 130
- c. 150
- d. 160

15. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang alasnya 15 cm, tinggi 8 cm, dan tinggi prisma 21 cm. Luas permukaan prisma tersebut cm^2

- a. 956
- b. 958
- c. 960
- d. 962

16. Kurnia akan membuat sebuah pajangan unik yang berbentuk limas segienam. Bahannya terbuat dari kacayang di dalamnya berisi cairan berwarna. Jika banyaknya cairan berwarna adalah 30 cm^3 dan luas alas tersebut 6 cm^2 maka tinggi maksimumnya adalah..... cm.

- a. 5
- b. 10

c. 15

d. 18

17. Sebuah limas yang alasnya berbentuk persegi dan mempunyai keliling alas 40 cm, sedangkan tinggi limas tersebut adalah 12 cm. Luas permukaan limas adalah ... cm^2

a. 260

c. 460

b. 360

d. 560

18. Sebuah limas dengan tinggi t , diperkecil sedemikian hingga tingginya menjadi setengah dari tinggi mula-mula dan ukuran alasnya tetap. Jika volume limas setelah perubahan tinggi adalah 300 cm^3 , maka volume awal limas sebelum mengalami perubahan tinggi adalah ... cm^3 .

a. 150

c. 900

b. 600

d. 1.200

19. Sebuah atap gedung berbentuk limas segiempat beraturan. Panjang sisi alas atap adalah 12 meter dan tinggi atap adalah 8 meter. Bagian permukaan atap tersebut akan diperbaiki dengan biaya Rp150.000,00 per meter persegi. Biaya perbaikan seluruh atap sebesar ...

a. Rp 36.000.000,00

c. Rp 40.000.000,00

b. Rp 38.000.000,00

d. Rp 42.000.000,00

20. Diketahui, panjang sisi alas limas tegak segiempat beraturan adalah 4 cm dan tinggi segitiga tegaknya adalah 5 cm. luas permukaan limas tersebut adalah.... cm^2 .

a. 26

c. 56

b. 43

d. 72

DAFTAR PUSTAKA

Aulia, Khanza. 2021. *Kumpulan Soal-soal Matematika*.

<https://www.juraganles.com/> diunduh pada tanggal 10 Maret 2021.

Contoh Soal Bangun Ruang Sisi Datar Matematika SMP (1)

<https://idschool.net/contoh-soal-bangun-ruang-sisi-datar-matematika-smp-1/> diakses pada tanggal 10 Maret 2021.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Buku Guru*. Jakarta :Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Buku Siswa*. Jakarta :Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Sembiring, Suah. 2018. *Ayo Belajar Menalar Matematika*. Bandung : Yrama Widya.

Sari, Titis Arista Ratna. *Modul Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar*. Lampung : Yayasan Pendidikan Kristen Lampung.



PROFIL PENULIS



Nama Lengkap : Gusti Ayu Novianingsih
Tempat, tgl Lahir : Jembrana, 8 November 1996
Agama : Hindu
Alamat : Perumahan Kelapa Gading, Dalung, Badung
E-mail : geknovi17@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

1. SMA : SMA Negeri 1 Kuta (2011 – 2014)
2. S1 : Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bali (2014 – 2018)
3. S2 : Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha (2019 – sekarang)

Lampiran 02. MODUL PETUNJUK GURU





PROGRAM STUDI
S2 PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNDIKSHA

Tim Penyusun:

Gusti Ayu Novianingsih
Prof. Dr. I Gusti Putu Suharta, M.Si.
Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sc.

MODUL PETUNJUK GURU

Modul Matematika Berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik

Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII



Nama :
Absen :
Kelas :

KELAS
VIII

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kuasanya penulisan modul guru ini dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Modul guru ini merupakan petunjuk kegiatan pelajaran matematika untuk pegangan guru pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Matematika merupakan bahasa universal untuk menyajikan gagasan atau pengetahuan secara formal dan presisi sehingga tidak memungkinkan terjadinya multi tafsir dan kemampuan matematika siswa suatu negara sangat mudah dibandingkan dengan negara lain. Selain itu, matematika juga digunakan sebagai alat ukur dalam kemajuan pendidikan di suatu negara. Kemajuan pendidikan suatu negara dapat dilihat dari hasil penelitian Internasional yang dilakukan oleh *Programe for International Student (PISA)* dan *Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS)*.

Standar internasional tersebut memberikan arahan untuk siswa agar menyelesaikan suatu permasalahan menggunakan prosedur matematika yang langkahnya sangat presisi dan tidak terbantahkan. Perlu adanya kemampuan berpikir kritis-kreatif untuk menggunakan matematika dalam menyelesaikan permasalahan seperti menentukan variabel dan parameter, mencari keterkaitan antarvariabel dengan parameter, membuat dan membuktikan rumusan matematika, membuktikan kesetaraan antarbeberapa rumusan matematika, menyelesaikan model abstrak yang terbentuk, dan mengkonkretkan nilai abstrak yang diperoleh.

Modul Guru Matematika Kelas VIII ini disusun dengan tujuan menjadikan pegangan untuk guru agar memberi pengalaman konkret-abstrak kepada siswa seperti uraian di atas. Pembelajaran matematika melalui modul guru akan mengarahkan kemampuan siswa dalam menyajikan gagasan dan pengetahuan konkret secara abstrak, menyelesaikan permasalahan abstrak yang terkait, serta melatih berpikir kritis.

Isi materi dalam modul guru ini berupa kegiatan-kegiatan pembelajaran yang mengharuskan siswa aktif dan terlibat dalam pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa akan tercapai. Pada setiap awal pembelajaran berisi masalah terkait dengan kegiatan pembelajaran. Pada saat pembelajaran

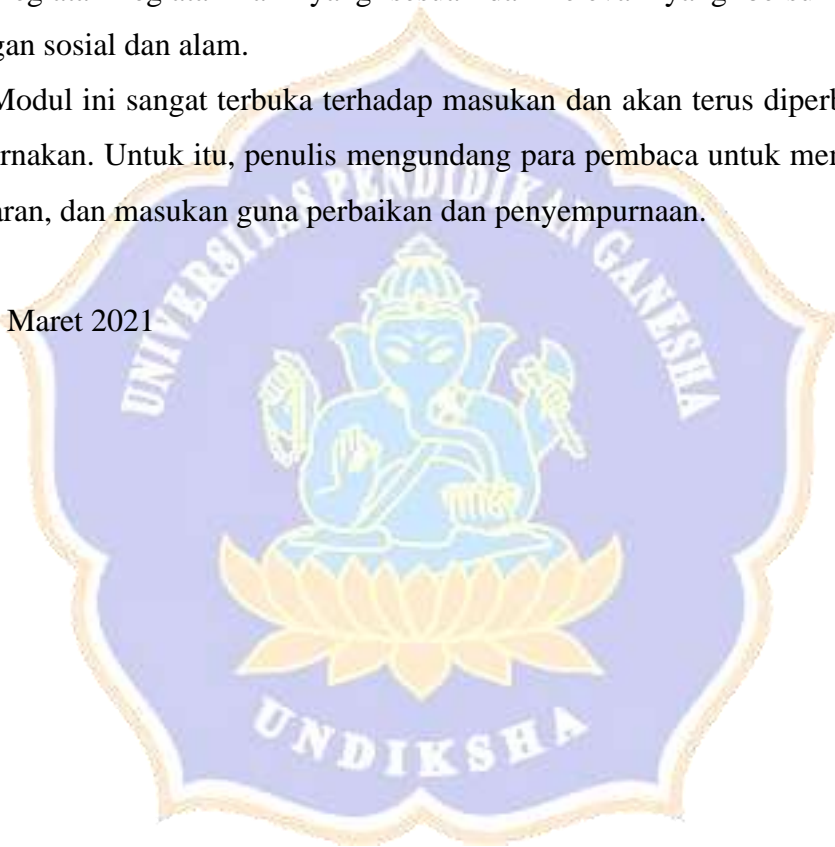
mengikuti pendekatan analitik-sintetik yaitu pendekatan yang menganalisis suatu permasalahan yang ada kemudian menyelesaikannya secara sintetesis atau runtut untuk menemukan jawaban.

Setelah mempelajari materi pada modul ini, siswa diharapkan memahami materi yang disajikan. Oleh karena itu konsep yang disajikan pada modul ini disampaikan secara logis, sistematis, dan menggunakan bahasa yang sederhana. Peran guru sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan kegiatan pada modul ini. Guru dapat memperkayanya dengan kreasi dalam bentuk kegiatan-kegiatan lain yang sesuai dan relevan yang bersumber dari lingkungan sosial dan alam.

Modul ini sangat terbuka terhadap masukan dan akan terus diperbaiki dan disempurnakan. Untuk itu, penulis mengundang para pembaca untuk memberikan kritik, saran, dan masukan guna perbaikan dan penyempurnaan.

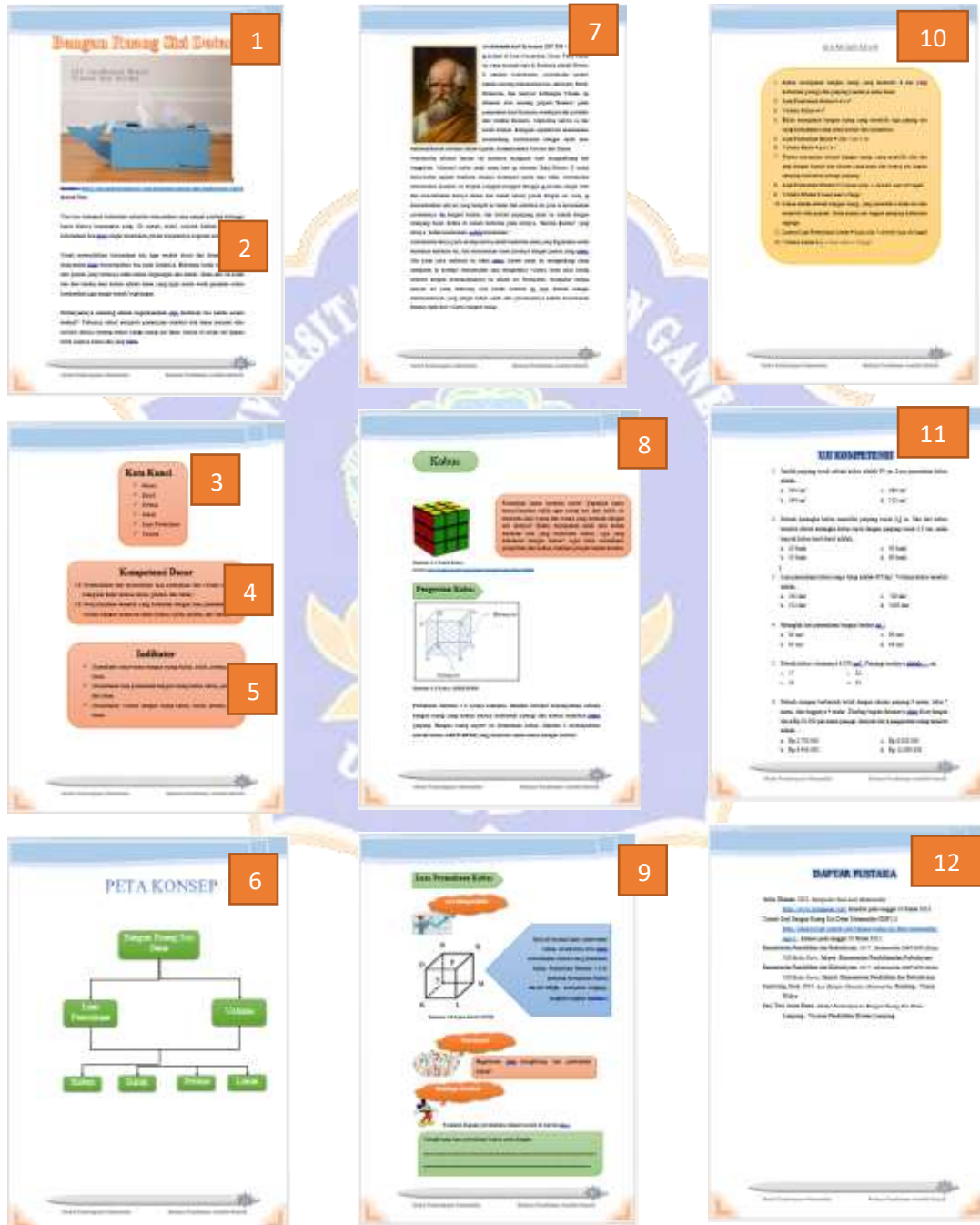
Badung, Maret 2021

Penulis



PETUNJUK MODUL

Modul Matematika berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik untuk kelas VIII semester 2 pada materi Bangun Ruang Sisi Datar ini merupakan modul yang membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan rumus/konsep bangun ruang sisi datar. Berikut ini adalah panduan untuk membaca dan memahami isi dari modul ini.





Keterangan :

14. Judul Pelajaran

Menggambarkan materi yang akan dipelajari

15. Pengantar Awal Pelajaran

Pengantar awal pelajaran bertujuan untuk memancing rasa ingin tahu siswa. Bagian ini berisi tentang peristiwa kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari dan dilengkapi dengan ilustrasi gambar.

16. Kata Kunci

Kata-kata yang menjadi inti dalam pembahasan materi dalam setiap pelajaran.

17. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar 3.9 dan 4.9 sesuai dengan Permendikbud nomor 24 tahun 2016.

18. Indikator

Rincian materi yang diturunkan dari Kompetensi Dasar

19. Peta Konsep

Bagian mengenai konsep inti dan materi yang akan disajikan dalam setiap pembelajaran. Peta konsep juga dapat menggambarkan secara umum tentang materi yang akan dipelajari.

20. Tokoh Matematika

Uraian singkat tentang sejarah tokoh matematika untuk motivasi.

21. Uraian Materi

Menguraikan materi yang berisi penjelasan konsep-konsep yang terkait dengan materi yang dibahas.

22. Rangkaian Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa untuk menemukan sebuah konsep.

23. Rangkuman

Berisi uraian singkat tentang semua konsep yang telah dibahas pada setiap pelajaran.

24. Uji Kompetensi

Kumpulan soal-soal yang menguji pemahaman siswa terhadap materi.

25. Daftar Pustaka

Kumpulan referensi yang dapat dijadikan acuan dalam mempelajari lebih lanjut materi yang disajikan

26. Profil Penulis

Berisi biodata penulis.



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Petunjuk Modul	iii
Daftar Isi	vi
Pendahuluan	1
Kata Kunci, Kompetensi Dasar, Indikator	2
Peta Konsep	3
Tokoh	xi
Kegiatan 1 Kubus	8
Luas Permukaan Kubus	8
Volume Kubus	10
Ayo Berlatih	13
Kegiatan 2 Balok	15
Luas Permukaan Balok	16
Volume Balok	19
Ayo Berlatih	22
Kegiatan 3 Prisma	25
Luas Permukaan Prisma	26
Volume Prisma	28
Ayo Berlatih	32
Kegiatan 4 Limas	34
Luas Permukaan Limas	35
Volume Limas	38
Ayo Berlatih	41
Rangkuman	44
Uji Kompetensi	45
Daftar Pustaka	46

Bangun Ruang Sisi Datar



Sumber : <https://moondoggiesmusic.com/kerajinan-tangan-dari-kardus/#gsc.tab=0>

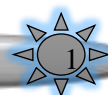
Kotak Tisu

A. Narasi Awal Bab

Tisu kini termasuk kebutuhan sekunder masyarakat yang sangat penting sehingga harus dibawa kemanapun pergi. Di rumah, mobil, sekolah bahkan dimanapun keberadaan tisu akan sangat membantu proses berjalannya kegiatan sehari-hari.

Untuk memudahkan keberadaan tisu agar mudah dicari dan ditemukan pasti masyarakat akan menempatkan tisu pada kotaknya. Beberapa kotak tisu didesain dari plastik yang tentunya tidak ramah lingkungan dan mahal. Maka dari itu kotak tisu dari kardus atau karton adalah saran yang tepat untuk Anda gunakan selain bermanfaat juga sangat ramah lingkungan.

Pertanyaannya sekarang adalah bagaimanakah cara membuat tisu karton secara manual? Tentunya untuk menjawab pertanyaan tersebut kita harus mencari tahu



terlebih dahulu tentang materi bangun ruang sisi datar, karena di setiap sisi bagian tentu luasnya harus ada yang sama.

B. Kata Kunci

- ✓ *Kubus*
- ✓ *Balok*
- ✓ *Prisma*
- ✓ *Limas*
- ✓ *Luas Permukaan*
- ✓ *Volume*

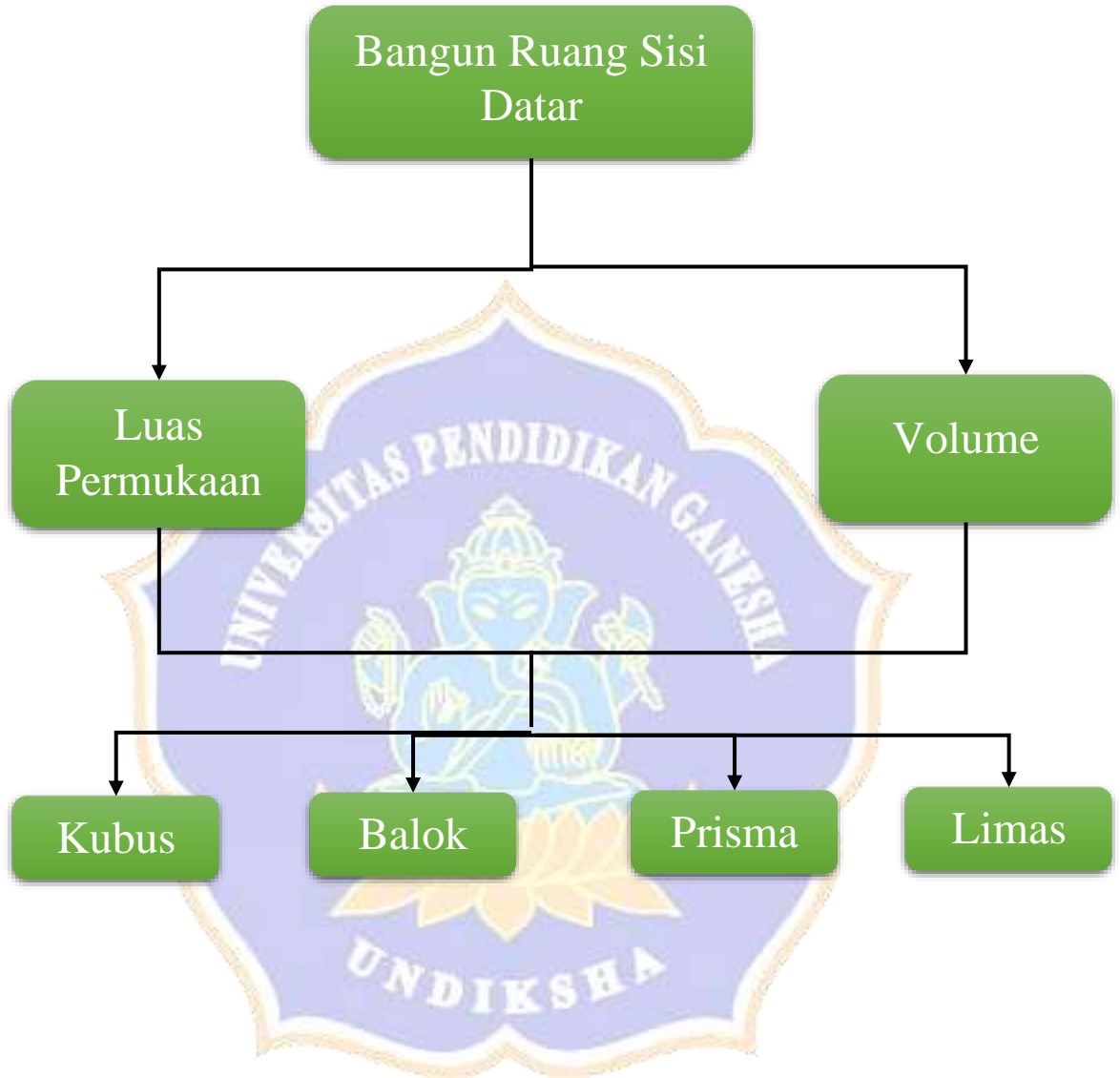
C. Kompetensi Dasar

- 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

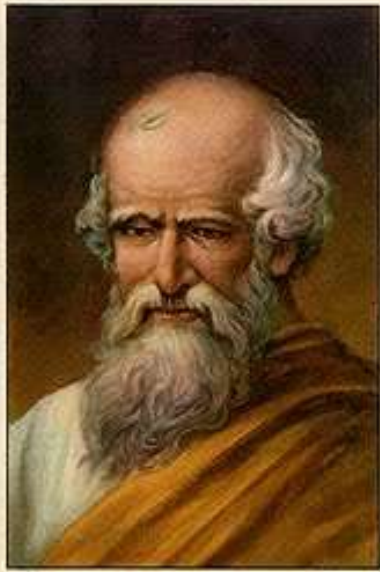
D. Indikator

- ✓ Memahami unsur-unsur bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.
- ✓ Menentukan luas permukaan bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.
- ✓ Menentukan volume bangun ruang kubus, balok, prisma, dan limas.

E. Peta Konsep



F. Narasi Tokoh Matematika



Archimedes dari Syracuse (287 SM - 212 SM).

Ia belajar di kota Alexandria, Mesir. Pada waktu itu yang menjadi raja di Sirakusa adalah Hieron II sahabat Archimedes. Archimedes sendiri adalah seorang matematikawan, astronom, filsuf, fisikawan, dan insinyur berbangsa Yunani. Ia dibunuh oleh seorang prajurit Romawi pada penjarahan kota Syracuse, meskipun ada perintah dari Jendral Romawi, Marcellus bahwa ia tak boleh dilukai. Sebagian sejarawan matematika memandang Archimedes sebagai salah satu

matematikawan terbesar dalam sejarah, bersama-sama Newton dan Gauss.

Archimedes dikenal karena ide sainsnya mengenai teori mengembang dan tenggelam. Menurut cerita, pada suatu hari ia dimintai Raja Hieron II untuk menyelidiki apakah mahkota emasya dicampuri perak atau tidak. Archimedes memikirkan masalah ini dengan sungguh-sungguh. Hingga ia merasa sangat letih dan menceburkan dirinya dalam bak mandi umum penuh dengan air. Lalu, ia memerhatikan ada air yang tumpah ke lantai dan seketika itu pula ia menemukan jawabannya. Ia bangkit berdiri, dan berlari sepanjang jalan ke rumah dengan telanjang bulat. Setiba di rumah berteriak pada istrinya, "Eureka Eureka" yang artinya "sudah kutemukan. sudah kutemukan."

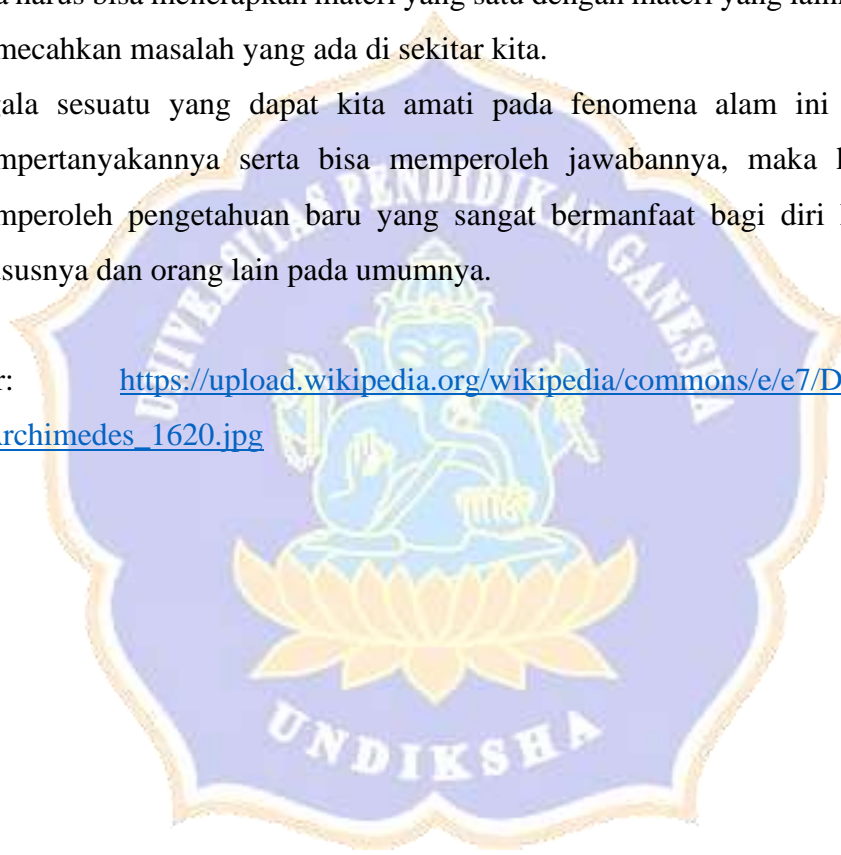
Archimedes hanya perlu memperoleh jumlah kuantitas emas yang digunakan untuk membuat mahkota itu, lalu menentukan berat jenisnya dengan proses yang sama. Jika berat jenis mahkota itu tidak sama, berarti emas itu mengandung emas campuran. Ia berhasil menemukan cara mengetahui volume berat jenis benda tersebut dengan memasukkannya ke dalam air. Kemudian, mengukur berapa banyak air yang didorong oleh benda tersebut. Ia juga dikenal sebagai matematikawan yang sangat hebat, salah satu penemuannya adalah menemukan bangun datar dan volume bangun ruang.



Beberapa hikmah yang mungkin bisa kita petik antara lain:

5. Setiap apa yang kita lakukan, buatlah menjadi sesuatu yang sangat berarti.
6. Jika kita dihadapkan dengan suatu masalah, berusahalah dengan sekuat tenaga untuk segera mencari solusinya. Salah satu cara supaya masalah cepat selesai adalah dengan menenangkan diri dan merenungkan tentang masalah tersebut dan munculkanlah pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan konteks permasalahan. Misalkan: bagaimana cara untuk mengetahuinya? Apa yang harus dilakukan? Kenapa seperti ini? Kenapa tidak begitu? Dan lain-lain.
7. Kita harus bisa menerapkan materi yang satu dengan materi yang lainnya untuk memecahkan masalah yang ada di sekitar kita.
8. Segala sesuatu yang dapat kita amati pada fenomena alam ini dan bisa mempertanyakannya serta bisa memperoleh jawabannya, maka kita akan memperoleh pengetahuan baru yang sangat bermanfaat bagi diri kita pada khususnya dan orang lain pada umumnya.

Sumber: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e7/Domenico-Fetti_Archimedes_1620.jpg



G. Proses Pembelajaran

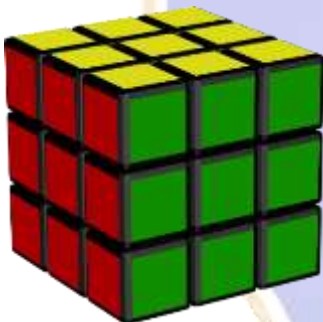
Kegiatan Pendahuluan

- ✓ Untuk memotivasi siswa, Guru dapat meminta siswa untuk membaca tokoh matematika yang disajikan di modul siswa.
- ✓ Awal pembelajaran, siswa diberi pengantar tentang masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep bangun ruang sisi datar. Masalah yang disajikan adalah mengamati dan menjelaskan benda-benda yang merupakan bentuk dari bangun ruang sisi datar yang telah disajikan dalam gambar di bawah ini.

Apa yang dimaksud dengan bangun ruang sisi datar?

Coba kalian perhatikan benda-benda berikut ini !

Sumber: <https://my-best.id/9308>



(a)

Sumber: <https://pixabay.com/id/vectors/kubus-permainan-kubus-rubik-1295080/>



(c)

Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQyit58251gwyU-QqFBMpmoMKBM6mYheupreA&usqp=CAU>



(b)



(d)

Sumber: <https://docplayer.info/61379409-Universitas-negeri-semarang.html>

Guru memberikan gambaran awal mengenai bangun ruang sisi datar yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Guru menyajak siswa untuk memperhatikan gambar (a), (b), (c). Coba perhatikan susunan susunan rubik pada gambar (a). Rubik tersebut disusun dengan rapi dan membentuk kubus, bagian luarnya membentuk bidang-bidang yang merupakan bidang sisi kubus. Pada gambar (b) merupakan penghapus pensil yang berbentuk balok, gambar (c) berbentuk limas, dan gambar (d) berbentuk prisma. Ketiga gambar tersebut (b, c, dan d), bagian luarnya juga membentuk bidang-bidang yang merupakan bidang sisi.

Dapatkah kamu menghitung luas bidang sisinya? Ada berapa susunan kubus yang digunakan untuk menyusun sebuah rubik? Perhatikan perpotongan antarbidang sisinya. Dapatkah kamu menjelaskan apa yang terjadi? Untuk mengetahui lebih mendalam, silahkan pahami materi pada bab ini.



Kegiatan Inti

- ✓ Guru mengajak siswa untuk mengingat kembali pengertian dan unsur-unsur dari bangun ruang kubus.
- ✓ Ajaklah siswa mengamati dan menjelaskan benda-benda yang merupakan bentuk dari bangun ruang kubus dan mintalah siswa untuk menyampaikannya di depan kelas.
- ✓ Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus luas permukaan kubus melalui kegiatan 1.1.

Kegiatan 1.1 Menemukan Luas Permukaan Kubus

Ayo Menganalisis



Pada bagian Ayo Menganalisis, tuntun siswa untuk mengamati **Gambar 1.6**. Kemudian ajaklah siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah kegiatan untuk menemukan rumus luas permukaan kubus. Motivasilah siswa agar membuat kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah di amati.

Ayo Bertanya



Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan berdasarkan pengamatannya terhadap **Gambar 1.6**. Pertanyaan yang diberikan ke siswa adalah: Sesuai dengan Gambar 1.6, apa saja unsur-unsur kubus yang kamu ketahui?



Kemudian berikan kesempatan kepada siswa untuk memahami apersepsi yang ada pada modul siswa.

Ayo Menduga Jawaban



- ✓ Beri kesempatan kepada siswa untuk menduga dan mengkonstruksi kemampuannya untuk menjawab dari pertanyaan di atas.
- ✓ Jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab, mintalah siswa untuk memperhatikan kembali unsur-unsur dan jaring-jaring kubus.

Alternatif penyelesaian yang diharapkan:

Kubus	Panjang Sisi (cm)	Luas Permukaan (cm ²)	Penyelesaian
1	2	24	6×2^2
2	3	54	6×3^2
3	4	96	6×4^2
4	5	150	6×5^2
5	6	216	6×6^2

Periksa kembali jawaban siswa.

Ayo Mengumpulkan Data



- ✓ Kegiatan mengumpulkan data merupakan lanjutan dari kegiatan sebelumnya dalam proses menemukan rumus luas permukaan kubus.



- ✓ Pada kegiatan ini, ajaklah siswa untuk menuliskan hal-hal apa saja yang diketahui tentang kubus dengan cara melengkapi kalimat yang sudah disajikan pada modul siswa.

5. Semua sisi kubus berbentuk bangun datar persegi.
Yang berjumlah enam buah.
6. Semua rusuk kubus berukuran sama besar.
7. Kubus Memiliki 12 rusuk.

Ayo Menganalisis Data



Pada kegiatan Ayo Menganalisis Data, ajaklah siswa untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan, kemudian melengkapi kalimat yang telah disediakan. Berikut alternatif penyelesaiannya.

5. Semua sisi kubus berbentuk bangun datar persegi yang berjumlah enam buah.
6. Tulislah rumus dari bangun datar yang membentuk sisi/bidang kubus = sisi x sisi.
7. Semua rusuk kubus berukuran sama panjang.
8. Karena semua ukuran kubus berukuran sama, maka sisi/bidang kubus berukuran sama.

Ayo Menarik Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus luas permukaan kubus.

- ✓ Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus volume kubus melalui kegiatan 1.2

Kegiatan 1.2 Menemukan Volume Kubus

Ayo Mengumpulkan
Data



Pada kegiatan ini, ajaklah siswa mengamati **Gambar 1.7**. Selanjutnya guru memberikan gambaran awal tentang volume kubus ABCD.EFGH berukuran 2 satuan. Jelaskan ilustrasi pada **Gambar 1.7**.

Ayo Bertanya



Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan berdasarkan pengamatannya terhadap **Gambar 1.7**. Pertanyaan yang diberikan ke siswa adalah: Bagaimana cara menghitung volume kubus dengan bantuan kubus satuan? Berapakah kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi kubus hingga penuh?

Ayo Menduga Jawaban



Beri kesempatan kepada siswa untuk menduga jawaban dari pertanyaan di atas. Dugaan jawaban yang diharapkan muncul dari siswa adalah : Menghitung volume


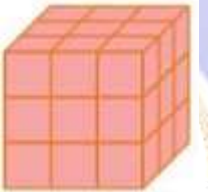
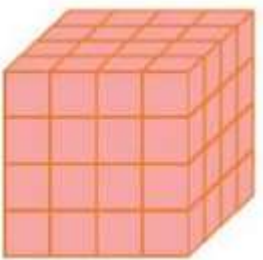
kubus dengan kubus satuan yaitu dengan cara memasukkan kubus satuan ke kubus besar sampai terisi penuh. Banyak kubus satuan yang di masukkan adalah 8 satuan.

Ayo Menganalisis Data



- ✓ Informasikan tugas yang akan mereka analisis, yaitu menganalisis soal cerita pada modul siswa.
- ✓ Alternatif jawaban yang diperoleh siswa yaitu dengan membuat susunan kubus yang disusun ke atas dan disusun mendatar. Ajaklah siswa untuk melengkapi

Berikut Alternatif Penyelesaian yang diharapkan

Gambar Kubus	Panjang Rusuk (Satuan)	Banyak Kubus Satuan	Ukuran	Volume
	2	8	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	8 satuan kubik
	3	27	$3 \times 3 \times 3 = 3^3$	27 satuan kubik
	4	64	$4 \times 4 \times 4 = 64$	64 satuan kubik

Apa yang dapat kamu simpulkan setelah melakukan kegiatan analisis data di atas?

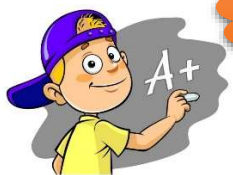
Volume kubus = $s \times s \times s = s^3$ satuan kubik.

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus volume kubus.

Contoh soal



Berikutnya informasikan kegiatan selanjutnya, yaitu memahami informasi yang telah disediakan pada modul siswa, yaitu contoh soal luas permukaan kubus dan volume kubus beserta jawabannya.

Kegiatan Penutup

- ✓ Guru memberikan review materi dan penguatan terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- ✓ Guru menyampaikan/menyempurnakan kesimpulan yang diperoleh siswa, jika terdapat kekurangan.
- ✓ Untuk memastikan pemahaman siswa, berikan penugasan kepada siswa melalui pengerjaan soal pada **Ayo Berlatih** yang telah disediakan di modul siswa.

Ayo Berlatih



Ajaklah siswa untuk mengerjakan soal yang terdapat pada kegiatan **Ayo Berlatih**. Pada kegiatan ini, motivasi siswa untuk mengerjakan dengan sungguh-sungguh. Berikut penyelesaian **Ayo Berlatih**

1. Diketahui : Sisi kardus = 16 cm

Sisi kotak makan = 4 cm

Ditanya : Berapa kotak makan yang dimasukkan ke dalam kardus ?

Penyelesaian :

$$\text{Volume kardus} = s^3 = 16^3 = 4.096 \text{ cm}^3$$

$$\text{Volume kotak makan} = s^3 = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kotak makan yang dimasukkan ke dalam kardus} &= \frac{\text{volume kardus}}{\text{volume kotak makan}} \\ &= \frac{4.096}{64} \\ &= 64 \end{aligned}$$

Jadi, banyak kotak makan yang dimasukkan ke dalam kardus adalah 64 buah.

2. Diketahui : Volume kubus = 125 cm^3

Ditanya : Luas permukaan kubus ?

Penyelesaian :

$$\text{Volume kubus} = 125 \text{ cm}^3$$

$$s^3 = 125$$

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

$$s = 5$$

$$\text{Luas Permukaan Kubus} = 6 s^2$$

$$= 6 \times 5^2 = 6 \times 25 = 150 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas permukaan kubus ABCD.EFGH adalah 150 cm^2



Balok

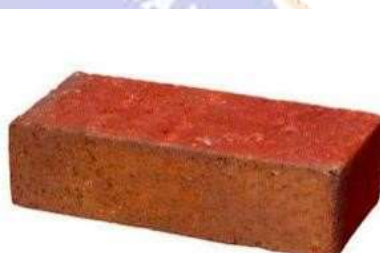
Kegiatan Pendahuluan

- ✓ Guru bersama siswa mengulang kembali materi tentang kubus yang sudah dipelajari di kegiatan sebelumnya.
- ✓ Awal pembelajaran, siswa diberi pengantar tentang masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan menggunakan konsep bangun ruang balok. Masalah yang disajikan adalah mengamati dan menjelaskan benda-benda yang merupakan bentuk dari bangun ruang balok yang telah disajikan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2.1 Tempat tisu

Sumber: http://ealala.blogspot.com/p/blog-page_22.html



Gambar 2.3 Batu bata

Sumber: <https://www.arsigriva.com/material-batu-bata>



Gambar 2.2 Kardus mie instan

Sumber: <https://www.tokopedia.com/ilhammandiri12/mie-indomie-kardus>



Gambar 2.4 Lemari Pakaian

Sumber: <https://www.mosta.id/products/graver-diamond-lemari-pakaian-sliding-cermin#>

Guru memberikan gambaran mengenai benda-benda di sekitar yang memiliki bentuk balok. Selanjutnya berikan apersepsi mengapa benda-benda di atas disebut balok? Untuk menjawab pertanyaan tersebut, mari kita pelajari uraian berikut.

Kegiatan Inti

- ✓ Guru menjelaskan secara singkat mengenai pengertian dan unsur-unsur dari bangun ruang balok.
- ✓ Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus luas permukaan balok melalui kegiatan 2.1

Kegiatan 2.1 Menemukan Luas Permukaan Balok

Ayo Menganalisis



Pada bagian Ayo Menganalisis, siswa diminta untuk mengamati **Gambar 2.9**. Kemudian ajaklah siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah kegiatan untuk menemukan rumus luas permukaan balok. Motivasilah siswa agar membuat kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah di amati.

Ayo Bertanya



Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan berdasarkan pengamatannya terhadap **Gambar 2.9**. Kemudian ajaklah siswa menjawab soal cerita yang ada pada modul. Berikan siswa untuk mengkontruksi kemampuannya dalam menjawab soal tersebut.

Ayo Menduga Jawaban



Beri kesempatan kepada siswa untuk menjawab dari pertanyaan di atas.

Berikut alternatif penyelesaian:

Diketahui :

Panjang = 20 cm

Lebar = 15 cm

Tinggi = 10 cm

Penyelesaian :

Balok terdiri dari 6 sisi, maka mencari luas permukaan balok adalah dengan cara menjumlahkan luas dari ke enam sisi balok.

Untuk menjawab langkah selanjutnya, ajaklah siswa melakukan kegiatan berikutnya.

Ayo Mengumpulkan Data



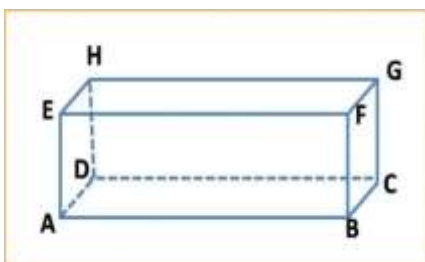
Pada kegiatan ini, ajaklah siswa untuk menuliskan hal-hal apa saja yang diketahui tentang balok dengan cara melengkapi kalimat yang sudah disajikan pada modul siswa.

6. Semua sisi balok berbentuk bangun datar persegi panjang.
7. Sisi-sisi balok yang berhadapan memiliki bentuk dan ukuran yang sama.
8. Sisi balok yang berhadapan berjumlah 3 pasang.
9. Rusuk-rusuk yang besarnya sama memiliki ukuran yang sama panjang

Ayo Menganalisis Data !

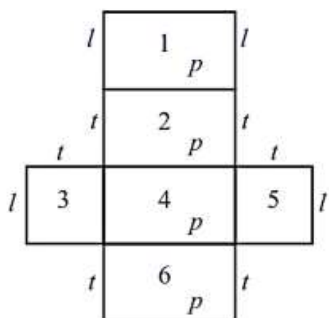


Informasikan tugas yang akan mereka analisis, yaitu menganalisis dan melengkapi beberapa pertanyaan yang sudah disediakan. Ajaklah siswa terlebih dahulu untuk mengamati **Gambar 2.10**.



Gambar 2.10 Balok ABCD.EFGH

6. Misalkan garis AB dan semua garis yang sejajar dengan AB merupakan panjang (p). Sebutkan garis apa saja yang sejajar dengan garis AB !
DC, EF, HG.
7. Misalkan garis BC dan semua garis yang sejajar dengan BC merupakan lebar (l). Sebutkan garis apa saja yang sejajar dengan garis BC !
AD, FG, EH.
8. Misalkan garis BF dan semua garis yang sejajar dengan BF merupakan tinggi (t). Sebutkan garis apa saja yang sejajar dengan garis BF !
CG, AE, DE.
9. Selanjutnya jika kita buka balok ABCD.EFGH, maka akan menjadi seperti jaring-jaring di bawah ini.



Gambar 2.11 Jaring-jaring Balok ABCD.EFGH

10. Berdasarkan jaring-jaring balok di atas, maka luas permukaan balok dapat dicari dengan cara menjumlahkan luas dari ke enam sisi balok.

$$\begin{aligned}\text{Luas Permukaan Balok} &= \text{Luas Bangun 1} + \text{Luas Bangun 2} + \text{Luas Bangun 3} + \\ &\quad \text{Luas Bangun 4} + \text{Luas Bangun 5} + \text{Luas Bangun 6} \\ &= (p \times l) + (p \times t) + (l \times t) + (p \times l) + (l \times t) + (p \times t) \\ &= 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t) \\ &= 2((p \times l) + (p \times t) + (l \times t)) \\ &= 2(pl + pt + lt)\end{aligned}$$



Ayo Menarik
Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus luas permukaan balok.

- ✓ **Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus volume balok melalui kegiatan 2.2**

Kegiatan 2.2 Menemukan Volume Balok

Ayo Mengumpulkan Data



Pada kegiatan ini, ajaklah siswa mengamati **Gambar 2.12**. Selanjutnya guru memberikan gambaran awal tentang memasukkan kubus satuan pada balok ABCD.EFGH yang memiliki ukuran panjang 4 satuan, lebar 2 satuan dan tinggi 2 satuan. Jelaskan ilustrasi pada **Gambar 2.12**.

Ayo Bertanya



Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan berdasarkan pengamatannya terhadap **Gambar 2.12**. Pertanyaan yang diberikan ke siswa adalah: Bagaimana cara menghitung volume balok dengan bantuan kubus satuan? Berapakah kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi balok hingga penuh?

Ayo Menduga Jawaban




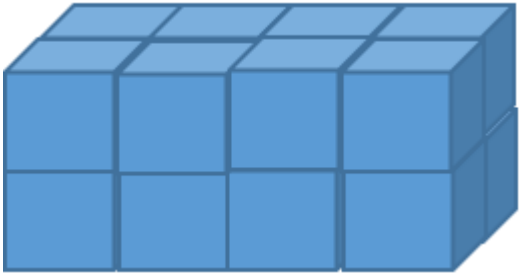
Beri kesempatan kepada siswa untuk menduga jawaban dari pertanyaan di atas. Dugaan jawaban yang diharapkan muncul dari siswa adalah : Menghitung volume balok yaitu dengan memasukkan kubus satuan ke dalam balok sampai balok tersebut penuh. Banyak kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi balok hingga penuh adalah 16 satuan.

Ayo Menganalisis Data !



Informasikan tugas yang akan mereka analisis, yaitu menganalisis dan melengkapi beberapa pertanyaan yang sudah disediakan pada modul.

Berikut Alternatif Penyelesaian

Gambar Balok	p	l	t	Banyak Kubus Satuan	Ukuran	Volume
	4	1	2	8	$4 \times 1 \times 2 = 8$	8 satuan kubik
	4	2	2	16	$4 \times 2 \times 2 = 16$	16 satuan kubik

Apa yang dapat kamu simpulkan setelah melakukan kegiatan analisis data di atas?

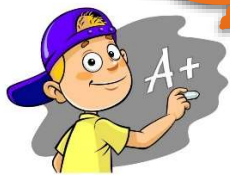
Volume Balok = $p \times l \times t = plt$ satuan kubik.

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus volume balok.

Contoh soal



Berikutnya informasikan kegiatan selanjutnya, yaitu memahami informasi yang telah disediakan pada modul siswa, yaitu contoh soal luas permukaan balok dan volume balok beserta jawabannya.

Kegiatan Penutup

- ✓ Guru memberikan review materi dan penguatan terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- ✓ Guru menyampaikan/menyempurnakan kesimpulan yang diperoleh siswa, jika terdapat kekurangan.
- ✓ Untuk memastikan pemahaman siswa, berikan penugasan kepada siswa melalui pengerjaan soal pada **Ayo Berlatih** yang telah disediakan di modul siswa.

Ayo Berlatih



Ajaklah siswa untuk mengerjakan soal yang terdapat pada kegiatan **Ayo Berlatih**. Pada kegiatan ini, motivasi siswa untuk mengerjakan dengan sungguh-sungguh.

Berikut penyelesaian **Ayo Berlatih**

1. Pak Kurniawan membeli balok kayu dari toko, yang harganya dihitung dengan satuan volume. 1 m^3 kayu harganya Rp 10.000. Jika Pak Kurniawan membeli

balok kayu berukuran panjang 8 m, lebar 1 m, tinggi 1 m, berapa harga kayu yang dibeli tersebut?

Penyelesaian :

Diketahui : Harga per m^3 = Rp 10.000

Panjang = 8 m

Lebar = 1 m

Tinggi = 1 m

Ditanya : Harga Kayu = ...?

Jawab:

Volume balok kayu yang dibeli Pak Kurniawan adalah

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

$$V = (8) \times (1) \times (1)$$

$$V = 8 \text{ m}^3$$

Karena setiap 1 m^3 harga kayu tersebut adalah Rp 10.000, maka harga balok kayu yang dibeli Pak Kurniawan adalah

$$\text{Harga} = 8 \times 10.000 = \text{Rp } 80.000,-$$

2. Sebuah balok mempunyai panjang 15 cm, dan lebarnya 10 cm. Jika volume balok tersebut 6000 cm^3 . Berapa cm tinggi dari balok tersebut?

Penyelesaian :

Diketahui : lebar balok (l) = 10 cm

Panjang balok (p) = 15 cm

Volume balok (v) = 6000 cm^3

Ditanya : tinggi balok (t)

Jawab :

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

$$t = V : (p \times l)$$

$$t = 6000 : (10 \times 15)$$

$$t = 6000 : 150$$

$$t = 40$$

Jadi, tinggi balok ialah 40 cm

3. Apabila sebuah balok mempunyai volume 480 cm^3 dengan panjang dan lebar sisi berturut-turut 20 cm dan 8 cm . Berapakah tinggi dari balok tersebut? Dan berapakah jumlah luas permukaannya?

Penyelesaian :

Diketahui:

$$\text{Volume} = 480 \text{ cm}^3$$

$$P = 20$$

$$L = 8$$

Untuk mengetahui tinggi dari balok itu kita gunakan rumus volume balok:

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

$$480 \text{ cm}^3 = 20 \times 8 \times t$$

$$480 \text{ cm}^3 = 160t$$

$$t = 480 : 160$$

$$t = 3 \text{ cm}$$

jadi tinggi dari balok itu ialah 3 cm .

Setelah mengetahui tinggi, maka bisa mencari berapa luas permukaannya:

$$\text{Luas permukaan balok} = 2(pl + pt + lt)$$

$$= 2(20 \times 8 + 20 \times 3 + 8 \times 3)$$

$$= 2(160 + 60 + 32)$$

$$= 2 \times 252$$

$$= 376 \text{ cm}^2$$

maka luas permukaan dari balok tersebut adalah 376 cm^2

Prisma

Kegiatan Pendahuluan

- ✓ Guru bersama siswa mengulang kembali materi tentang balok yang sudah dipelajari di kegiatan sebelumnya.
- ✓ Awal pembelajaran, siswa diberi pengantar awal tentang bangun prisma yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Ajaklah siswa untuk mengamati dan menjelaskan benda-benda yang merupakan bentuk dari bangun ruang prisma selain yang telah disajikan dalam gambar di bawah ini.



Gambar 3.1 Tenda
Sumber: <https://www.amongguru.com>

Ajaklah siswa mengamati **Gambar 3.1**. Dimana kamu melihatnya? Dan apa saja fungsi dari tenda tersebut?

Tenda merupakan salah satu benda yang berbentuk prisma. Apa yang dimaksud dengan prisma?

Untuk menjawab pertanyaan tersebut, simaklah uraian berikut !

Kegiatan Inti

- ✓ Guru menjelaskan secara singkat mengenai pengertian dan unsur-unsur dari bangun ruang prisma.
- ✓ Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus luas permukaan prisma melalui kegiatan 3.1

Kegiatan 3.1 Menemukan Luas Permukaan Prisma

Ayo Menganalisis



Pada bagian Ayo Menganalisis, siswa diminta untuk mengamati **Gambar 3.6**. Kemudian ajaklah siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah kegiatan untuk menemukan rumus luas permukaan prisma. Motivasilah siswa agar membuat kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah di amati.

Ayo Bertanya



- ✓ Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan yang berkaitan dengan pengamatannya terhadap gambar 3.6.
- ✓ Jika siswa mengalami kesulitan, mintalah siswa kembali mencermati unsur-unsur dan jaring-jaring prisma. Kemudian lakukanlah langkah selanjutnya agar siswa lebih memahami konsep penemuan rumus luas permukaan prisma

Ayo Menduga Jawaban



Beri kesempatan kepada siswa untuk menjawab dari pertanyaan di atas. Siswa diharapkan mampu menyebutkan terlebih dahulu unsur-unsur prisma dengan jelas, lengkap dan rinci. Periksa kembali jawaban siswa.

Ayo Mengumpulkan Data



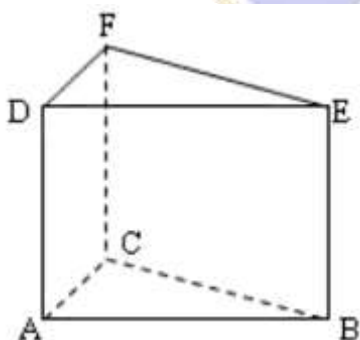
Pada kegiatan ini, ajaklah siswa untuk menuliskan hal-hal apa saja yang diketahui tentang prisma segitiga dengan cara melengkapi kalimat yang sudah disajikan pada modul siswa.

4. Semua sisi tegak prisma segitiga berbentuk bangun datar persegi panjang.
5. Jumlah sisi tegak prisma segitiga adalah tiga.
6. Sisi alas dan sisi atas prisma segitiga berbentuk segitiga.

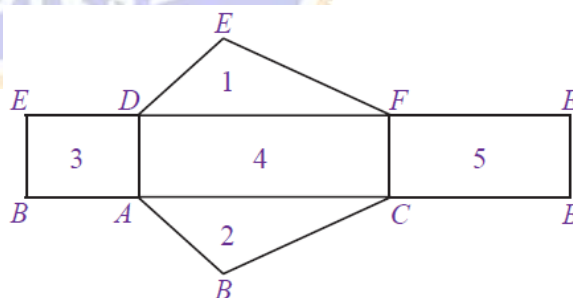
Ayo Menganalisis Data !



Informasikan tugas yang akan mereka analisis, yaitu menganalisis dan melengkapi beberapa pertanyaan yang sudah disediakan. Ajaklah siswa terlebih dahulu untuk mengamati **Gambar 3.7** dan **Gambar 3.8**.



Gambar 3.7 Prisma Segitiga ABC.DEF



Gambar 3.8 Jaring-jaring Prisma Segitiga ABC.DEF

5. Perhatikan **Gambar 3.8**, dari jaring-jaring prisma ABC.DEF memiliki sepasang segitiga dan 3 buah persegi panjang.
6. Sepasang segitiga merupakan sisi bawah dan sisi atas prisma.

7. 3 buah persegi panjang merupakan sisi tegak prisma.
8. Luas permukaan prisma dapat dicari dengan cara menjumlahkan ke lima luas bangun ruang tersebut.

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan prisma} &= \text{Luas bangun 1} + \text{Luas bangun 2} + \text{Luas bangun 3} + \\
 &\quad \text{Luas bangun 4} + \text{Luas bangun 5} \\
 &= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + (p \times l) + (p \times l) + (p \times l) \\
 &= 2 (\text{luas alas}) + (\text{jumlah luas sisi tegak})
 \end{aligned}$$



Ayo Menarik
Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus luas permukaan prisma.

- ✓ **Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus volume prisma melalui kegiatan 3.2**

Kegiatan 3.2 Menentukan Volume Prisma

Ayo Menganalisis



Pada bagian Ayo Menganalisis, siswa diminta untuk mengamati **Gambar 3.9**. Kemudian ajaklah siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah kegiatan untuk menemukan rumus volume prisma. Motivasilah siswa agar membuat kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah di amati.

Ayo Bertanya



Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan berdasarkan pengamatannya terhadap **Gambar 3.9**. Pertanyaan yang diberikan ke siswa adalah: Mengapa volume prisma dapat diperoleh dari volume balok? Bisakah dilakukan dengan cara lain?

Ayo Menduga Jawaban



Beri kesempatan kepada siswa untuk menduga jawaban dari pertanyaan di atas. Dugaan jawaban yang diharapkan muncul dari siswa adalah : Volume prisma dapat diperoleh dari volume balok karena volume prisma merupakan setengah volume balok yang didapat dengan membagi 2 balok sama besar.

Ayo Mengumpulkan Data



Ajaklah siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai volume prisma dengan cara mengamati **Gambar 3.10**. Informasikan kepada siswa bahwa balok yang diiris menjadi dua prisma tegak segitiga akan memiliki bentuk dan ukuran yang sama, sehingga jumlah volume kedua prisma tegak segitiga tersebut sama dengan volume balok.

Ayo Menganalisis Data !



Informasikan tugas yang akan mereka analisis, yaitu menganalisis menjawab beberapa pertanyaan yang sudah disediakan pada modul.

Berikut Alternatif Penyelesaian

No	Susunan Balok	Luas Alas (L_a)	Tinggi (t)	Volume (V)
1.		$L_a = p \times l$ $L_a = 8 \times 6$ $= 48 \text{ cm}^2$	$t = 40 \text{ cm}$	$V = p \times l \times t$ $V = (p \times l) \times t$ $V = p \times l \times t$ $V = L_a \times t$ $V = 48 \times 40$ $= 1.920 \text{ cm}^3$
2.		$L_a = \frac{1}{2} \times p \times l$ $L_a = \frac{1}{2} \times 8 \times 6$ $L_a = 24 \text{ cm}^2$	$t = 40 \text{ cm}$	$V = L_a \times t$ $V = 24 \times 40$ $V = 960 \text{ cm}^3$

No	Susunan Balok	Luas Alas (L_a)	Tinggi (t)	Volume (V)
3.		$L_a = \frac{1}{2} \times p \times l$ $L_a = \frac{1}{2} \times 8 \times 6$ $L_a = 24 \text{ cm}^2$	t = 40 cm	$V = L_a \times t$ $V = 24 \times 40$ $V = 960 \text{ cm}^3$

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus volume prisma.

Contoh soal

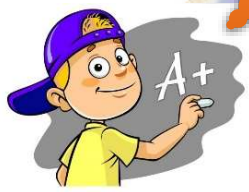


Berikutnya informasikan kegiatan selanjutnya, yaitu memahami informasi yang telah disediakan pada modul siswa, yaitu contoh soal luas permukaan prisma dan volume prisma beserta jawabannya.

Kegiatan Penutup

- ✓ Guru memberikan review materi dan penguatan terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- ✓ Guru menyampaikan/menyempurnakan kesimpulan yang diperoleh siswa, jika terdapat kekurangan.
- ✓ Untuk memastikan pemahaman siswa, berikan penugasan kepada siswa melalui pengerjaan soal pada **Ayo Berlatih** yang telah disediakan di modul siswa.

Ayo Berlatih



Ajaklah siswa untuk mengerjakan soal yang terdapat pada kegiatan **Ayo Berlatih**. Pada kegiatan ini, motivasi siswa untuk mengerjakan dengan sungguh-sungguh.

Berikut penyelesaian **Ayo Berlatih**

1. Volume sebuah prisma segitiga adalah 168 cm^3 . Luas alas prisma tersebut adalah 24 cm^2 . Tinggi prisma adalah ...

Penyelesaian :

$$V = 168$$

$$L \text{ alas} = 24$$

$$V = L \text{ alas} \times \text{tinggi}$$

$$168 = 24 \times t$$

$$24 \times t = 168$$

$$t = 168 : 24$$

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

jadi, tinggi prisma tersebut adalah 7 cm

2. Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 700 dm dan lebar 650 dm. Lapangan tersebut digenangi air setinggi 3 dm. Berapa volume air yang menggenangi lapangan itu?

Penyelesaian :

$$p = 700 \text{ dm}$$

$$l = 650 \text{ dm}$$

$$t = 3 \text{ dm}$$

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

$$= 700 \times 650 \times 3 = 1.365.000 \text{ dm}^3$$

3. Nina mendapatkan sebuah barang berbentuk prisma segitiga milik temannya. Namun, sebelum dikembalikan ia mencoba mengukur prisma tersebut. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang sisi 8 cm, 15 cm, dan 17 cm. Jika tinggi prisma 25 cm, maka berapa luas permukaannya?

Penyelesaian :

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

$$= 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 8 \times 15\right) + ((8 + 15 + 17) \times 25)$$

$$= (2 \times 60) + (40 \times 25)$$

$$= 120 + 1.000$$

$$= 1.120 \text{ cm}.$$

Limas

Kegiatan Pendahuluan

- ✓ Guru bersama siswa mengulang kembali materi tentang prisma yang sudah dipelajari di kegiatan sebelumnya.
- ✓ Awal pembelajaran, siswa diberi pengantar awal tentang bangun limas yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Ajakah siswa untuk mengamati dan menjelaskan benda-benda yang merupakan bentuk dari bangun ruang prisma selain yang telah disajikan dalam **Gambar 4.1** di bawah ini.



Gambar 4.1 Museum Louvre
Sumber: <https://www.bigideasmath.com>

Ajaklah siswa untuk mengamati **Gambar 4.1** di samping yang merupakan Museum Louvre di Paris, Prancis yang memiliki bentuk piramida persegi. Pernahkah kamu melihatnya, baik itu di modul, televisi, internet ataupun melihatnya secara langsung?

Museum tersebut merupakan museum seni terbesar yang paling banyak dikunjungi dan merupakan sebuah monumen bersejarah di dunia.

Kegiatan Inti

- ✓ Guru menjelaskan secara singkat mengenai pengertian dan unsur-unsur dari bangun ruang limas.
- ✓ Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus luas permukaan limas melalui kegiatan 4.1

Kegiatan 4.1 Menemukan Luas Permukaan Limas

Ayo Menganalisis



Pada bagian Ayo Menganalisis, siswa diminta untuk mengamati **Gambar 4.4**. Kemudian ajaklah siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah kegiatan untuk menemukan rumus luas permukaan limas. Motivasilah siswa agar membuat kesimpulan dari hasil kegiatan yang telah di amati.

Ayo Bertanya



- ✓ Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan yang berkaitan dengan pengamatannya terhadap **Gambar 4.4**.
- ✓ Berikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri

Ayo Menduga Jawaban



- ✓ Beri kesempatan kepada siswa untuk menjawab dari pertanyaan di atas. Siswa diharapkan mampu memperhatikan kembali unsur-unsur limas dengan jelas, lengkap dan rinci.
- ✓ Jika siswa mengalami kesulitan dalam menjawab, mintalah siswa untuk melengkapi kegiatan berikutnya.

Ayo Mengumpulkan Data



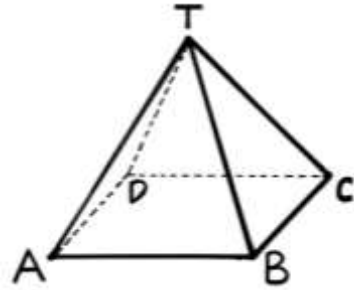
Pada kegiatan ini, ajaklah siswa untuk menuliskan hal-hal apa saja yang diketahui tentang limas dengan cara melengkapi kalimat yang sudah disajikan pada modul siswa.

4. Semua sisi tegak limas berbentuk segitiga.
5. Jumlah sisi tegak limas segiempat adalah 4 buah.
6. Sisi alas limas segiempat berbentuk persegi.

Ayo Menganalisis Data !

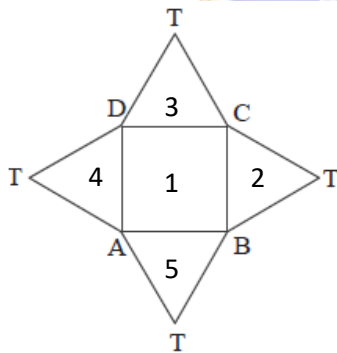


Informasikan tugas yang akan mereka analisis, yaitu menganalisis dan melengkapi beberapa pertanyaan yang sudah disediakan. Ajaklah siswa terlebih dahulu untuk mengamati **Gambar 4.5** dan **Gambar 4.6**.



Gambar 4.5 Limas T.ABCD

4. Buka limas T.ABCD menjadi sebuah jaring-jaring limas seperti gambar di bawah ini !



Gambar 4.6 Limas T.ABCD

5. **Gambar 4.6** menunjukkan bahwa limas T.ABCD memiliki 1 buah bangun datar persegi sebagai sisi alas limas dan 4 buah bangun datar segitiga sebagai sisi tegak limas.

6. Luas permukaan limas dapat dicari dengan cara menjumlahkan ke lima luas bangun pada jaring-jaring limas di atas.

Luas permukaan limas = Luas bangun 1 + Luas bangun 2 + Luas bangun 3 +

Luas bangun 4 + Luas bangun 5

$$= (s \times s) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) + \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) +$$

$$\left(\frac{1}{2} \times a \times t\right)$$

$$= (\text{luas alas}) + (\text{jumlah luas sisi tegak})$$

Ayo Menarik
Kesimpulan



Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus luas permukaan prisma.

- ✓ **Guru mengajak siswa untuk menemukan rumus volume limas melalui kegiatan 4.2**

Kegiatan 4.2 Menemukan Volume Prisma

Ayo Menganalisis



Pada bagian Ayo Menganalisis, siswa diminta untuk mengamati **Gambar 4.7**. Amatilah bangun kubus yang dilengkapi dengan diagonal-diagonal ruang. Fokuslah pada bangun kubus, diagonal kubus beserta bangun limas yang terbentuk. Kemudian ajaklah siswa untuk menyelesaikan langkah-langkah kegiatan untuk menemukan rumus volume limas.

Ayo Bertanya



Jelaskan tugas berikutnya, berikan siswa pertanyaan berdasarkan pengamatannya terhadap **Gambar 4.7**. Pertanyaan yang diberikan ke siswa adalah: Bangun apakah yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang kubus ?

Ayo Menduga Jawaban

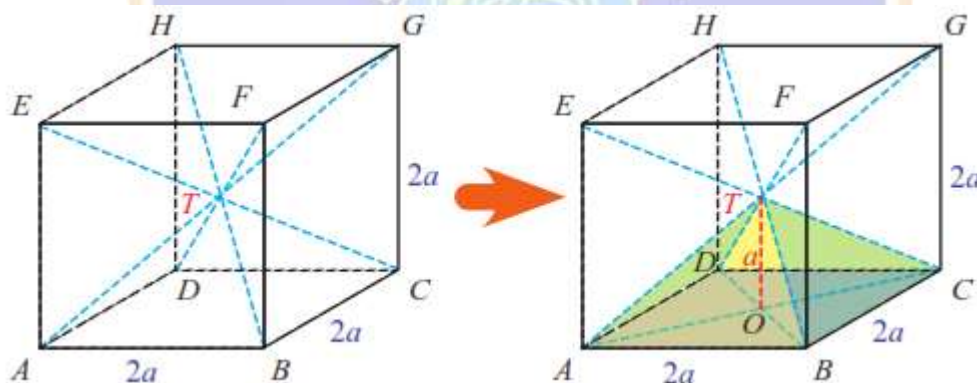


Beri kesempatan kepada siswa untuk menduga jawaban dari pertanyaan di atas. Bangun yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang kubus adalah bangun Limas.

Ayo Mengumpulkan Data



Pada kegiatan ini, ajaklah siswa untuk menuliskan hal-hal apa saja yang diketahui tentang limas dengan cara melengkapi kalimat yang sudah disajikan pada modul siswa. Ajaklah siswa terlebih dahulu mengamati **Gambar 4.8**.



Gambar 4.8 Kubus dengan keempat diagonal ruangnya

1. Bangun yang terbentuk dari perpotongan diagonal ruang kubus adalah bangun limas yang berjumlah 6 buah.
2. Dari gambar 4.8 di atas dapat kita ketahui bahwa
volume limas = $\frac{1}{6} \times \text{volume kubus}$.

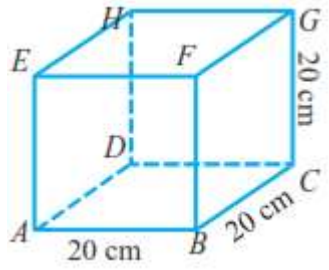
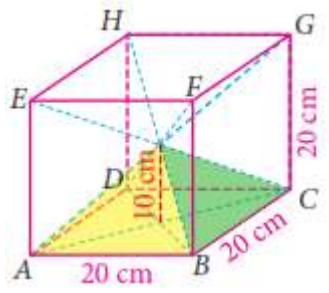
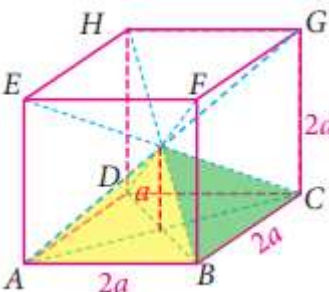
Jelaskan kepada siswa bahwa luas 6 buah limas yang terbentuk memiliki ukuran yang sama, maka volume 6 buah limas tersebut sama dengan volume sebuah kubus atau volume limas sama dengan $\frac{1}{6}$ volume kubus.

Ayo Menganalisis Data !



Informasikan tugas yang akan mereka analisis pada modul siswa

Terikut Alternatif Penyelesaian

No	Kubus ABCD.EFGH	Luas Alas (La)	Tinggi (t)	Volume (V)
1.		$La = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $La = 20 \times 20$ $La = 400$	$t = 20$	$V_{\text{kubus}} = \text{sisi} \times \text{sisi} \times \text{sisi}$ $V = 20 \times 20 \times 20$ $V = 8.000$
2		$La = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $La = 20 \times 20$ $La = 400$	$t = 10$	$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times V_{\text{Kubus}}$ $V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times 8.000$ $V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times 4.000$
No	Limas E.ABCD	Luas Alas (La)	Tinggi (t)	Volume (V)
		$La = \text{sisi} \times \text{sisi}$ $La = 2a \times 2a$ $La = 4a^2$	$t = 2a$	$V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times V_{\text{Kubus}}$ $V_{\text{limas}} = \frac{1}{6} \times 8.000$ $V_{\text{limas}} = \frac{1}{3} \times 4.000$

Hubungan di atas juga berlaku untuk setiap limas



Ayo Menarik Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan analisis data, ajaklah siswa untuk menyimpulkan tentang rumus volume prisma.

Contoh Soal



Berikutnya informasikan kegiatan selanjutnya, yaitu memahami informasi yang telah disediakan pada modul siswa, yaitu contoh soal luas permukaan limas dan volume limas beserta jawabannya.

Kegiatan Penutup

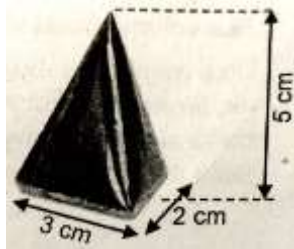
- ✓ Guru memberikan review materi dan penguatan terhadap kegiatan belajar yang sudah dilaksanakan.
- ✓ Guru menyampaikan/menyempurnakan kesimpulan yang diperoleh siswa, jika terdapat kekurangan.

Ayo Berlatih



Ajaklah siswa untuk mengerjakan soal yang terdapat pada kegiatan **Ayo Berlatih**. Pada kegiatan ini, motivasi siswa untuk mengerjakan dengan sungguh-sungguh. Berikut penyelesaian Ayo Berlatih.

1. Bu Novi memiliki usaha produksi dodol yang dikemas menjadi bentuk limas seperti gambar. Jika dalam sehari Bu Novi membuat adonan dodol sebanyak 30 liter, berapa jumlah dodol yang diproduksi Bu Novi per hari ?



Gambar 4.11 ilustrasi dodol

Penyelesaian:

Dodol dikemas dalam bentuk limas sehingga volume dodol dalam tiap kemasan adalah

$$\begin{aligned} \text{Volume Limas} &= \frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi limas} \\ &= \frac{1}{3} \times 3 \times 2 \times 5 \\ &= 10 \end{aligned}$$

Jadi, volume kemasan dodol yang berbentuk limas adalah 10 cm^3

Volume adonan dodol yang hendak dibentuk adalah

$$30 \text{ liter} = 3.000 \text{ cm}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah dodol} &= \frac{\text{Volume adonan}}{\text{Volume Limas}} \\ &= \frac{3.000}{10} \\ &= 300 \end{aligned}$$

Jadi, dodol yang di produksi bu Novi setiap harinya sebanyak 300 buah.

2. Limas segiempat mempunyai volume 256 cm^3 . Apabila luas alas limas tersebut adalah 48 cm^2 . Tentukan tinggi limasnya!

Penyelesaian :

Diketahui : volume limas (v) = 256 cm^3

Luas alas (L) = 48 cm^2

Ditanyakan : tinggi limas (t)

Jawab :

$$t = \frac{3 \times v}{L} = \frac{3 \times 256}{48} = \frac{768}{48} = 16 \text{ cm}$$

Maka, tinggi limas tersebut dapat diketahui hasilnya adalah 16 cm.



H. Rangkuman

13. Kubus merupakan bangun ruang yang memiliki 6 sisi yang berbentuk persegi dan panjang rusuknya sama besar.
14. Luas Permukaan Kubus = $6 \times s^2$
15. Volume Kubus = s^3
16. Balok merupakan bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi yang berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya.
17. Luas Permukaan Balok = $2(pl + pt + lt)$
18. Volume Balok = $p \times l \times t$
19. Prisma merupakan sebuah bangun ruang yang memiliki alas dan atap dengan bentuk dan ukuran yang sama dan semua sisi bagian samping berbentuk persegi panjang.
20. Luas Permukaan Prisma = $2 (\text{Luas alas}) + \text{Jumlah luas sisi tegak}$
21. Volume Prisma = $\text{Luas alas} \times \text{tinggi}$
22. Limas adalah sebuah bangun ruang yang memiliki n buah sisi dan memiliki titik puncak. Serta semua sisi bagian samping berbentuk segitiga.
23. Luas Permukaan Limas = $\text{Luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$
24. Volume Limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

I. Evaluasi Pembelajaran

Dalam evaluasi ini guru harus melihat ketercapaian Kompetensi Dasar yang telah disebutkan di depan. Berikut merupakan jawaban dari Uji Kompetensi pada modul siswa.

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 11. B |
| 2. A | 12. B |
| 3. C | 13. B |
| 4. D | 14. C |
| 5. B | 15. C |
| 6. B | 16. C |
| 7. C | 17. B |
| 8. A | 18. B |
| 9. D | 19. A |
| 10. C | 20. C |



DAFTAR PUSTAKA

Aulia, Khanza. 2021. *Kumpulan Soal-soal Matematika*.

<https://www.juraganles.com/> diunduh pada tanggal 10 Maret 2021.

Contoh Soal Bangun Ruang Sisi Datar Matematika SMP (1)

<https://idschool.net/contoh-soal-bangun-ruang-sisi-datar-matematika-smp-1/> diakses pada tanggal 10 Maret 2021.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Modul Guru*. Jakarta :Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Modul Siswa*. Jakarta :Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Sembiring, Suah. 2018. *Ayo Belajar Menalar Matematika*. Bandung : Yrama Widya.

Sari, Titis Arista Ratna. *Modul Pembelajaran Bangun Ruang Sisi Datar*. Lampung : Yayasan Pendidikan Kristen Lampung.



PROFIL PENULIS



Nama Lengkap : Gusti Ayu Novianingsih
Tempat, tgl Lahir : Jembrana, 8 November 1996
Agama : Hindu
Alamat : Perumahan Kelapa Gading, Dalung, Badung
E-mail : geknovi17@gmail.com

Riwayat Pendidikan :

4. SMA : SMA Negeri 1 Kuta (2011 – 2014)
5. S1 : Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bali (2014 – 2018)
6. S2 : Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha (2019 – sekarang)

Lampiran 03. Lembar Validasi Modul Guru

LEMBAR VALIDASI MODUL GURU

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Modul guru merupakan petunjuk penggunaan modul siswa. Modul ini merupakan pegangan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul siswa agar proses pembelajaran terlaksana secara maksimal. Modul ini merupakan pengembangan modul berbasis pendekatan analitik-sintetik yang bertujuan untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli di bidang pendidikan matematika terhadap modul guru tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam pengembangan modul guru untuk menghasilkan modul guru yang baik dari segi kualitas dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013.

Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

- Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 3 berarti jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	ISI BUKU				
	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD				
	2. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul guru yaitu pendekatan analitik-sintetik				
	3. Kesesuaian isi dengan modul siswa.				
	4. Kegiatan pembelajaran dapat membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif.				

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	5. Modul guru dapat membantu guru dalam proses peningkatkan berpikir kritis matematika siswa.				
	6. Petunjuk kegiatan jelas dan mudah dilaksanakan.				
	7. Alternatif penyelesaian soal-soal jelas dan mudah dipahami.				
2.	TAMPILAN				
	8. Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.				
	9. Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.				
	10. Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.				
	11. Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				
	12. Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				
3.	BAHASA				
	13. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).				
	14. Konsistensi penggunaan istilah				
	15. Konsistensi penggunaan simbol/lambang				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul guru yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Bila terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul guru yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul guru.

Komentar secara umum:

.....

Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, Mei 2021
 Validator

.....

HASIL VALIDATOR I

LEMBAR VALIDASI MODUL GURU

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Modul guru merupakan petunjuk penggunaan modul siswa. Modul ini merupakan pegangan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul siswa agar proses pembelajaran terlaksana secara maksimal. Modul ini merupakan pengembangan modul berbasis pendekatan analitik-sintetik yang bertujuan untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli di bidang pendidikan matematika terhadap modul guru tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam pengembangan modul guru untuk menghasilkan modul guru yang baik dari segi kualitas dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013.

Penilaian menggunakan "Skala Penilaian" dengan rentang skor sebagai berikut:

- > Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- > Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- > Skor 3 berarti jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- > Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.

Berilah tanda cek (√) pada kolom "Skala Penilaian" yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	ISI BUKU				
	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD				✓
	2. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul guru yaitu pendekatan analitik-sintetik				✓
	3. Kesesuaian isi dengan modul siswa.			✓	
	4. Kegiatan pembelajaran dapat membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif.				✓
	5. Modul guru dapat membantu guru dalam proses peningkatan berpikir kritis matematika siswa.			✓	
	6. Petunjuk kegiatan jelas dan mudah dilaksanakan.			✓	
	7. Alternatif penyelesaian soal-soal jelas dan mudah dipahami.				✓
2.	TAMPILAN				
	8. Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.			✓	
	9. Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.			✓	
	10. Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.				✓
	11. Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				✓
	12. Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				✓

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
3.	BAHASA				
	13. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).				✓
	14. Konsistensi penggunaan istilah				✓
	15. Konsistensi penggunaan simbol/lambang				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul guru yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Bila terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul guru yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat memuliskannya pada ruang yang telah disediakan. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat memuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan memuliskan langsung pada modul guru.

Komentar secara umum:

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, Mei 2021
Validator

Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003

HASIL VALDATOR II

LEMBAR VALIDASI MODUL GURU

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Modul guru merupakan petunjuk penggunaan modul siswa. Modul ini merupakan pegangan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul siswa agar proses pembelajaran terlaksana secara maksimal. Modul ini merupakan pengembangan modul berbasis pendekatan analitik-sintetik yang bertujuan untuk membantu guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli di bidang pendidikan matematika terhadap modul guru tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam pengembangan modul guru untuk menghasilkan modul guru yang baik dari segi kualitas dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013.

Penilaian menggunakan "Skala Penilaian" dengan rentang skor sebagai berikut:

- > Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- > Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- > Skor 3 berarti jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- > Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.

Berilah tanda cek (√) pada kolom "Skala Penilaian" yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	ISI BUKU				
	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD				✓
	2. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul guru yaitu pendekatan analitik-sintetik				✓
	3. Kesesuaian isi dengan modul siswa.				✓
	4. Kegiatan pembelajaran dapat membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif.			✓	
	5. Modul guru dapat membantu guru dalam proses peningkatan berpikir kritis matematika siswa.				✓
	6. Petunjuk kegiatan jelas dan mudah dilaksanakan.				✓
	7. Alternatif penyelesaian soal-soal jelas dan mudah dipahami.			✓	
2.	TAMPILAN				
	8. Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.				✓
	9. Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.			✓	
	10. Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.			✓	
	11. Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				✓
	12. Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				✓

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
3.	BAHASA				
	13. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).				✓
	14. Konsistensi penggunaan istilah			✓	
	15. Konsistensi penggunaan simbol/lambang				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul guru yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Bila terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul guru yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul guru.

Komentar secara umum:

.....

.....

.....

.....

Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, Mei 2021
Validator

Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 04. Rekap Hasil Validasi Modul Guru

REKAPAN HASIL VALIDASI MODUL GURU

No	Aspek Validasi	Skor Validator	
		I	II
1.	ISI BUKU		
	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4	4
	2. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul guru yaitu pendekatan analitik-sintetik	4	4
	3. Kesesuaian isi dengan modul siswa.	3	4
	4. Kegiatan pembelajaran dapat membantu guru untuk melaksanakan pembelajaran yang inovatif.	4	3
	5. Modul guru dapat membantu guru dalam proses meningkatkan berpikir kritis matematika siswa.	3	4
	6. Petunjuk kegiatan jelas dan mudah dilaksanakan.	3	4
	7. Alternatif penyelesaian soal-soal jelas dan mudah dipahami.	4	3
2.	TAMPILAN		
	8. Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.	3	4
	9. Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.	3	3
	10. Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.	4	3
	11. Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.	4	4
	12. Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.	4	4
3.	BAHASA		
	13. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).	4	4
	14. Konsistensi penggunaan istilah	4	3
	15. Konsistensi penggunaan simbol/lambang	4	4
Skor Total		55	55
Rata-rata		3,67	3,67
Kategori		Sangat Valid	Sangat Valid

Validator	Rata-rata Skor	Rata-rata Skor Total	Kategori
Validator I	3,67	3,67	Sangat Valid
Validator II	3,67		

Keterangan:

Validator I : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Validator II : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd.

Lampiran 05. Lembar Validasi Modul Siswa

LEMBAR VALIDASI MODUL SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul berbasis pendekatan analitik-sintetik. Pengembangan modul ini bertujuan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli di bidang pendidikan matematika terhadap modul siswa tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam pengembangan modul siswa untuk menghasilkan modul siswa yang baik dari segi kualitas dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013.

Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

- Skor 1 berarti sangat kurang
jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 3 berarti jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	ISI BUKU				
	a. Rasional				
	1. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul siswa.				
	1.1 Penyampaian materi dilakukan dengan pemberian berupa masalah matematika				

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.				
	1.2 Pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah.				
	1.3 Meningkatkan berpikir kritis matematika siswa.				
	b. Tujuan				
	2. Kejelasan tujuan pembelajaran				
	3. Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.				
	c. Materi pada Modul Siswa				
	4. Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.				
	5. Kesesuaian materi dengan KI dan KD				
	6. Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran.				
	7. Kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan siswa				
	8. Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan.				
	9. Memenuhi standar kurikulum 2013.				
	10. Sistematis penyajian materi.				
	11. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep matematika.				
	12. Keakuratan contoh				
	13. Keakuratan soal				
	2. TAMPILAN				
	14. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan				
	15. Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.				
	16. Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.				
	17. Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.				
	18. Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				
	19. Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				
	3. BAHASA				

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	20. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).				
	21. Ketepatan struktur kalimat				
	22. Konsistensi penggunaan istilah				
	23. Konsistensi penggunaan simbol/lambang				
4.	CIRI KHUSUS				
	24. Kegiatan siswa yang disajikan dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan analitik-sintetik.				
	25. Kegiatan siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.				

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul siswa yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Bila terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul siswa yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul siswa.

Komentar secara umum:

.....

Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, Mei 2021
 Validator

.....

HASIL VALIDATOR I

LEMBAR VALIDASI MODUL SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul berbasis pendekatan analitik-sintetik. Pengembangan modul ini bertujuan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli di bidang pendidikan matematika terhadap modul siswa tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam pengembangan modul siswa untuk menghasilkan modul siswa yang baik dari segi kualitas dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013.

Penilaian menggunakan "Skala Penilaian" dengan rentang skor sebagai berikut:

- Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 3 berarti jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.

Berilah tanda cek (√) pada kolom "Skala Penilaian" yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	ISI BUKU				
	a. Rasional				
	1. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul siswa.				
	1.1 Penyampaian materi dilakukan dengan pemberian berupa masalah matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.				✓
	1.2 Pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah.			✓	
	1.3 Meningkatkan berpikir kritis matematika siswa.				✓
	b. Tujuan				
	2. Kejelasan tujuan pembelajaran				✓
	3. Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.				✓

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
c. Materi pada Modul Siswa					
4.	Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.				✓
5.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD				✓
6.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran.				✓
7.	Kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan.				✓
9.	Memenuhi standar kurikulum 2013.				✓
10.	Sistematika penyajian materi.			✓	
11.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep matematika.			✓	
12.	Keakuratan contoh			✓	
13.	Keakuratan soal				✓
2. TAMPILAN					
14.	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan			✓	
15.	Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.				✓
16.	Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.				✓
17.	Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.			✓	
18.	Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.			✓	
19.	Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.			✓	
3. BAHASA					
20.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).			✓	
21.	Ketepatan struktur kalimat				✓
22.	Konsistensi penggunaan istilah				✓
23.	Konsistensi penggunaan simbol/lambang				✓
4. CIRI KHUSUS					
24.	Kegiatan siswa yang disajikan dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan analitik-sintetik.				✓
25.	Kegiatan siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.				✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul siswa yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Bila terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul siswa yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul siswa.

Komentar secara umum:

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

Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, Mei 2021

Validator



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003

HASIL VALIDATOR II

LEMBAR VALIDASI MODUL SISWA

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Bahan ajar yang dikembangkan berupa modul berbasis pendekatan analitik-sintetik. Pengembangan modul ini bertujuan untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli di bidang pendidikan matematika terhadap modul siswa tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam pengembangan modul siswa untuk menghasilkan modul siswa yang baik dari segi kualitas dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika berdasarkan Kurikulum 2013.

Penilaian menggunakan "Skala Penilaian" dengan rentang skor sebagai berikut:

- Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 3 berarti jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.
- Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/memenuhi/menarik/dipahami/mendukung.

Berilah tanda cek (√) pada kolom "Skala Penilaian" yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1.	ISI BUKU				
	a. Rasional				
	1. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul siswa.				
	1.1 Penyampaian materi dilakukan dengan pemberian berupa masalah matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.				√
	1.2 Pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah.				√
	1.3 Meningkatkan berpikir kritis matematika siswa.				√
	b. Tujuan				
	2. Kejelasan tujuan pembelajaran			√	
	3. Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.			√	

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
c. Materi pada Modul Siswa					
4.	Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.			✓	
5.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD				✓
6.	Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran.			✓	
7.	Kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan siswa			✓	
8.	Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan.				✓
9.	Memenuhi standar kurikulum 2013.				✓
10.	Sistematika penyajian materi.				✓
11.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep matematika.				✓
12.	Keakuratan contoh			✓	
13.	Keakuratan soal			✓	
2. TAMPILAN					
14.	Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan			✓	
15.	Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.			✓	
16.	Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.			✓	
17.	Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.				✓
18.	Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.				✓
19.	Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.				✓
3. BAHASA					
20.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).			✓	
21.	Ketepatan struktur kalimat			✓	
22.	Konsistensi penggunaan istilah				✓
23.	Konsistensi penggunaan simbol/lambang				✓
4. CIRI KHUSUS					
24.	Kegiatan siswa yang disajikan dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan analitik-sintetik.			✓	✓
25.	Kegiatan siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.			✓	✓

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak/Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan dibawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan dan validitas modul siswa yang dikembangkan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Catatan:

Bila terdapat komentar ataupun saran terkait dengan modul siswa yang dikembangkan, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan. Jika ruang berikut tidak cukup, Bapak/Ibu dapat menuliskannya dibalik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat dengan menuliskan langsung pada modul siswa.

Komentar secara umum:

Lebih diperhatikan tanda baca dan kesalahan pada
penulisan kata/kalimat

Atas bantuan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, Mei 2021

Validator



Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 06. Rekap Hasil Validasi Modul Siswa

REKAPAN HASIL VALIDASI MODUL SISWA

No	Aspek Validasi	Skor Validator	
		I	II
1.	ISI BUKU		
	a. Rasional		
	1. Kejelasan pengungkapan ciri khas modul siswa.		
	1.1 Penyampaian materi dilakukan dengan pemberian berupa masalah matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.	4	4
	1.2 Pembelajaran berorientasi pada pemecahan masalah.	3	4
	1.3 Meningkatkan berpikir kritis matematika siswa.	4	4
	b. Tujuan		
	2. Kejelasan tujuan pembelajaran	4	3
	3. Kesesuaian tuntutan dalam indikator pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.	4	3
	c. Materi pada Modul Siswa		
	4. Masalah matematika yang disajikan berhubungan dengan kehidupan siswa dan masuk akal.	4	3
	5. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4	4
	6. Kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran.	4	3
	7. Kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan siswa	3	3
	8. Materi yang disajikan sesuai dengan pokok bahasan.	4	4
	9. Memenuhi standar kurikulum 2013.	4	4
	10. Sistematis penyajian materi.	3	4
	11. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan konsep-konsep matematika.	3	4
	12. Keakuratan contoh	3	3
	13. Keakuratan soal	4	3
2.	TAMPILAN		

No	Aspek Validasi	Skor Validator	
		I	II
	14. Konsistensi sistematika sajian dalam kegiatan	3	3
	15. Keterbacaan teks yang terdapat dalam buku.	4	3
	16. Kesesuaian gambar yang disajikan dengan materi.	4	3
	17. Pemilihan ukuran dan bentuk huruf.	3	4
	18. Bentuk penyajian menarik untuk dibaca.	3	4
	19. Gambar maupun tabel yang digunakan jelas.	3	4
3.	BAHASA		
	20. Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan mudah dipahami (komunikatif).	3	3
	21. Ketepatan struktur kalimat	4	3
	22. Konsistensi penggunaan istilah	4	4
	23. Konsistensi penggunaan simbol/lambang	4	4
4.	CIRI KHUSUS		
	24. Kegiatan siswa yang disajikan dapat mendukung keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan analitik-sintetik.	4	3
	25. Kegiatan siswa yang disajikan mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.	4	3
Skor Total		98	94
Rata-rata Skor		3,63	3,48
Kategori		Sangat Valid	Valid

Validator	Rata-rata Skor	Rata-rata Skor Total	Kategori
Validator I	3,63	3,56	Sangat Valid
Validator II	3,48		

Keterangan:

Validator I : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Validator II : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd.

Lampiran 07. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / 2
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan pedoman guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul siswa agar proses pembelajaran mampu berjalan secara maksimal. Pada RPP ini terdapat langkah-langkah pembelajaranyaitu dengan pendekatan Analitik-Sintetik sesuai dengan modul yang dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli dibidang pendidikan matematika terhadap perangkat RPP tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam penyusunan RPP untuk menghasilkan RPP yang baik dari segi kualitas dan penggunaannya.

Penilaian menggunakan “Skala Penilaian” dengan rentang skor sebagai berikut:

- ✓ Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
- ✓ Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
- ✓ Skor 3 berarti jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
- ✓ Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.

Berilah tanda cek (√) pada kolom “Skala Penilaian” yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Perumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran					
1.	Kejelasan dan terukurnya indikator pencapaian KD.				
2.	Kesesuaian rumusan indikator pembelajaran dengan KD				
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator yang dirumuskan.				
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.				
Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar					
5.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran				
6.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa				
7.	Keruntutan dan sistematika materi				
Penentuan Pendekatan Pembelajaran					
8.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.				
9.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				
10.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				
11.	Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.				

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
12.	Kesesuaian Langkah pembelajaran yang dirancang.				
13.	Kesesuaian Langkah pembelajaran dengan penggunaan pendekatan Analitik-Sintetik.				
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran					
14.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran				
15.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran				
16.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				
Penilaian Berpikir Kritis Siswa					
17.	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.				
18.	Kejelasan prosedur penilaian.				
19.	Kelengkapan instrumen (soal, kunci, dan pedoman penskoran).				
Penampilan Dokumen RPP					
20.	Kerapian, kebersihan.				
21.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.				
22.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.				

Berdasarkan penilaian atau validasi di atas, maka secara umum penilaian kelayakan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Bila terdapat komentar maupun saran, dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, dapat menuliskannya di balik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat ditulis langsung pada RPP.

.....

Atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, Mei 2021
 Validator

.....
 NIP.

HASIL VALIDATOR I

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan pedoman guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul siswa agar proses pembelajaran mampu berjalan secara maksimal. Pada RPP ini terdapat langkah-langkah pembelajaranyaitu dengan pendekatan Analitik-Sintetik sesuai dengan modul yang dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli dibidang pendidikan matematika terhadap perangkat RPP tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam penyusunan RPP untuk menghasilkan RPP yang baik dari segi kualitas dan penggunaannya.

Penilaian menggunakan "Skala Penilaian" dengan rentang skor sebagai berikut:

- ✓ Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
- ✓ Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
- ✓ Skor 3 berarti jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
- ✓ Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.

Berilah tanda cek (✓) pada kolom "Skala Penilaian" yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Perumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran					
1.	Kejelasan dan terukurnya indikator pencapaian KD.			✓	
2.	Kesesuaian rumusan indikator pembelajaran dengan KD				✓
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator yang dirumuskan.				✓
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.			✓	
Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar					
5.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran				✓
6.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa			✓	
7.	Keruntutan dan sistematika materi			✓	
Pentuan Pendekatan Pembelajaran					
8.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.				✓
9.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				✓
10.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.			✓	
11.	Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.			✓	
12.	Kesesuaian Langkah pembelajaran yang dirancang.			✓	
13.	Kesesuaian Langkah pembelajaran dengan				✓

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	penggunaan pendekatan Analitik-Sintetik.				
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran					
14.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran				✓
15.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran			✓	
16.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.			✓	
Penilaian Berpikir Kritis Siswa					
17.	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.			✓	
18.	Kejelasan prosedur penilaian.				✓
19.	Kelengkapan instrumen (soal, kunci, dan pedoman penskoran).				✓
Penampikan Dokumen RPP					
20.	Kerapian, kebersihan.			✓	
21.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
22.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.			✓	

Berdasarkan penilaian atau validasi di atas, maka secara umum penilaian kelayakan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah:

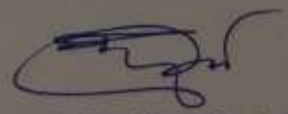
- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Bila terdapat komentar maupun saran, dapat memuliskannya pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, dapat memuliskannya di balik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat ditulis langsung pada RPP.

.....

Atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Singaraja, 2021
 Validator



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
 NIP. 196507111990031003

HASIL VALIDATOR II

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / 2
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) merupakan pedoman guru di dalam melaksanakan proses pembelajaran menggunakan modul siswa agar proses pembelajaran mampu berjalan secara maksimal. Pada RPP ini terdapat langkah-langkah pembelajaranyaitu dengan pendekatan Analitik-Sintetik sesuai dengan modul yang dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut, di mohon penilaian dan validasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli dibidang pendidikan matematika terhadap perangkat RPP tersebut. Penilaian Bapak/Ibu sangat penting di dalam penyusunan RPP untuk menghasilkan RPP yang baik dari segi kualitas dan penggunaannya.

- Penilaian menggunakan "Skala Penilaian" dengan rentang skor sebagai berikut:
- ✓ Skor 1 berarti sangat kurang jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
 - ✓ Skor 2 berarti kurang jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
 - ✓ Skor 3 berarti jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.
 - ✓ Skor 4 berarti sangat jelas/sesuai/runtut/lengkap/rapi/bersih/dipahami.

Berilah tanda cek (✓) pada kolom "Skala Penilaian" yang bersesuaian dengan item aspek yang akan dinilai dan divalidasi.

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Perumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran					
1.	Kejelasan dan terukurnya indikator pencapaian KD.				✓
2.	Kesesuaian rumusan indikator pembelajaran dengan KD				✓
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator yang dirumuskan.				✓
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.			✓	
Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar					
5.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran				✓
6.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa			✓	
7.	Keruntutan dan sistematika materi			✓	
Penentuan Pendekatan Pembelajaran					
8.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.			✓	
9.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran.				✓
10.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.			✓	
11.	Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.				✓
12.	Kesesuaian Langkah pembelajaran yang dirancang.				✓
13.	Kesesuaian Langkah pembelajaran dengan			✓	

No	Aspek Validasi	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	penggunaan pendekatan Analitik-Sintetik.				
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran					
14.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran			✓	
15.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran			✓	
16.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.				✓
Penilaian Berpikir Kritis Siswa					
17.	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.				✓
18.	Kejelasan prosedur penilaian.			✓	
19.	Kelengkapan instrumen (soal, kunci, dan pedoman penskoran).				✓
Penampihan Dokumen RPP					
20.	Kerapian, kebersihan.				✓
21.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.			✓	
22.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.			✓	

Berdasarkan penilaian atau validasi di atas, maka secara umum penilaian kelayakan dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan adalah:

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Bila terdapat komentar maupun saran, dapat menuliskannya pada ruang yang telah disediakan berikut. Jika ruang berikut tidak cukup, dapat menuliskannya di balik halaman ini atau menggunakan kertas lain atau dapat ditulis langsung pada RPP.

.....

.....

.....

Atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, Mei 2021
Validator



Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 08. Rekap Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**REKAPAN HASIL VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

No	Aspek Validasi	Skor Validator	
		I	II
Perumusan Indikator/Tujuan Pembelajaran			
1.	Kejelasan dan terukurnya indikator pencapaian KD.	3	4
2.	Kesesuaian rumusan indikator pembelajaran dengan KD	4	4
3.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator yang dirumuskan.	4	4
4.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa.	3	3
Pemilihan dan Pengorganisasian Materi Ajar			
5.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran	4	4
6.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa	3	3
7.	Keruntutan dan sistematika materi	3	3
Penentuan Pendekatan Pembelajaran			
8.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.	4	3
9.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran.	4	4
10.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.	3	3
11.	Kesesuaian alokasi waktu dengan tahapan pembelajaran.	3	4
12.	Kesesuaian Langkah pembelajaran yang dirancang.	3	4
13.	Kesesuaian Langkah pembelajaran dengan penggunaan pendekatan Analitik-Sintetik.	4	3
Pemilihan Sumber Belajar/Media Pembelajaran			
14.	Kesesuaian dengan tujuan/indikator pembelajaran	4	3
15.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran	4	3
16.	Kesesuaian dengan karakteristik siswa.	3	4
	Penilaian Berpikir Kritis Siswa		

No	Aspek Validasi	Skor Validator	
		I	II
17.	Kesesuaian teknik penilaian dengan tujuan/indikator pembelajaran.	3	4
18.	Kejelasan prosedur penilaian.	4	3
19.	Kelengkapan instrumen (soal, kunci, dan pedoman penskoran).	4	4
Penampilan Dokumen RPP			
20.	Kerapian, kebersihan.	3	4
21.	Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar.	3	3
22.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami.	3	3
Jumlah Skor		76	77
Rata-rata Skor		3,45	3,50
Kategori		Valid	Sangat Valid

Validator	Rata-rata Skor	Rata-rata Skor Total	Kategori
Validator I	3,45	3,48	Valid
Validator II	3,50		

Keterangan:

Validator I : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Validator II : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd.

Lampiran 09. Angket Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa Dan Modul Guru)

**ANGKET KETERLAKSANAAN BAHAN AJAR
(MODUL SISWA DAN MODUL GURU)**

Hari/tanggal :

Nama Pengamat :

Petunjuk!

Angket keterlaksanaan bahan ajar ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian/pendapat Bapak/Ibu berdasarkan pengamatan selama kegiatan pembelajaran menggunakan modul siswa dan modul guru. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Untuk itu kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.

Skala Penilaian:

- 1 = Sangat kurang setuju/dimanfaatkan/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.
- 2 = Kurang setuju/dimanfaatkan/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.
- 3 = Setuju/dapat dimanfaatkan/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.
- 4 = Sangat setuju/dapat dimanfaatkan/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	Modul Siswa Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, saya menilai bahwa modul siswa ini				
1.	Dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru selama kegiatan pembelajaran.				
2.	Dapat dimanfaatkan dengan baik oleh siswa selama kegiatan pembelajaran.				
3.	Memudahkan siswa dalam belajar.				
4.	Dapat dipahami oleh siswa dalam melaksanakan kegiatan yang telah dijabarkan dalam modul pembelajaran				
5.	Dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.				
	Modul Guru				

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
	Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, saya menilai bahwa modul guru ini				
6.	Memberikan petunjuk yang jelas bagi guru.				
7.	Dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru saat pelaksanaan pembelajaran.				
8.	Memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan yang telah dijabarkan dalam modul siswa.				
9.	Memudahkan guru dalam memahami kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran.				
10.	Memudahkan guru dalam memahami alternatif penyelesaian masalah matematika yang ada pada modul guru.				

Hal-hal lain yang ditemukan selama pengamatan

.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, Bapak/Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Denpasar, Mei 2021

Pengamat



.....

HASIL VALIDATOR I

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KETERLAKSANAAN BAHAN AJAR (MODUL SISWA DAN MODUL GURU)

Dimohonkan untuk Bapak memberikan penilaian terhadap lembar keterlaksanaan bahan ajar yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrumen.

No. Item	Tidak Valid	Kurang valid	Valid	Sangat Valid	Ket.
1.				✓	
2.				✓	
3.			✓		
4.				✓	
5.				✓	
6.				✓	
7.				✓	
8.			✓		
9.				✓	
10.				✓	

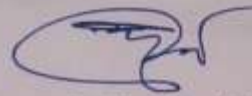
Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan lembar keterlaksanaan bahan ajar yang digunakan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Saran/komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan bahan ajar

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

Singaraja, Mei 2021
Validator



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003

HASIL VALIDATOR II

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KETERLAKSANAAN BAHAN AJAR (MODUL SISWA DAN MODUL GURU)

Dimohonkan untuk Ibu memberikan penilaian terhadap lembar keterlaksanaan bahan ajar yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrumen.

No. Item	Tidak Valid	Kurang valid	Valid	Sangat Valid	Ket.
1.				✓	
2.			✓		
3.			✓		
4.				✓	
5.				✓	
6.			✓		
7.				✓	
8.				✓	
9.			✓		
10.				✓	

Berdasarkan penilaian atau validasi Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan lembar keterlaksanaan bahan ajar yang digunakan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Saran/komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan bahan ajar

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

Denpasar, Mei 2021
Validator

Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 10. Rekapitan Hasil Validasi Angket Keterlaksanaan

REKAPAN HASIL VALIDASI ANGGKET KETERLAKSANAAN

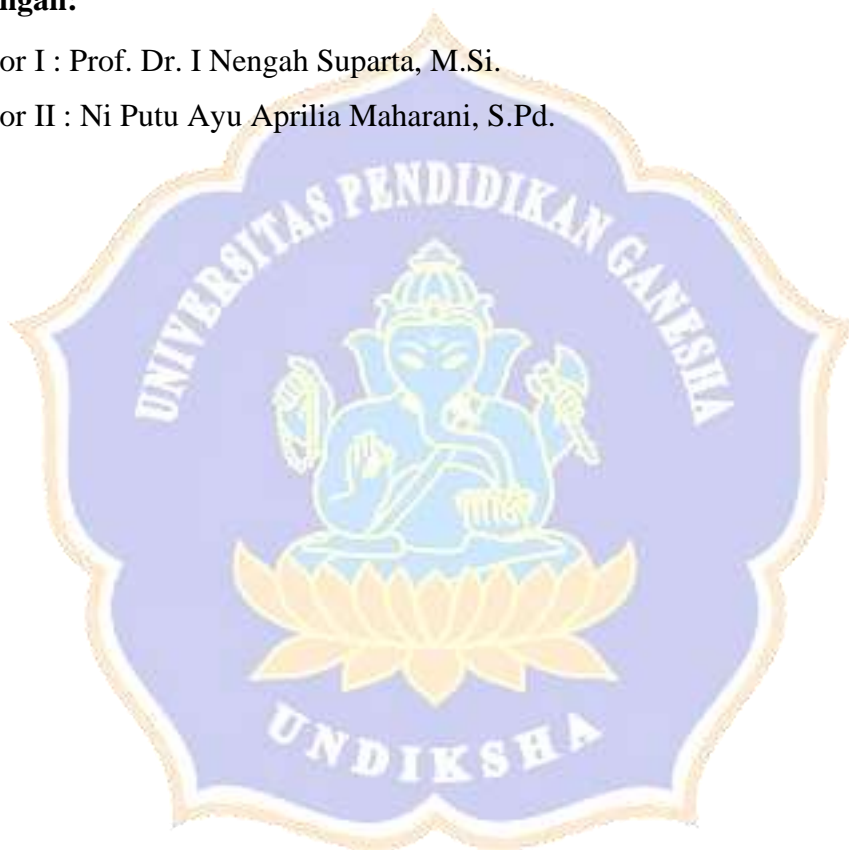
No.	Aspek Pengamatan	Validator	
		I	II
	Modul Siswa		
	Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, saya menilai bahwa modul siswa ini		
1.	Dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru selama kegiatan pembelajaran.	Sangat Valid	Sangat Valid
2.	Dapat dimanfaatkan dengan baik oleh siswa selama kegiatan pembelajaran.	Sangat Valid	Valid
3.	Memudahkan siswa dalam belajar.	Valid	Valid
4.	Dapat dipahami oleh siswa dalam melaksanakan kegiatan yang telah dijabarkan dalam modul pembelajaran	Sangat Valid	Sangat Valid
5.	Dapat membantu guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.	Sangat Valid	Sangat Valid
	Modul Guru		
	Berdasarkan pengamatan selama proses pembelajaran, saya menilai bahwa modul guru ini		
6.	Memberikan petunjuk yang jelas bagi guru.	Sangat Valid	Valid
7.	Dapat dimanfaatkan dengan baik oleh guru saat pelaksanaan pembelajaran.	Sangat Valid	Sangat Valid
8.	Memudahkan guru dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan yang telah dijabarkan dalam modul siswa.	Valid	Sangat Valid
9.	Memudahkan guru dalam memahami kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dalam proses pembelajaran.	Sangat Valid	Valid

No.	Aspek Pengamatan	Validator	
		I	II
10.	Memudahkan guru dalam memahami alternatif penyelesaian masalah matematika yang ada pada modul guru.	Sangat Valid	Sangat Valid
Pilihan pertanyaan oleh validator		Layak digunakan tanpa revisi	Layak digunakan tanpa revisi

Keterangan:

Validator I : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Validator II : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd.



Lampiran 11. Rekap Skor Angket Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa, Modul Guru) Kelas VIII-E (Uji Coba Terbatas)

**REKAPAN SKOR ANGKET KETERLAKSANAAN BAHAN AJAR (MODUL SISWA, MODUL GURU)
KELAS VIII-E (Uji Coba Terbatas)**

Pengamat 1 : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Pertemuan	Skor Setiap Pertanyaan										Jumlah	Sr (Rata-Rata)	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	3	2	3	2	2	2	2	4	26	2,60	Praktis
2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	27	2,70	Praktis

Pengamat 2 : Gusti Ayu Novianingsih

Pertemuan	Skor Setiap Pertanyaan										Jumlah	Sr (Rata-Rata)	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	29	2,90	Praktis
2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	33	3,30	Praktis

Tabel Akumulasi Rekap Skor Angket Keterlaksanaan

Pertemuan	Rata-Rata Skor (Sr) Pengamat		Total	Sr Total Setiap Pertemuan	Keterangan
	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	2,60	2,90	5,50	2,75	Praktis
2	2,70	3,30	6,00	3,00	Praktis
Rata-rata Skor (Sr) Keseluruhan				2,88	Praktis

Lampiran 12. Rekap Skor Angket Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa, Modul Guru) Kelas VIII-B (Uji Coba Lapangan 1)

**REKAPAN SKOR ANGKET KETERLAKSANAAN BAHAN AJAR (MODUL SISWA, MODUL GURU)
KELAS VIII-B (Uji Coba Lapangan 1)**

Pengamat 1 : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

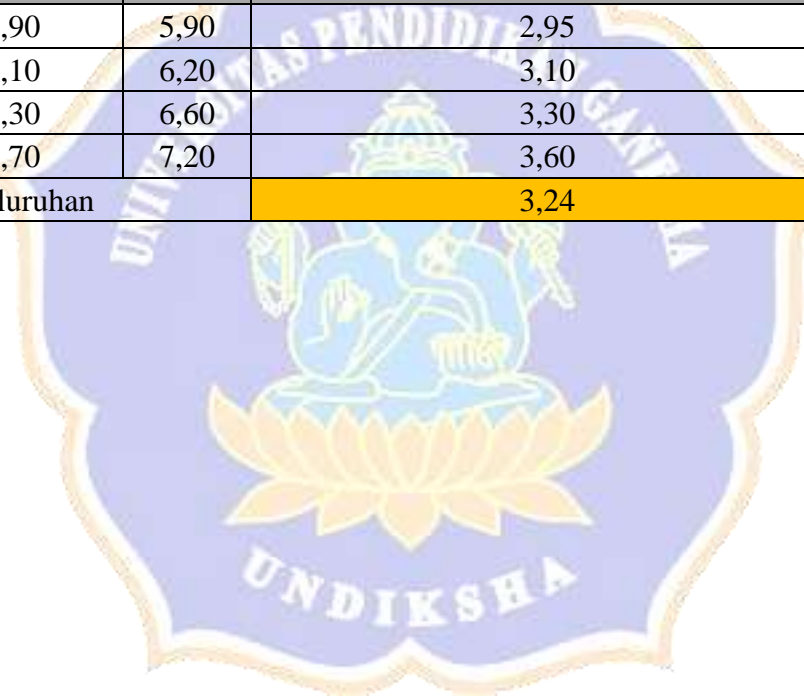
Pertemuan	Skor Setiap Pertanyaan										Jumlah	Sr (Rata-Rata)	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	3	3	2	4	3	2	3	4	30	3,00	Praktis
2	2	3	4	3	3	3	4	3	3	3	31	3,10	Praktis
3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	3	33	3,30	Praktis
4	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	35	3,50	Sangat Praktis

Pengamat 2 : Gusti Ayu Novianingsih

Pertemuan	Skor Setiap Pertanyaan										Jumlah	Sr (Rata-Rata)	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	4	2	3	2	3	3	3	3	2	4	29	2,90	Praktis
2	2	3	2	4	3	3	3	3	4	4	31	3,10	Praktis
3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	33	3,30	Praktis
4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	37	3,70	Sangat Praktis

Tabel Akumulasi Rekapitulasi Skor Angket Keterlaksanaan

Pertemuan	Rata-Rata Skor (Sr) Pengamat		Total	Sr Total Setiap Pertemuan	Keterangan
	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	3,00	2,90	5,90	2,95	Praktis
2	3,10	3,10	6,20	3,10	Praktis
3	3,30	3,30	6,60	3,30	Praktis
4	3,50	3,70	7,20	3,60	Sangat Praktis
Rata-Rata Skor (Sr) Keseluruhan				3,24	Praktis



Lampiran 13. Rekap Skor Angket Keterlaksanaan Bahan Ajar (Modul Siswa, Modul Guru) Kelas VIII-A (Uji Coba Lapangan 2)

**REKAPAN SKOR ANGKET KETERLAKSANAAN BAHAN AJAR (MODUL SISWA, MODUL GURU)
KELAS VIII-A (Uji Coba Lapangan 2)**

Pengamat 1 : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Pertemuan	Skor Setiap Pertanyaan										Jumlah	Sr (Rata-Rata)	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	32	3,20	Praktis
2	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	35	3,50	Sangat Praktis
3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	3	35	3,50	Sangat Praktis
4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	37	3,70	Sangat Praktis

Pengamat 2 : Gusti Ayu Novianingsih

Pertemuan	Skor Setiap Pertanyaan										Jumlah	Sr (Rata-Rata)	Keterangan
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	31	3,10	Praktis
2	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	34	3,40	Praktis
3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	36	3,60	Sangat Praktis
4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	37	3,70	Sangat Praktis

Tabel Akumulasi Rekapitulasi Skor Angket Keterlaksanaan

Pertemuan	Rata-Rata Skor (Sr) Pengamat		Total	Sr Total Setiap Pertemuan	Keterangan
	Pengamat 1	Pengamat 2			
1	3,20	3,10	6,30	3,15	Praktis
2	3,50	3,40	6,90	3,45	Praktis
3	3,50	3,60	7,10	3,55	Sangat Praktis
4	3,70	3,70	7,40	3,70	Sangat Praktis
Rata-Rata Skor (Sr) Keseluruhan				3,46	Praktis

Lampiran 14. Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar (Modul Siswa Dan Modul Guru)

**ANGKET RESPON GURU
TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA DAN MODUL GURU)**

Petunjuk!

Angket respon guru ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu Guru tentang “**Modul Matematika Bangun Ruang Sisi Datar berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik**” berupa modul siswa dan modul guru. Pendapat, penilaian, saran dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul ini. Untuk itu dimohonkan Bapak/Ibu dapat memberikan tanda cek (√) pada salah satu kolom untuk pendapat setiap pernyataan yang ada pada tabel di bawah ini.

Skala Penilaian:

- 1 = Sangat kurang setuju/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.
- 2 = Tidak setuju/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.
- 3 = Setuju/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.
- 4 = Sangat setuju/memudahkan/dipahami/membantu/jelas.

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
I. Kepraktisan Modul Siswa					
1.	Modul siswa memudahkan saya dalam membelajarkan siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.				
2.	Petunjuk dan penggunaan bahasa tulis pada modul siswa jelas dan mudah saya pahami.				
3.	Modul siswa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				
4.	Modul siswa membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika.				
5.	Penyampaian kegiatan pembelajaran dalam modul siswa membantu siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan/penemuan sebuah konsep.				

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
6.	Minat dan respon siswa dalam belajar matematika meningkat dengan adanya modul siswa.				
7.	Modul siswa ini lebih baik dibandingkan modul siswa yang selama ini diterapkan.				
II. Keefektifan Modul Siswa					
8.	Modul siswa membantu siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik.				
9.	Modul siswa mampu memberikan bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.				
10.	Materi yang disajikan pada modul siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
11.	Modul siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar.				
12.	Dengan modul siswa ini, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.				
13.	Dengan modul siswa ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.				
Modul Guru					
I. Kepraktisan Modul Guru					
14.	Modul guru ini mudah dipahami				
15.	Penjelasan pada modul guru memudahkan saya untuk memahami modul siswa.				
16.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan motivasi terhadap siswa untuk memahami materi.				
17.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan latihan soal terhadap siswa untuk memahami materi.				
18.	Modul guru memudahkan saya dalam membangun keaktifan siswa melalui proses tanya jawab.				
19.	Modul guru memudahkan saya dalam menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.				
20.	Penggunaan bahasa tulis pada modul guru mudah saya pahami dan tidak menimbulkan makna ganda.				
21.	Modul guru ini lebih baik dibandingkan modul guru yang selama ini diterapkan.				
II. Keefektifan Modul Guru					
22.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.				

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
23.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam menemukan konsep.				
24.	Materi dan penyelesaian soal yang disajikan pada modul guru sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
25.	Penyajian langkah-langkah penyelesaian soal dalam modul guru membantu saya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.				
26.	Modul guru memuat penyelesaian tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.				
27.	Dengan modul guru ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.				
Bahan Ajar Secara Umum					
I. Keefektifan Modul Siswa dan Modul Guru					
28.	Dengan adanya modul siswa dan modul guru ini suasana pembelajaran lebih menyenangkan.				
29.	Modul siswa dan modul guru ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.				
30.	Hendaknya semua modul pembelajaran dibuat seperti modul siswa dan modul guru ini.				

Catatan lain mengenai modul pembelajaran

.....

.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, Bapak/Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Denpasar, Mei 2021

Guru Matematika Kelas VIII

.....

HASIL VALIDATOR I

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA) DAN MODUL GURU)

Dimohonkan untuk Bapak memberikan penilaian terhadap angket respon guru terhadap bahan ajar yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang valid	Valid	Sangat Valid	Ket.
1.			✓		
2.			✓		
3.				✓	
4.			✓		
5.			✓		
6.				✓	
7.				✓	
8.			✓		
9.			✓		
10.			✓		
11.			✓		
12.				✓	
13.				✓	
14.			✓		
15.				✓	
16.			✓		
17.				✓	
18.			✓		
19.			✓		
20.				✓	
21.				✓	
22.				✓	
23.				✓	
24.				✓	
25.				✓	
26.				✓	
27.			✓		
28.				✓	
29.				✓	
30.			✓		

Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon guru mengenai bahan ajar yang digunakan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Saran/komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan bahan ajar

.....

.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, Bapak/Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Singaraja, Mei 2021
Validator



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 196507111990031003

HASIL VALIDATOR II

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA DAN MODUL GURU)

Dimohonkan untuk Ibu memberikan penilaian terhadap angket respon guru terhadap bahan ajar yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang valid	Valid	Sangat Valid	Ket.
1.				✓	
2.				✓	
3.				✓	
4.				✓	
5.				✓	
6.				✓	
7.				✓	
8.				✓	
9.				✓	
10.				✓	
11.				✓	
12.				✓	
13.				✓	
14.				✓	
15.				✓	
16.				✓	
17.				✓	
18.				✓	
19.				✓	
20.				✓	
21.				✓	
22.				✓	
23.				✓	
24.				✓	
25.				✓	
26.				✓	
27.				✓	
28.				✓	
29.				✓	
30.				✓	

Berdasarkan penilaian atau validasi Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon guru mengenai bahan ajar yang digunakan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Saran/komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan bahan ajar

.....

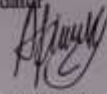
.....

.....

.....

Jika dianggap perlu, Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Denpasar, Mei 2021
Validator,



Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 15. Rekapitan Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar (Modul Siswa Dan Modul Guru)

**REKAPAN HASIL VALIDASI ANGKET RESPON GURU
TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA DAN MODUL GURU)**

No.	Aspek Pengamatan	Skor	
		Validator I	Validator II
Modul Siswa			
I. Kepraktisan Modul Siswa			
1.	Modul siswa memudahkan saya dalam membelajarkan siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.	Valid	Sangat Valid
2.	Petunjuk dan penggunaan bahasa tulis pada modul siswa jelas dan mudah saya pahami.	Valid	Sangat Valid
3.	Modul siswa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.	Sangat Valid	Sangat Valid
4.	Modul siswa membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika.	Valid	Sangat Valid
5.	Penyampaian kegiatan pembelajaran dalam modul siswa membantu siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan/penemuan sebuah konsep.	Valid	Sangat Valid
6.	Minat dan respon siswa dalam belajar matematika meningkat dengan adanya modul siswa.	Sangat Valid	Sangat Valid
7.	Modul siswa ini lebih baik dibandingkan modul siswa yang selama ini diterapkan.	Sangat Valid	Sangat Valid
II. Keefektifan Modul Siswa			
8.	Modul siswa membantu siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik.	Valid	Sangat Valid

No.	Aspek Pengamatan	Skor	
		Validator I	Validator II
9.	Modul siswa mampu memberikan bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.	Valid	Sangat Valid
10.	Materi yang disajikan pada modul siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.	Valid	Sangat Valid
11.	Modul siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar.	Valid	Sangat Valid
12.	Dengan modul siswa ini, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.	Sangat Valid	Sangat Valid
13.	Dengan modul siswa ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.	Sangat Valid	Sangat Valid
Modul Guru			
I. Kepraktisan Modul Guru			
14.	Modul guru ini mudah dipahami	Valid	Sangat Valid
15.	Penjelasan pada modul guru memudahkan saya untuk memahami modul siswa.	Sangat Valid	Sangat Valid
16.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan motivasi terhadap siswa untuk memahami materi.	Valid	Sangat Valid
17.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan latihan soal terhadap siswa untuk memahami materi.	Sangat Valid	Sangat Valid
18.	Modul guru memudahkan saya dalam membangun keaktifan siswa melalui proses tanya jawab.	Valid	Sangat Valid

No.	Aspek Pengamatan	Skor	
		Validator I	Validator II
19.	Modul guru memudahkan saya dalam menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.	Valid	Sangat Valid
20.	Penggunaan bahasa tulis pada modul guru mudah saya pahami dan tidak menimbulkan makna ganda.	Sangat Valid	Sangat Valid
21.	Modul guru ini lebih baik dibandingkan modul guru yang selama ini diterapkan.	Sangat Valid	Sangat Valid
II. Keefektifan Modul Guru			
22.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.	Sangat Valid	Sangat Valid
23.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam menemukan konsep.	Sangat Valid	Sangat Valid
24.	Materi dan penyelesaian soal yang disajikan pada modul guru sesuai dengan tujuan pembelajaran.	Sangat Valid	Sangat Valid
25.	Penyajian langkah-langkah penyelesaian soal dalam modul guru membantu saya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.	Sangat Valid	Sangat Valid
26.	Modul guru memuat penyelesaian tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.	Sangat Valid	Sangat Valid
27.	Dengan modul guru ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.	Valid	Sangat Valid
Bahan Ajar Secara Umum			

No.	Aspek Pengamatan	Skor	
		Validator I	Validator II
I. Keefektifan Modul Siswa dan Modul Guru			
28.	Dengan adanya modul siswa dan modul guru ini suasana pembelajaran lebih menyenangkan.	Sangat Valid	Sangat Valid
29.	Modul siswa dan modul guru ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.	Sangat Valid	Sangat Valid
30.	Hendaknya semua modul pembelajaran dibuat seperti modul siswa dan modul guru ini.	Valid	Sangat Valid
Pilihan Pernyataan oleh validator		Layak digunakan namun dengan revisi	Layak digunakan tanpa revisi

Keterangan :

Validator I : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Validator II : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd



Lampiran 16. Hasil Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII-E)

**HASIL ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR
(Uji Coba Terbatas : Kelas VIII-E)**

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
I. Kepraktisan Modul Siswa					
1.	Modul siswa memudahkan saya dalam membelajarkan siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.		√		
2.	Petunjuk dan penggunaan bahasa tulis pada modul siswa jelas dan mudah saya pahami.			√	
3.	Modul siswa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.			√	
4.	Modul siswa membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika.			√	
5.	Penyampaian kegiatan pembelajaran dalam modul siswa membantu siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan/penemuan sebuah konsep.				√
6.	Minat dan respon siswa dalam belajar matematika meningkat dengan adanya modul siswa.			√	
7.	Modul siswa ini lebih baik dibandingkan modul siswa yang selama ini diterapkan.			√	
II. Keefektifan Modul Siswa					
8.	Modul siswa membantu siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik.		√		
9.	Modul siswa mampu memberikan bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.			√	
10.	Materi yang disajikan pada modul siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.			√	
11.	Modul siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar.				√
12.	Dengan modul siswa ini, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.				√
13.	Dengan modul siswa ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.			√	
Modul Guru					

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
I. Kepraktisan Modul Guru					
14.	Modul guru ini mudah dipahami			√	
15.	Penjelasan pada modul guru memudahkan saya untuk memahami modul siswa.				√
16.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan motivasi terhadap siswa untuk memahami materi.			√	
17.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan latihan soal terhadap siswa untuk memahami materi.			√	
18.	Modul guru memudahkan saya dalam membangun keaktifan siswa melalui proses tanya jawab.			√	
19.	Modul guru memudahkan saya dalam menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.				√
20.	Penggunaan bahasa tulis pada modul guru mudah saya pahami dan tidak menimbulkan makna ganda.			√	
21.	Modul guru ini lebih baik dibandingkan modul guru yang selama ini diterapkan.			√	
II. Keefektifan Modul Guru					
22.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.				√
23.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam menemukan konsep.			√	
24.	Materi dan penyelesaian soal yang disajikan pada modul guru sesuai dengan tujuan pembelajaran.			√	
25.	Penyajian langkah-langkah penyelesaian soal dalam modul guru membantu saya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.			√	
26.	Modul guru memuat penyelesaian tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.		√		
27.	Dengan modul guru ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.				√
Bahan Ajar Secara Umum					
I. Keefektifan Modul Siswa dan Modul Guru					
28.	Dengan adanya modul siswa dan modul guru ini suasana pembelajaran lebih menyenangkan.			√	

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
29.	Modul siswa dan modul guru ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.			√	
30.	Hendaknya semua modul pembelajaran dibuat seperti modul siswa dan modul guru ini.			√	
Jumlah		0	6	60	28
Jumlah Total		94			
Rata-Rata		3,13			
Kriteria		Praktis			



Lampiran 17. Hasil Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba Lapangan 1 : Kelas VIII-B)

**HASIL ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR
(Uji Coba Lapangan 1 : Kelas VIII-B)**

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
I. Kepraktisan Modul Siswa					
1.	Modul siswa memudahkan saya dalam membelajarkan siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.			√	
2.	Petunjuk dan penggunaan bahasa tulis pada modul siswa jelas dan mudah saya pahami.			√	
3.	Modul siswa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				√
4.	Modul siswa membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika.			√	
5.	Penyampaian kegiatan pembelajaran dalam modul siswa membantu siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan/penemuan sebuah konsep.				√
6.	Minat dan respon siswa dalam belajar matematika meningkat dengan adanya modul siswa.				√
7.	Modul siswa ini lebih baik dibandingkan modul siswa yang selama ini diterapkan.			√	
II. Keefektifan Modul Siswa					
8.	Modul siswa membantu siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik.				√
9.	Modul siswa mampu memberikan bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.			√	
10.	Materi yang disajikan pada modul siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.			√	
11.	Modul siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar.				√
12.	Dengan modul siswa ini, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.			√	
13.	Dengan modul siswa ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.				√
Modul Guru					
I. Kepraktisan Modul Guru					

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
14.	Modul guru ini mudah dipahami				√
15.	Penjelasan pada modul guru memudahkan saya untuk memahami modul siswa.				√
16.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan motivasi terhadap siswa untuk memahami materi.			√	
17.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan latihan soal terhadap siswa untuk memahami materi.				√
18.	Modul guru memudahkan saya dalam membangun keaktifan siswa melalui proses tanya jawab.			√	
19.	Modul guru memudahkan saya dalam menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.			√	
20.	Penggunaan bahasa tulis pada modul guru mudah saya pahami dan tidak menimbulkan makna ganda.				√
21.	Modul guru ini lebih baik dibandingkan modul guru yang selama ini diterapkan.			√	
II. Keefektifan Modul Guru					
22.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.				√
23.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam menemukan konsep.				√
24.	Materi dan penyelesaian soal yang disajikan pada modul guru sesuai dengan tujuan pembelajaran.			√	
25.	Penyajian langkah-langkah penyelesaian soal dalam modul guru membantu saya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.			√	
26.	Modul guru memuat penyelesaian tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.			√	
27.	Dengan modul guru ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.				√
Bahan Ajar Secara Umum					
I. Keefektifan Modul Siswa dan Modul Guru					
28.	Dengan adanya modul siswa dan modul guru ini suasana pembelajaran lebih menyenangkan.				√
29.	Modul siswa dan modul guru ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.			√	

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
30.	Hendaknya semua modul pembelajaran dibuat seperti modul siswa dan modul guru ini.			√	
Jumlah		0	0	48	56
Jumlah Total		104			
Rata-Rata		3,47			
Kriteria		Praktis			



Lampiran 18. Hasil Angket Respon Guru Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba Lapangan 2 : Kelas VIII-A)

**HASIL ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR
(Uji Coba Lapangan 2 : Kelas VIII-A)**

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
I. Kepraktisan Modul Siswa					
1.	Modul siswa memudahkan saya dalam membelajarkan siswa pada materi Bangun Ruang Sisi Datar.				√
2.	Petunjuk dan penggunaan bahasa tulis pada modul siswa jelas dan mudah saya pahami.			√	
3.	Modul siswa sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				√
4.	Modul siswa membuat siswa lebih bersemangat dalam belajar matematika.			√	
5.	Penyampaian kegiatan pembelajaran dalam modul siswa membantu siswa untuk melakukan sebuah penyelidikan/penemuan sebuah konsep.			√	
6.	Minat dan respon siswa dalam belajar matematika meningkat dengan adanya modul siswa.				√
7.	Modul siswa ini lebih baik dibandingkan modul siswa yang selama ini diterapkan.				√
II. Keefektifan Modul Siswa					
8.	Modul siswa membantu siswa berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik.				√
9.	Modul siswa mampu memberikan bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.			√	
10.	Materi yang disajikan pada modul siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran.				√
11.	Modul siswa mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar.				√
12.	Dengan modul siswa ini, siswa antusias mengikuti kegiatan pembelajaran.				√
13.	Dengan modul siswa ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.			√	
Modul Guru					
I. Kepraktisan Modul Guru					
14.	Modul guru ini mudah dipahami				√

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
15.	Penjelasan pada modul guru memudahkan saya untuk memahami modul siswa.				√
16.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan motivasi terhadap siswa untuk memahami materi.			√	
17.	Modul guru memudahkan saya dalam memberikan latihan soal terhadap siswa untuk memahami materi.			√	
18.	Modul guru memudahkan saya dalam membangun keaktifan siswa melalui proses tanya jawab.			√	
19.	Modul guru memudahkan saya dalam menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.			√	
20.	Penggunaan bahasa tulis pada modul guru mudah saya pahami dan tidak menimbulkan makna ganda.			√	
21.	Modul guru ini lebih baik dibandingkan modul guru yang selama ini diterapkan.				√
II. Keefektifan Modul Guru					
22.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam memahami materi.				√
23.	Modul guru mampu memberikan langkah-langkah bimbingan yang baik bagi siswa dalam menemukan konsep.				√
24.	Materi dan penyelesaian soal yang disajikan pada modul guru sesuai dengan tujuan pembelajaran.				√
25.	Penyajian langkah-langkah penyelesaian soal dalam modul guru membantu saya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.				√
26.	Modul guru memuat penyelesaian tes evaluasi yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman siswa tentang bangun ruang sisi datar.			√	
27.	Dengan modul guru ini membantu saya dalam mengembangkan nilai-nilai karakter siswa.				√
Bahan Ajar Secara Umum					
I. Keefektifan Modul Siswa dan Modul Guru					
28.	Dengan adanya modul siswa dan modul guru ini suasana pembelajaran lebih menyenangkan.				√
29.	Modul siswa dan modul guru ini dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.				√

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
Modul Siswa					
30.	Hendaknya semua modul pembelajaran dibuat seperti modul siswa dan modul guru ini.				√
Jumlah		0	0	33	76
Jumlah Total		109			
Rata-Rata		3,63			
Kriteria		Sangat Praktis			



Lampiran 19. Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Modul Siswa)

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA)

Nama :
No. Absen :
Kelas :

Petunjuk!

1. Pada tabel di bawah ini terdapat 18 pernyataan yang berhubungan dengan modul siswa yang kamu gunakan dalam pembelajaran matematika. Berikan tanda (√) pada salah satu pilihan yang sesuai dengan pendapatmu.
2. Pengisian angket respon siswa ini tidak mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, silahkan isi salah satu pilihan yang sesuai dengan pendapatmu

Keterangan:

- 1 = Sangat kurang setuju/menarik/senang/dipahami/membantu/melatih.
- 2 = Tidak setuju/menarik/senang/dipahami/membantu/melatih.
- 3 = Setuju/menarik/senang/dipahami/membantu/melatih.
- 4 = Sangat setuju/menarik/senang/dipahami/membantu/melatih.

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
III. Kepraktisan Modul Siswa					
1.	Saya senang belajar dengan menggunakan modul siswa ini.				
2.	Tampilan modul siswa menarik.				
3.	Isi modul siswa menarik				
4.	Modul siswa tidak membuat saya terbebani dalam belajar				
5.	Tulisan pada modul siswa mudah dibaca.				
6.	Tugas yang harus saya kerjakan pada modul siswa jelas.				
7.	Saya mudah memahami gambar maupun tabel pada modul siswa				
8.	Bahasa dalam modul siswa mudah dimengerti.				
IV. Keefektifan Modul					
9.	Masalah dalam modul siswa dekat dengan kehidupan sehari-hari saya.				
10.	Modul siswa membantu saya berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik				

No.	Aspek Pengamatan	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
11.	Dengan modul siswa, saya bebas mengeluarkan pendapat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.				
12.	Masalah dalam modul siswa mudah saya bayangkan.				
13.	Kegiatan pada modul siswa melatih saya untuk memahami materi matematika yang sedang dipelajari.				
14.	Dalam modul siswa saya dilatih untuk menemukan apa yang diajarkan guru dengan menyenangkan dan mudah saya pahami.				
15.	Dengan adanya modul siswa, saya mudah untuk memahami manfaat materi yang saya pelajari.				
16.	Modul siswa melatih saya bisa saling menghargai pendapat orang lain dan dapat bekerja sama dengan baik.				
17.	Modul siswa melatih saya berfikir lebih cermat dan kritis dalam bekerja.				
18.	Pada modul siswa, saya dilatih dalam mengerjakan tugas lebih sungguh-sungguh dan harus saya amalkan.				

Catatan: Pengisian angket respon siswa ini tidak mempengaruhi nilaimu. Oleh karena itu, silahkan diisi sesuai dengan pendapatmu sendiri! Bila terdapat komentar ataupun saran terkait penggunaan modul siswa dan terkait proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dapat dituliskan pada ruang yang telah disediakan berikut.

.....

.....

.....

HASIL VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA)

Dimohonkan untuk Bapak memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap bahan ajar yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang valid	Valid	Sangat Valid	Ket.
1.			✓		
2.				✓	
3.			✓		
4.				✓	
5.			✓		
6.				✓	
7.				✓	
8.			✓		
9.				✓	
10.			✓		
11.			✓		
12.				✓	
13.				✓	
14.			✓		
15.			✓		
16.			✓		
17.				✓	
18.				✓	

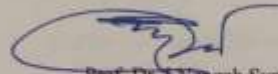
Berdasarkan penilaian atau validasi Bapak di atas, maka berilah tanda cek (√) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon siswa mengenai bahan ajar yang digunakan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

Saran/komentar untuk perbaikan lembar keteriaksanaan bahan ajar

.....
 Jika dianggap perlu, Bapak/Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Singaraja, Mei 2021
 Validator



Prof. Dr. Y. Nengah Suparta, M.Si.
 NIP. 196507111990031003

HASIL VALIDATOR II

LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR (MODUL SISWA)

Dimohonkan untuk Ibu memberikan penilaian terhadap angket respon siswa terhadap bahan ajar yang akan digunakan dengan mengisid tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrument.

No. Item	Tidak Valid	Kurang valid	Valid	Sangat Valid	Ket.
1.			✓		
2.				✓	
3.			✓		
4.			✓		
5.			✓		
6.			✓		
7.				✓	
8.			✓		
9.				✓	
10.			✓		
11.			✓		
12.			✓		
13.			✓		
14.			✓		
15.			✓		
16.			✓		
17.			✓		
18.				✓	

Berdasarkan penilaian atau validasi Ibu di atas, maka berilah tanda cek (✓) pada pilihan di bawah ini yang menunjukkan penilaian secara umum dari aspek kelayakan angket respon siswa mengenai bahan ajar yang digunakan.

- Layak digunakan tanpa revisi
- Layak digunakan namun dengan revisi
- Tidak layak digunakan

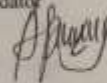
Saran/komentar untuk perbaikan lembar keterlaksanaan bahan ajar

.....

.....

Jika dianggap perlu, Ibu bisa memberikan komentar/saran pada lembar yang lain.

Denpasar, Mei 2021
Validator



Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 20. Rekapitan Hasil Validasi Angket Respon Siswa

REKAPAN HASIL VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

No.	Aspek Pengamatan	Validator	
		I	II
I. Kepraktisan Modul Siswa			
1.	Saya senang belajar dengan menggunakan modul siswa ini.	Valid	Valid
2.	Tampilan modul siswa menarik.	Sangat Valid	Sangat Valid
3.	Isi modul siswa menarik	Valid	Valid
4.	Modul siswa tidak membuat saya terbebani dalam belajar	Sangat Valid	Valid
5.	Tulisan pada modul siswa mudah dibaca.	Valid	Valid
6.	Tugas yang harus saya kerjakan pada modul siswa jelas.	Sangat Valid	Valid
7.	Saya mudah memahami gambar maupun tabel pada modul siswa	Sangat Valid	Sangat Valid
8.	Bahasa dalam modul siswa mudah dimengerti.	Valid	Valid
II. Keefektifan Modul			
9.	Masalah dalam modul siswa dekat dengan kehidupan sehari-hari saya.	Sangat Valid	Sangat Valid
10.	Modul siswa membantu saya berinteraksi dengan siswa lain dan guru dengan baik	Valid	Valid
11.	Dengan modul siswa, saya bebas mengeluarkan pendapat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.	Valid	Valid
12.	Masalah dalam modul siswa mudah saya bayangkan.	Sangat Valid	Valid
13.	Kegiatan pada modul siswa melatih saya untuk memahami materi matematika yang sedang dipelajari.	Sangat Valid	Valid
14.	Dalam modul siswa saya dilatih untuk menemukan apa yang diajarkan guru dengan menyenangkan dan mudah saya pahami.	Valid	Valid
15.	Dengan adanya modul siswa, saya mudah untuk memahami manfaat materi yang saya pelajari.	Valid	Valid

No.	Aspek Pengamatan	Validator	
		I	II
16.	Modul siswa melatih saya bisa saling menghargai pendapat orang lain dan dapat bekerja sama dengan baik.	Valid	Valid
17.	Modul siswa melatih saya berfikir lebih cermat dan kritis dalam bekerja.	Sangat Valid	Valid
18.	Pada modul siswa, saya dilatih dalam mengerjakan tugas lebih sungguh-sungguh dan harus saya amalkan.	Sangat Valid	Sangat Valid
Pilihan Pernyataan oleh Validator		Layak digunakan tanpa revisi	Layak digunakan tanpa revisi



Lampiran 21. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba Terbatas : Kelas VIII-E)

**HASIL ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR
(Uji Coba Terbatas : Kelas VIII E)**

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	A01	4	3	3	4	4	3	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	3	2	61	3,39	Praktis
2	A02	4	4	2	2	3	1	4	3	1	4	3	1	2	4	3	3	3	1	48	2,67	Praktis
3	A03	3	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	2	4	2	3	62	3,44	Sangat Praktis
4	A04	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	67	3,72	Sangat Praktis
5	A05	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	65	3,61	Sangat Praktis
6	A06	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	49	2,72	Praktis
7	A07	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	66	3,67	Sangat Praktis
8	A08	4	3	4	2	4	1	3	4	2	4	2	3	4	4	3	4	2	3	56	3,11	Praktis
9	A09	4	3	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	3	4	3	4	4	3	57	3,17	Praktis
10	A10	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	3	3	4	4	3	4	66	3,67	Sangat Praktis
11	A11	1	3	4	2	4	2	4	3	1	3	2	1	3	3	3	3	1	3	46	2,56	Praktis
12	A12	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	63	3,50	Sangat Praktis

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
13	A13	4	4	4	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	61	3,39	Praktis
14	A14	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	62	3,44	Sangat Praktis
15	A15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	52	2,89	Praktis
Total																				881	3,26	Praktis



Lampiran 22. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba Lapangan 1 : Kelas VIII-B)

**HASIL ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR
(Uji Coba Lapangan 1 : Kelas VIII B)**

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	B01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	3,00	Praktis
2	B02	3	4	3	2	4	3	2	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	60	3,33	Praktis
3	B03	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	53	2,94	Praktis
4	B04	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	2	3	4	3	4	58	3,22	Praktis
5	B05	3	2	2	3	3	2	1	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	46	2,56	Praktis
6	B06	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	2	4	3	2	4	3	61	3,39	Praktis
7	B07	3	3	3	4	3	4	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	65	3,61	Sangat Praktis
8	B08	2	4	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	1	47	2,61	Praktis
9	B09	3	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	4	4	58	3,22	Praktis
10	B10	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	62	3,44	Sangat Praktis
11	B11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54	3,00	Praktis
12	B12	3	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	56	3,11	Praktis

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
13	B13	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	66	3,67	Sangat Praktis
14	B14	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	62	3,44	Sangat Praktis
15	B15	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52	2,89	Praktis
16	B16	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	66	3,67	Sangat Praktis
17	B17	2	2	2	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	54	3,00	Praktis
18	B18	3	3	4	3	4	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	61	3,39	Praktis
19	B19	4	3	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	66	3,67	Sangat Praktis
20	B20	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	62	3,44	Sangat Praktis
21	B21	3	2	2	4	4	4	1	4	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	48	2,67	Praktis
22	B22	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	69	3,83	Sangat Praktis
23	B23	3	4	4	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	58	3,22	Praktis
24	B24	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	65	3,61	Sangat Praktis
25	B25	4	4	4	2	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	60	3,33	Praktis
26	B26	4	4	3	3	3	2	4	4	2	4	4	4	3	3	3	2	4	2	58	3,22	Praktis
27	B27	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	2	2	2	3	4	3	4	59	3,28	Praktis
28	B28	3	4	2	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	56	3,11	Praktis
29	B29	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	51	2,83	Praktis

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
30	B30	3	3	3	4	3	4	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	60	3,33	Praktis
31	B31	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	56	3,11	Praktis
32	B32	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	4	3	4	65	3,61	Sangat Praktis
33	B33	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	71	3,94	Sangat Praktis
34	B34	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	66	3,67	Sangat Praktis
35	B35	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	60	3,33	Praktis
36	B36	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	70	3,89	Sangat Praktis
Total																				2135	3,29	Praktis



Lampiran 23. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar (Uji Coba Lapangan 2 : Kelas VIII-A)

**HASIL ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BAHAN AJAR
(Uji Coba Lapangan 2 : Kelas VIII A)**

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
1	C01	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	55	3,06	Praktis	
2	C02	4	2	2	2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	59	3,28	Praktis	
3	C03	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	58	3,22	Praktis	
4	C04	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	57	3,17	Praktis	
5	C05	4	4	3	3	4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	4	61	3,39	Praktis	
6	C06	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	60	3,33	Praktis	
7	C07	4	3	3	2	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	60	3,33	Praktis	
8	C08	3	3	2	3	2	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	4	3	53	2,94	Praktis	
9	C09	4	4	3	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	65	3,61	Sangat Praktis	
10	C10	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	4	4	3	56	3,11	Praktis	
11	C11	3	3	3	3	3	2	2	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	60	3,33	Praktis	
12	C12	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	63	3,50	Sangat Praktis	
13	C13	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	64	3,56	Sangat Praktis	

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
14	C14	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	58	3,22	Praktis	
15	C15	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	65	3,61	Sangat Praktis	
16	C16	2	2	3	4	4	3	2	2	3	2	2	4	3	3	2	4	3	51	2,83	Praktis	
17	C17	4	3	3	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	61	3,39	Praktis	
18	C18	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	3	3	55	3,06	Praktis	
19	C19	3	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	4	63	3,50	Sangat Praktis	
20	C20	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	59	3,28	Praktis	
21	C21	2	2	2	2	4	2	3	4	2	2	4	2	4	3	3	2	3	50	2,78	Praktis	
22	C22	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	61	3,39	Praktis	
23	C23	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	65	3,61	Sangat Praktis	
24	C24	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	64	3,56	Sangat Praktis	
25	C25	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	3	60	3,33	Praktis	
26	C26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	64	3,56	Sangat Praktis	
27	C27	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	2	3	3	61	3,39	Praktis	
28	C28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	71	3,94	Sangat Praktis	
29	C29	4	4	3	4	3	3	3	2	3	4	4	2	4	3	4	4	4	62	3,44	Sangat Praktis	
30	C30	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	60	3,33	Praktis	

No	Responden	Skor Tiap Pertanyaan																		Jumlah	Sr	Keterangan
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
31	C31	2	3	3	3	4	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	4	4	50	2,78	Praktis
32	C32	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	62	3,44	Sangat Praktis
33	C33	4	4	4	4	3	4	4	4	3	2	2	3	2	3	3	3	4	4	60	3,33	Praktis
34	C34	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	67	3,72	Sangat Praktis
35	C35	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	2	59	3,28	Praktis
Total																				2099	3,33	Praktis



Lampiran 24. *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

***PRE-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/II
Alokasi Waktu : 90 menit

Petunjuk Pengerjaan!

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawabanmu.
2. Bacalah soal dengan seksama dan teliti, apabila ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
3. Tulis dan uraikan jawabanmu pada kertas kosong dengan lengkap dan jelas karena yang dinilai adalah proses dan hasil.
4. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Nova membuat 3 contoh jaring-jaring kubus seperti gambar berikut:



- c. Apakah jaring-jaring yang digambar Nova merupakan jaring-jaring kubus yang benar? Berikan alasan !
 - d. Jika volume satu jaring-jaring kubus adalah 343 cm^3 , maka luas permukaan kubus tersebut adalah....
2. Sebuah kardus berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 12 cm. Kardus tersebut akan diisi dengan beberapa rubik yang memiliki ukuran 2 cm. Berapa buah

rubik yang dapat dimasukkan ke kardus tersebut? Jika satu rubik di jual dengan harga Rp. 3.000, berapa uang yang akan diperoleh jika seluruh rubik dalam kardus tersebut terjual?

3. Sebuah aquarium berisi tutup memiliki luas permukaan 516 cm^2 . Jika panjang dan lebar aquarium tersebut berturut-turut adalah 15 cm dan 6 cm, maka berapa volume air yang dapat diisi pada aquarium tersebut ?
4. Novi membuat model balok padat yang terbuat dari bahan Gypsum dengan luas alas 200 cm^2 dan tingginya 9 cm. Harga Gypsum per liter adalah Rp 15.000. Berapa uang yang dikeluarkan Novi untuk membuat model balok tersebut ?
5. Berapakah biaya terpal yang dikeluarkan untuk membuat sebuah tenda berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang alas prisma yang berbentuk segitiga adalah 3 meter, tinggi segitiga adalah 2 meter dan tinggi prisma adalah 4 meter. Jika harga terpal setiap m^2 adalah Rp 17.000 ?
6. Sebuah vas bunga berbentuk prisma segitiga dengan luas alas 300 cm^2 . Jika tinggi vas bunga tersebut 20 cm. Dino akan menuangkan cairan berwarna pada vas bunga tersebut. Harga cairan berwarna per cm^3 adalah Rp 15. Maka banyak uang yang dikeluarkan Dino untuk mengisi cairan berwarna adalah....
7. Sebuah rumah memiliki atap berbentuk limas persegi dengan sisi alas adalah 6 meter dan tinggi limas adalah 4 meter. Jika setiap 2 m^2 memerlukan 7 buah genteng, berapa buah genteng yang diperlukan untuk membuat atap rumah tersebut?
8. Budi ingin membuat replika piramida Mesir yang berbentuk limas persegi dengan tinggi 8 meter dan sisi alas 12 meter. Jika setiap 1 m^3 memerlukan 2 sak semen, maka berapakah semen yang diperlukan Budi untuk membuat replika mesir tersebut?

Lampiran 25. Kisi-Kisi Dan Rubrik Soal Pre-Test

KISI-KISI DAN RUBRIK SOAL PRE-TEST

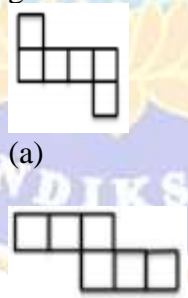
Mata Pelajaran : Matematika

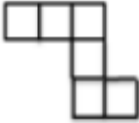
Satuan Pendidikan : SMP / kelas VIII

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Kompetensi Dasar : 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).

Bentuk Soal : 8 soal uraian

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
Menentukan Luas Permukaan Kubus	<p>Tinjauan ulang (Overview)</p> <p>Melakukan pemeriksaan kembali langkah-langkah yang digunakan untuk mendapatkan hasil dari penyelesaian permasalahan</p>	1	<p>Nova membuat 3 contoh jaring-jaring kubus seperti gambar berikut:</p>  <p>(a)</p> <p>(b)</p>	<p>a. Jaring-jaring (a) dan (c) merupakan jaring-jaring kubus karena terdapat salah satu sisinya yang menjadi tutup dan alas. Sedangkan yang (b) bukan jaring-jaring kubus karena terdapat sisi yang tidak menjadi alas ataupun menjadi tutup kubus.</p> <p>b. Diketahui : Volume Kubus = 343 cm^3 Ditanya : Luas permukaan kubus = ... ? Penyelesaian :</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
			 <p>(c)</p> <p>a. Apakah jaring-jaring yang digambar Nova merupakan jaring-jaring kubus yang benar? Berikan alasan ! Jika volume satu jaring-jaring kubus adalah 343 cm, maka luas permukaan kubus tersebut adalah....</p>	<p>Volume kubus = s^3 $343 = s^3$ $S = \sqrt[3]{343}$ $S = 7 \text{ cm}$</p> <p>Luas permukaan kubus = $6 \times s^2$ $= 6 \times 7^2$ $= 6 \times 49$ $= 294 \text{ cm}^2$</p>	
Menentukan Volume Kubus	<p>Alasan (Reason)</p> <p>Melakukan pengkaitan keterangan – keterangan yang didapat dengan pengetahuan terdahulu</p>	2	<p>Sebuah kardus berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 12 cm. Kardus tersebut akan diisi dengan beberapa rubik yang memiliki ukuran 2 cm. Berapa buah rubik yang dapat dimasukkan ke kardus tersebut? Jika satu rubik di jual dengan harga Rp. 3.000, berapa uang yang akan diperoleh jika seluruh rubik dalam kardus tersebut terjual?</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang rusuk kardus = 12 cm • Panjang rusuk rubik = 2 cm • Harga sebuah rubik = Rp 3.000 <p>Ditanya : Harga rubik satu kardus = ... ?</p> <p>Penyelesaian : Volume kubus = $s^3 = 12^3 = 1.728 \text{ cm}^3$ Volume sebuah rubik = $s^3 = 2^3 = 8$ Jumlah rubik yang dimasukkan ke dalam kardus =</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
				$\frac{\text{volume kubus}}{\text{volume rubik}} = \frac{1.728}{8} = 216$ buah Harga rubik satu kardus = jumlah rubik x harga sebuah rubik = 216 x Rp 3.000 = Rp 648.000	
Menentukan Luas Permukaan Balok	Fokus (Focus) Memahami Permasalahan yang diberikan dan memfokuskan permasalahan pada soal yang diberikan	3	Sebuah aquarium berisi tutup memiliki luas permukaan 516 cm ² . Jika panjang dan lebar aquarium tersebut berturut-turut adalah 15 cm dan 6 cm, maka berapa volume air yang dapat diisi pada aquarium tersebut ?	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Luas permukaan balok = 516 cm² • Panjang balok = 15 cm • Lebar balok = 6 cm Ditanya : Tinggi balok = ... ? Penyelesaian : Luas permukaan balok = 516 $2(pl + pt + lt) = 516$ $2(15 \times 6 + 15 \times t + 6 \times t) = 516$ $2(90 + 15t + 6t) = 516$ $90 + 21t = 258$ $21t = 168$ $t = 8$ cm Volume air = plt = 15 x 6 x 8 = 720 cm ³	10
Menentukan Volume Balok	Alasan (Reason) Melakukan pengkaitan	4	Novi membuat model balok padat yang terbuat dari bahan Gypsum dengan luas alas 200 cm ² dan tingginya 9 cm. Harga Gypsum	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Luas alas balok = 200 cm² • Tinggi balok = 9 cm 	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
	<p>keterangan – keterangan yang didapat dengan pengetahuan terdahulu</p>		<p>per liter adalah Rp 15.000. Berapa uang yang dikeluarkan Novi untuk membuat model balok tersebut ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Harga gipsum per liter = Rp 15.000 <p>Ditanya : Uang yang dikeluarkan untuk membuat model balok= ...?</p> <p>Penyelesaian: Volume balok = p x l x t = 200 x 9 = 1.800 cm³ = 1,8 liter</p> <p>Uang yang dikeluarkan untuk membuat model balok= 1,8 x Rp 15.000 = Rp 27.000</p>	
<p>Menentukan Luas Permukaan Prisma</p>	<p>Situasi (Situation)</p> <p>Melakukan penyelesaian permasalahan berdasarkan langkah – langkah yang telah ditetapkan</p>	<p>5</p>	<p>Berapakah biaya terpal yang dikeluarkan untuk membuat sebuah tenda berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang alas prisma yang berbentuk segitiga adalah 3 meter, tinggi segitiga adalah 2 meter dan tinggi prisma adalah 4 meter. Jika harga terpal setiap m² adalah Rp 17.000 ?</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alas segitiga = 3 m • Tinggi segitiga = 2 m • Tinggi prisma = 4 m <p>Ditanya : Biaya terpal = ... ?</p> <p>Penyelesaian : Lp prisma = 2 x luas alas + Jumlah luas sisi tegak = $2\left(\frac{3 \times 2}{2}\right) + 3(3 \times 4)$ = 6 + 36 = 42 m² Biaya terpal = 42 x Rp 17.000 = Rp 714.000</p>	<p>10</p>

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
Menentukan Volume Prisma	<p>Kesimpulan (Inference)</p> <p>Menggunakan cara yang tepat dalam penyelesaian permasalahan yang sesuai dengan pengetahuan yang telah diperoleh</p>	6	Sebuah vas bunga berbentuk prisma segitiga dengan luas alas 300 cm^2 . Jika tinggi vas bunga tersebut 20 cm. Dino akan menuangkan cairan berwarna pada vas bunga tersebut. Harga cairan berwarna per cm^3 adalah Rp 15. Jika Dino mempunyai uang Rp 150.000, apakah uang tersebut cukup untuk membeli cairan berwarna?	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas alas prisma = 300 cm^2 • Tinggi prisma = 20 cm <p>Ditanya: Volume vas bunga = ...?</p> <p>Penyelesaian : Volume limas = luas alas x tinggi = 300×20 = 6.000 cm^3 Uang yang dikeluarkan Dino = $6.000 \times \text{Rp } 125$ = Rp 750.000</p>	10
Menentukan Luas Permukaan Limas	<p>Situasi (Situation)</p> <p>Melakukan penyelesaian permasalahan berdasarkan langkah – langkah yang telah ditetapkan</p>	7	Sebuah rumah memiliki atap berbentuk limas persegi dengan sisi alas adalah 6 meter dan tinggi limas adalah 4 meter. Jika setiap 2 m^2 memerlukan 7 buah genteng, berapa buah genteng yang diperlukan untuk membuat atap rumah tersebut?	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisi alas = 6 m • Tinggi limas = 4 m • Setiap 2 m^2 memerlukan 7 buah genteng. <p>Ditanya : Genteng yang diperlukan untuk membuat atap=...?</p> <p>Penyelesaian: Tinggi segitiga = $\sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ m}$ Luas selimut limas = 4 x luas segitiga = $4 \times \frac{6 \times 5}{2} = 4 \times 15 = 60 \text{ m}^2$</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
				Jumlah genteng yang diperlukan = $\frac{60}{2} \times 7 = 210$ buah	
Menentukan Volume Limas	<p>Situasi (Situation)</p> <p>Melakukan penyelesaian permasalahan berdasarkan langkah – langkah yang telah ditetapkan</p>	8	Budi ingin membuat replika piramida Mesir yang berbentuk limas persegi dengan tinggi 8 meter dan sisi alas 12 meter. Jika setiap 1 m ³ memerlukan 2 sak semen, maka berapakah semen yang diperlukan Budi untuk membuat replika mesir tersebut?	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sisi alas = 12 m Tinggi limas = 8 m Setiap 1 m³ memerlukan 2 sak semen. <p>Ditanya: Jumlah semen yang diperlukan untuk membuat piramida=...?</p> <p>Penyelesaian: Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 8$ $= 384 \text{ m}^3$ Jumlah semen yang diperlukan $= 2 \text{ sak} \times 384 \text{ m}^3$ $= 768 \text{ sak}$</p>	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{80} \times 100$$

Lampiran 26. *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII/II
Alokasi Waktu : 90 menit

Petunjuk Pengerjaan!

1. Isilah nama, nomor absen dan kelas dengan jelas pada lembar jawabanmu.
2. Bacalah soal dengan seksama dan teliti, apabila ada yang kurang jelas tanyakan kepada guru.
3. Tulis dan uraikan jawabanmu pada kertas kosong dengan lengkap dan jelas karena yang dinilai adalah proses dan hasil.
4. Periksa kembali jawaban yang telah dibuat sebelum dikumpulkan.

Soal

1. Nova membuat 3 contoh jaring-jaring kubus seperti gambar berikut:



- e. Apakah jaring-jaring yang digambar Nova merupakan jaring-jaring kubus yang benar? Berikan alasan !
 - f. Jika volume satu jaring-jaring kubus adalah 125 cm^3 , maka luas permukaan kubus tersebut adalah....
2. Sebuah kardus berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 12 cm. Kardus tersebut akan diisi dengan beberapa rubik yang memiliki ukuran 3 cm. Berapa buah rubik yang dapat dimasukkan ke kardus tersebut? Jika satu rubik di jual dengan

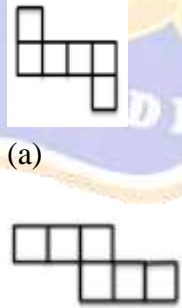
harga Rp. 10.000, berapa uang yang akan diperoleh jika seluruh rubik dalam kardus tersebut terjual?

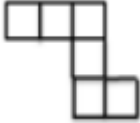
3. Sebuah aquarium berisi tutup berbentuk balok memiliki luas permukaan 808 cm^2 . Jika panjang dan lebar aquarium tersebut berturut-turut adalah 18 cm dan 10 cm, maka berapa volume air yang dapat diisi pada aquarium tersebut ?
4. Novi membuat model balok padat yang terbuat dari bahan Gypsum dengan luas alas 250 cm^2 dan tingginya 10 cm. Harga Gypsum per liter adalah Rp 20.000. Berapa uang yang dikeluarkan Novi untuk membuat model balok tersebut ?
5. Berapakah biaya terpal yang dikeluarkan untuk membuat sebuah tenda berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang alas prisma yang berbentuk segitiga adalah 2 meter, tinggi segitiga adalah 1 meter dan tinggi prisma adalah 3 meter. Jika harga terpal setiap m^2 adalah Rp 19.000 ?
6. Sebuah vas bunga berbentuk prisma segitiga dengan luas alas 400 cm^2 dan tinggi vas bunga tersebut 25 cm. Dino akan menuangkan cairan berwarna pada vas bunga tersebut. Harga cairan berwarna per cm^3 adalah Rp 15. Maka banyak uang yang dikeluarkan Dino untuk mengisi cairan berwarna adalah....
7. Sebuah rumah memiliki atap berbentuk limas persegi dengan sisi alas adalah 8 meter dan tinggi limas adalah 3 meter. Jika setiap 2 m^2 memerlukan 5 buah genteng, berapa buah genteng yang diperlukan untuk membuat atap rumah tersebut?
8. Budi ingin membuat replika piramida Mesir yang berbentuk limas persegi dengan tinggi 6 meter dan sisi alas 13 meter. Jika setiap 1 m^3 memerlukan 3 sak semen, maka berapakah semen yang diperlukan Budi untuk membuat replika mesir tersebut?

Lampiran 27. Kisi-Kisi Dan Rubrik Soal Post-Test

KISI-KISI DAN RUBRIK SOAL POST-TEST

Mata Pelajaran : Matematika
 Satuan Pendidikan : SMP / kelas VIII
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
 Kompetensi Dasar : 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
 Bentuk Soal : 8 soal uraian

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
Menentukan Luas Permukaan Kubus	<p>Tinjauan ulang (Overview)</p> <p>Melakukan pemeriksaan kembali langkah-langkah yang digunakan untuk mendapatkan hasil dari penyelesaian permasalahan</p>	1	<p>Nova membuat 3 contoh jaring-jaring kubus seperti gambar berikut:</p>  <p>(a)</p> <p>(b)</p>	<p>a. Jaring-jaring (a) dan (c) merupakan jaring-jaring kubus karena terdapat salah satu sisinya yang menjadi tutup dan alas. Sedangkan yang (b) bukan jaring-jaring kubus karena terdapat sisi yang tidak menjadi alas ataupun menjadi tutup kubus.</p> <p>b. Diketahui : Volume Kubus = 343 cm^3</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
			 <p>(c)</p> <p>a. Apakah jaring-jaring yang Digambar Nova merupakan jaring-jaring kubus yang benar? Berikan alasan ! Jika volume satu jaring-jaring kubus adalah 125 cm^3, maka luas permukaan kubus tersebut adalah....</p>	<p>Ditanya : Luas permukaan kubus = ... ? Penyelesaian : Volume kubus = s^3 $125 = s^3$ $S = \sqrt[3]{125}$ $S = 5 \text{ cm}$</p> <p>Luas permukaan kubus = $6 \times s^2$ $= 6 \times 5^2$ $= 6 \times 25$ $= 150 \text{ cm}^2$</p>	
Menentukan Volume Kubus	<p>Alasan (Reason)</p> <p>Melakukan pengkaitan keterangan – keterangan yang didapat dengan pengetahuan terdahulu</p>	2	<p>Sebuah kardus berbentuk kubus dengan ukuran rusuk 12 cm. Kardus tersebut akan diisi dengan beberapa rubik yang memiliki ukuran 3 cm. Berapa buah rubik yang dapat dimasukkan ke kardus tersebut? Jika satu rubik di jual dengan harga Rp. 10.000, berapa uang yang akan diperoleh jika seluruh rubik dalam kardus tersebut terjual?</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panjang rusuk kardus = 12 cm • Panjang rusuk rubik = 3 cm • Harga sebuah rubik = Rp 10.000 <p>Ditanya : Harga rubik satu kardus = ... ?</p> <p>Penyelesaian : Volume kubus = $s^3 = 12^3 = 1.728 \text{ cm}^3$</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
				<p>Volume sebuah rubik = $s^3 = 3^3 = 27$</p> <p>Jumlah rubik yang dimasukkan ke dalam kardus =</p> $\frac{\text{volume kubus}}{\text{volume rubik}} = \frac{1.728}{27} = 64 \text{ buah}$ <p>Harga rubik satu kardus = jumlah rubik x harga sebuah rubik = $64 \times \text{Rp } 10.000 = \text{Rp } 640.000$</p>	
Menentukan Luas Permukaan Balok	<p>Fokus (Focus)</p> <p>Memahami Permasalahan yang diberikan dan memfokuskan permasalahan pada soal yang diberikan</p>	3	<p>Sebuah aquarium berisi tutup berbentuk balok memiliki luas permukaan 808 cm^2. Jika panjang dan lebar aquarium tersebut berturut-turut adalah 18 cm dan 10 cm, maka berapa volume air yang dapat diisi pada aquarium tersebut ?</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas permukaan balok = 808 cm^2 • Panjang balok = 18 cm • Lebar balok = 10 cm <p>Ditanya : Tinggi balok = ... ?</p> <p>Penyelesaian : Luas permukaan balok = 808 $2(pl + pt + lt) = 808$ $2(18 \times 10 + 18 \times t + 10 \times t) = 808$ $2(180 + 18t + 10t) = 808$ $180 + 28t = 404$ $28t = 224$ $t = 8 \text{ cm}$</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
				$V = p \times l \times t$ $= 18 \times 10 \times 8 = 1440 \text{ cm}^3$	
Menentukan Volume Balok	<p>Alasan (Reason)</p> <p>Melakukan pengkaitan keterangan – keterangan yang didapat dengan pengetahuan terdahulu</p>	4	<p>Novi membuat model balok padat yang terbuat dari bahan Gypsum dengan luas alas 250 cm^2 dan tingginya 10 cm. Harga Gypsum per liter adalah Rp 20.000. Berapa uang yang dikeluarkan Novi untuk membuat model balok tersebut ?</p>	<p>Diketahui :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luas alas balok = 250 cm^2 • Tinggi balok = 10 cm • Harga gipsum per liter = Rp 20.000 <p>Ditanya :</p> <p>Uang yang dikeluarkan untuk membuat model balok= ...?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Volume balok = $p \times l \times t$ $= 250 \times 10$ $= 2.500 \text{ cm}^3 = 2,5 \text{ liter}$</p> <p>Uang yang dikeluarkan untuk membuat model balok= $2,5 \times \text{Rp } 20.000$ $= \text{Rp } 50.000$</p>	10
Menentukan Luas Permukaan Prisma	<p>Situasi (Situation)</p> <p>Melakukan penyelesaian permasalahan berdasarkan</p>	5	<p>Berapakah biaya terpal yang dikeluarkan untuk membuat sebuah tenda berbentuk prisma segitiga sama sisi dengan panjang alas prisma yang berbentuk segitiga adalah 2</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alas segitiga = 2 m • Tinggi alas segitiga = 1 m • Tinggi prisma = 3 m <p>Ditanya :</p>	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
	langkah – langkah yang telah ditetapkan		meter, tinggi segitiga adalah 1 meter dan tinggi prisma adalah 3 meter. Jika harga terpal setiap m ² adalah Rp 19.000 ?	Biaya terpal = ... ? Penyelesaian : Lp prisma = 2 x luas alas + Jumlah luas sisi tegak = $2\left(\frac{2 \times 1}{2}\right) + 3(2 \times 3)$ = 2 + 18 = 20 m ² Biaya terpal = 20 x Rp 19.000 = Rp 380.000	
Menentukan Volume Prisma	Kesimpulan (Inference) Menggunakan cara yang tepat dalam penyelesaian permasalahan yang sesuai dengan pengetahuan yang telah diperoleh	6	Sebuah vas bunga berbentuk prisma segitiga dengan luas alas 400 cm ² dan tinggi vas bunga tersebut 25 cm. Dino akan menuangkan cairan berwarna pada vas bunga tersebut. Harga cairan berwarna per cm ³ adalah Rp 15. Maka banyak uang Jika Dino mempunyai uang Rp 200.000, apakah uang tersebut cukup untuk mengisi cairan pada vas bunga tersebut?	Diketahui : <ul style="list-style-type: none"> • Luas alas prisma = 400 cm² • Tinggi prisma = 25 cm Ditanya: Volume vas bunga = ...? Penyelesaian : Volume limas = luas alas x tinggi = 400 x 25 = 10.000 cm ³ Uang yang dikeluarkan Dino = 10.000 x Rp 15 = Rp 150.000	10
Menentukan Luas Permukaan Limas	Situasi (Situation) Melakukan penyelesaian	7	Sebuah rumah memiliki atap berbentuk limas persegi dengan sisi alas adalah 8 meter dan tinggi limas adalah 3 meter. Jika	Diketahui: <ul style="list-style-type: none"> • Sisi alas = 8 m • Tinggi limas = 3 m 	10

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
	<p>permasalahan berdasarkan langkah – langkah yang yang telah ditetapkan</p>		<p>setiap 2 m² memerlukan 5 buah genteng, berapa buah genteng yang diperlukan untuk membuat atap rumah tersebut?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap 2 m² memerlukan 5 buah genteng. <p>Ditanya: Genteng yang diperlukan untuk membuat atap=...?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Tinggi segitiga = $\sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5 \text{ m}$</p> <p>Luas selimut limas = 4 x luas segitiga</p> <p>$= 4x \frac{8x5}{2} = 4 x 20 = 80 \text{ m}^2$</p> <p>Jumlah genteng yang diperlukan</p> <p>$= \frac{80}{2} x 5 = 200 \text{ buah}$</p>	
<p>Menentukan Volume Limas</p>	<p>Situasi (Situation)</p> <p>Melakukan penyelesaian permasalahan berdasarkan langkah – langkah yang yang telah ditetapkan</p>	<p>8</p>	<p>Budi ingin membuat replika piramida Mesir yang berbentuk limas persegi dengan tinggi 6 meter dan sisi alas 13 meter. Jika setiap 1 m³ memerlukan 3 sak semen, maka berapakah semen yang diperlukan Budi untuk membuat replika mesir tersebut?</p>	<p>Diketahui:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisi alas = 13 m • Tinggi limas = 6 m • Setiap 1 m³ memerlukan 3 sak semen. <p>Ditanya:</p> <p>Jumlah semen yang diperlukan untuk membuat piramida=...?</p> <p>Penyelesaian:</p>	<p>10</p>

Indikator Soal	Indikator Berpikir Kritis	No. Soal	Soal	Jawaban	Skor Maksimal
				Volume limas = $\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= \frac{1}{3} \times 13 \times 13 \times 6$ $= 338 \text{ m}^3$ Jumlah semen yang diperlukan = $3 \text{ sak} \times 338 \text{ m}^3$ $= 1.014 \text{ sak}$	



$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{80} \times 100$$

HASIL VALIDATOR 1

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA

Dimohonkan untuk Bapak memberikan penilaian terhadap *Pre-Test* kemampuan berpikir kritis siswa yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrumen.

No. Item	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		

Untuk kepentingan perbaikan *pre-test* kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang akan digunakan dalam kepentingan penelitian, dimohonkan untuk Bapak menuliskan saran/komentar di bawah ini.

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

Singaraja, Mei 2021

Validator



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

NIP. 196507111990031003

LEMBAR VALIDASI
POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA

Dimohonkan untuk Bapak memberikan penilaian terhadap *Post-Test* kemampuan berpikir kritis siswa yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrumen.

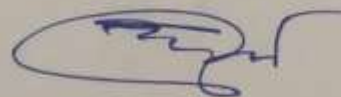
No. Item	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		

Untuk kepentingan perbaikan *post-test* kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang akan digunakan dalam kepentingan penelitian, dimohonkan untuk Bapak menuliskan saran/komentar di bawah ini.

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

Singaraja, Mei 2021

Validator



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

NIP. 196507111990031003

HASIL VALIDATOR II

LEMBAR VALIDASI PRE-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA

Dimohonkan untuk Ibu memberikan penilaian terhadap *Pre-Test* kemampuan berpikir kritis siswa yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (✓) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrumen.

No. Item	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		Dengan perbaikan
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		

Untuk kepentingan perbaikan *pre-test* kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang akan digunakan dalam kepentingan penelitian, dimohonkan untuk Ibu menuliskan saran/komentar di bawah ini.

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

Denpasar, Mei 2021

Validator

Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

LEMBAR VALIDASI
POST-TEST KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA

Dimohonkan untuk Ibu memberikan penilaian terhadap *Post-Test* kemampuan berpikir kritis siswa yang akan digunakan dengan mengisi tanda cek (√) pada kolom yang bersesuaian terhadap masing-masing item yang ada pada instrumen.

No. Item	Relevan	Tidak Relevan	Keterangan
1.	✓		
2.	✓		
3.	✓		
4.	✓		
5.	✓		
6.	✓		
7.	✓		
8.	✓		

Untuk kepentingan perbaikan *post-test* kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang akan digunakan dalam kepentingan penelitian, dimohonkan untuk Bapak menuliskan saran/komentar di bawah ini.

.....

.....

.....

.....

.....

Denpasar, Mei 2021

Validator

Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Lampiran 28. Rekap Hasil Validasi *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika

REKAPAN HASIL VALIDASI

***PRE-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA**

No Soal	Validator I		Validator II	
	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
1	√		√	
2	√		√	
3	√		√	
4	√		√	
5	√		√	
6	√		√	
7	√		√	
8	√		√	

REKAPAN HASIL VALIDASI

***POST-TEST* KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA**

No Soal	Validator I		Validator II	
	Relevan	Tidak Relevan	Relevan	Tidak Relevan
1	√		√	
2	√		√	
3	√		√	
4	√		√	
5	√		√	
6	√		√	
7	√		√	
8	√		√	

Mekanisme pengujian validitas isi yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi dari Gregory (dalam Candiasa, 2010a:23) yang mengembangkan teknik dalam pengujian validitas isi yang sudah dikuantitatifkan. Untuk menentukan validitas isi dari tes pemahaman konsep, maka kedua pakar/ahli memberikan penilaian terhadap instrumen per butir soal dengan

memberikan tanda check (√) pada kolom “relevan” jika soal pada instrumen tersebut layak untuk digunakan dan memberikan tanda check (√) pada kolom “tidak relevan” jika soal pada instrumen tersebut tidak layak untuk digunakan. Hasil penilaian para pakar tersebut ditabulasi silang, yaitu sebagai berikut.

Tabel Matriks Tabulasi Silang (2x2)

		Penilai 1	
		Tidak Relevan	Relevan
Penilai 2	Tidak Relevan	A (0)	B (0)
	Relevan	C (0)	D (8)

Keterangan:

Validator I : Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.

Validator II : Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd.

Keterangan:

A = Skor pada sel untuk penilai 1 dan penilai 2 sama-sama menilai kurang relevan.

B = Skor pada sel untuk penilai 1 menilai sangat relevan sedangkan penilai 2 menilai kurang relevan.

C = Skor pada sel untuk penilai 1 menilai kurang relevan sedangkan penilai 2 menilai sangat relevan.

D = Skor pada sel untuk penilai 1 dan penilai 2 sama-sama menilai sangat relevan

Langkah selanjutnya yaitu memasukkan data hasil tabulasi silang ke dalam rumus validitas isi.

Adapun rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{Validitas isi} &= \frac{D}{A+B+C+D} \quad (\text{Candiasa, 2010}) \\
 &= \frac{8}{0 + 0 + 0 + 8} = \frac{8}{8} = 1
 \end{aligned}$$

Menentukan kelayakan instrumen dengan kriteria berikut.

0,80 - 1,00 = validitas tes sangat tinggi

0,60 - 0,79 = validitas tes tinggi

0,40 - 0,59 = validitas tes sedang

0,20 - 0,39 = validitas tes rendah

0,00 - 0,19 = validitas tes sangat rendah

Jika validitas tes kurang dari 0,60 maka butir tes yang kurang relevan harus diubah. Sedangkan jika validitas tes lebih atau sama dengan 0,60 maka tes dapat digunakan di lapangan.

Koefisien validitas isi instrumen untuk mengukur tes kemampuan berpikir kritis matematika adalah 1,00. Kesimpulannya, tingkat validitas isi instrumen adalah sangat tinggi atau layak digunakan.



Lampiran 29. Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba

Lapangan I : Kelas VIII-B)

Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan I : Kelas

VIII-B)

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	B01	7	8	6	4	8	4	4	3	44	55	Kurang Kritis
2	B02	6	3	3	8	3	3	3	3	32	40	Sangat Kurang Kritis
3	B03	7	7	10	10	4	10	7	4	59	74	Kritis
4	B04	6	10	10	10	3	10	4	10	63	79	Kritis
5	B05	8	4	4	6	4	4	7	3	40	50	Kurang Kritis
6	B06	6	7	3	8	3	10	2	3	42	53	Kurang Kritis
7	B07	6	8	7	4	4	8	3	4	44	55	Kurang Kritis
8	B08	6	4	6	4	8	6	8	10	52	65	Kritis
9	B09	7	10	6	10	10	8	7	10	68	85	Sangat Kritis
10	B10	8	10	8	8	10	6	6	8	64	80	Kritis
11	B11	6	8	5	3	3	3	3	8	39	49	Kurang Kritis
12	B12	10	8	8	3	3	5	3	8	48	60	Kurang Kritis
13	B13	6	4	3	8	4	4	6	4	39	49	Kurang Kritis
14	B14	4	8	6	4	4	6	4	4	40	50	Kurang Kritis
15	B15	8	4	3	8	4	6	7	4	44	55	Kurang Kritis
16	B16	4	8	8	4	2	6	8	6	46	58	Kurang Kritis
17	B17	10	4	6	4	4	8	6	6	48	60	Kurang Kritis
18	B18	10	10	6	4	8	6	8	10	62	78	Kritis
19	B19	6	6	4	4	8	6	10	8	52	65	Kritis
20	B20	6	10	10	10	4	3	4	4	51	64	Kritis
21	B21	6	5	6	4	8	6	10	8	53	66	Kritis
22	B22	6	8	10	10	4	5	4	10	57	72	Kritis
23	B23	7	5	2	10	3	3	3	10	43	54	Kurang Kritis
24	B24	10	6	10	8	8	10	4	6	62	78	Kritis
25	B25	6	10	10	10	2	10	8	8	64	80	Kritis
26	B26	6	3	3	8	3	3	3	3	32	40	Sangat Kurang Kritis
27	B27	7	8	5	4	4	5	2	2	37	47	Kurang Kritis
28	B28	7	3	5	3	3	3	3	3	30	38	Sangat Kurang Kritis
29	B29	8	6	7	8	8	8	10	6	61	76	Kritis
30	B30	5	8	3	8	3	3	3	3	36	45	Kurang Kritis
31	B31	8	6	2	10	8	10	6	10	60	75	Kritis
32	B32	8	2	8	4	5	2	1	7	37	47	Kurang Kritis

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
33	B33	10	10	6	8	8	6	10	4	62	78	Kritis
34	B34	4	8	3	8	3	10	3	6	45	57	Kurang Kritis
35	B35	4	2	2	4	2	6	2	6	28	35	Sangat Kurang Kritis
36	B36	8	4	4	6	4	8	4	7	45	56	Kurang Kritis
Rata-Rata											60,22	
Kriteria											Kurang Kritis	
Nilai Tertinggi											85	
Nilai Terendah											35	



Lampiran 30. Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan II: Kelas VIII-A)

Hasil Pre-Test Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan II: Kelas VIII-A)

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	A01	5	8	3	6	3	3	3	3	34	43	Sangat Kurang Kritis
2	A02	10	9	8	9	10	10	3	6	65	82	Sangat Kritis
3	A03	5	10	8	10	3	9	3	3	51	64	Kritis
4	A04	10	8	8	3	3	5	8	3	48	60	Kurang Kritis
5	A05	5	10	10	10	3	10	3	6	57	72	Kritis
6	A06	4	10	10	10	3	10	10	10	67	84	Sangat Kritis
7	A07	10	10	8	9	10	10	3	9	69	87	Sangat Kritis
8	A08	10	9	3	10	3	10	3	10	58	73	Kritis
9	A09	2	8	4	7	1	1	2	2	27	34	Sangat Kurang Kritis
10	A10	10	10	8	9	10	8	3	6	64	80	Kritis
11	A11	10	9	10	10	10	10	3	6	68	85	Sangat Kritis
12	A12	10	4	5	8	8	5	4	4	48	60	Kurang Kritis
13	A13	4	10	8	10	3	10	10	10	65	82	Sangat Kritis
14	A14	8	5	6	3	3	3	3	3	34	43	Sangat Kurang Kritis
15	A15	6	4	6	4	8	6	10	8	52	65	Kritis
16	A16	2	3	2	3	4	4	3	3	24	30	Sangat Kurang Kritis
17	A17	4	5	6	4	2	6	3	2	32	40	Sangat Kurang Kritis
18	A18	4	2	2	4	2	2	2	6	24	30	Sangat Kurang Kritis
19	A19	8	10	6	10	3	10	3	2	52	65	Kritis
20	A20	5	8	2	2	2	3	2	8	32	40	Sangat Kurang Kritis
21	A21	6	9	6	9	2	10	3	2	47	59	Kurang Kritis
22	A22	6	5	4	6	8	6	10	8	53	67	Kritis
23	A23	5	9	3	10	3	10	3	3	46	58	Kurang Kritis
24	A24	7	10	3	10	3	10	3	3	49	62	Kurang Kritis
25	A25	7	8	10	10	4	10	7	4	60	75	Kritis
26	A26	10	10	10	10	3	8	3	3	57	72	Kritis
27	A27	10	10	3	10	3	10	10	3	59	74	Kritis
28	A28	8	5	8	8	8	8	10	6	61	77	Kritis
29	A29	9	10	3	10	10	10	3	10	65	82	Sangat Kritis

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
30	A30	9	5	6	8	1	3	3	3	38	48	Kurang Kritis
31	A31	5	8	8	3	3	3	3	3	36	45	Kurang Kritis
32	A32	4	8	3	8	3	10	2	6	44	55	Kurang Kritis
33	A33	8	10	8	10	10	9	3	10	68	85	Sangat Kritis
34	A34	8	4	8	3	3	10	2	6	44	55	Kurang Kritis
35	A35	4	8	6	4	4	4	6	4	40	50	Kurang Kritis
Rata-Rata											62,37	
Kriteria												Kurang Kritis
Nilai Tertinggi												87
Nilai Terendah												30



Lampiran 31. Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan I: Kelas VIII-B)

Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan I: Kelas VIII-B)

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	B01	8	5	8	8	8	8	10	6	61	77	Kritis
2	B02	10	10	8	10	6	8	5	6	63	79	Kritis
3	B03	10	7	10	10	5	10	6	6	64	80	Kritis
4	B04	8	10	10	10	4	10	3	10	65	82	Sangat Kritis
5	B05	8	6	10	6	8	4	8	10	60	75	Kritis
6	B06	10	6	10	8	10	8	4	6	62	78	Kritis
7	B07	7	8	10	10	4	10	7	4	60	75	Kritis
8	B08	8	5	8	8	8	8	10	7	62	77	Kritis
9	B09	6	10	6	10	10	8	7	10	67	84	Sangat Kritis
10	B10	4	10	10	10	2	10	10	10	66	83	Sangat Kritis
11	B11	8	6	2	10	8	10	6	10	60	75	Kritis
12	B12	10	6	10	8	8	10	4	6	62	78	Kritis
13	B13	10	10	8	9	10	8	3	6	64	80	Kritis
14	B14	7	8	10	10	4	4	7	10	60	75	Kritis
15	B15	10	9	8	9	10	10	3	6	65	81	Kritis
16	B16	8	6	10	8	10	8	6	4	60	75	Kritis
17	B17	10	10	6	8	8	6	10	4	62	78	Kritis
18	B18	8	6	6	8	8	8	10	6	60	75	Kritis
19	B19	10	10	6	4	8	6	8	10	62	78	Kritis
20	B20	10	10	8	9	10	8	3	6	64	80	Kritis
21	B21	10	6	10	8	8	10	5	6	63	79	Kritis
22	B22	10	10	8	9	10	10	3	9	69	87	Sangat Kritis
23	B23	10	10	6	8	8	6	10	5	63	79	Kritis
24	B24	8	6	10	8	8	10	4	6	60	75	Kritis
25	B25	4	10	10	10	3	10	10	10	67	84	Sangat Kritis
26	B26	4	8	10	10	4	10	10	10	66	83	Sangat Kritis
27	B27	6	10	10	10	2	10	8	8	64	80	Kritis
28	B28	10	9	3	10	10	10	3	10	65	81	Kritis
29	B29	8	10	8	8	10	6	6	8	64	80	Kritis
30	B30	8	5	8	8	8	10	10	6	63	79	Kritis

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
31	B31	8	2	6	10	8	10	6	10	60	75	Kritis
32	B32	10	10	9	8	10	8	3	6	64	80	Kritis
33	B33	7	8	10	10	4	10	7	4	60	75	Kritis
34	B34	4	8	5	8	8	10	8	10	61	76	Kritis
35	B35	10	10	8	9	10	8	4	6	65	81	Kritis
36	B36	10	10	6	5	8	6	8	8	61	76	Kritis
Rata-Rata											78,75	
Kriteria											Kritis	
Nilai Tertinggi											87	
Nilai Terendah											75	



Lampiran 32. Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan II: Kelas VIII-A)

Hasil *Post-Test* Kemampuan Berpikir Kritis Matematika (Uji Coba Lapangan II: Kelas VIII-A)

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	A01	10	10	6	8	10	9	6	4	63	79	Kritis
2	A02	4	10	10	10	4	8	10	10	66	83	Sangat Kritis
3	A03	4	10	10	10	8	6	8	6	62	78	Kritis
4	A04	8	6	8	10	4	9	10	10	65	82	Sangat Kritis
5	A05	5	10	10	10	4	10	6	6	61	76	Kritis
6	A06	6	10	8	10	7	8	10	10	69	86	Sangat Kritis
7	A07	10	10	8	9	10	8	3	9	67	84	Sangat Kritis
8	A08	10	9	4	10	4	10	4	10	61	76	Kritis
9	A09	10	10	10	10	4	10	4	4	62	78	Kritis
10	A10	10	10	8	9	10	8	4	6	65	81	Kritis
11	A11	10	10	9	10	10	10	3	6	68	85	Sangat Kritis
12	A12	10	10	6	8	10	10	6	4	64	80	Kritis
13	A13	4	9	8	10	4	10	10	10	65	82	Sangat Kritis
14	A14	4	10	10	10	3	10	10	10	67	84	Sangat Kritis
15	A15	4	10	10	10	5	10	10	10	69	86	Sangat Kritis
16	A16	8	5	8	8	8	8	10	7	62	78	Kritis
17	A17	8	3	6	10	8	10	6	10	61	76	Kritis
18	A18	10	3	6	8	10	10	6	8	61	76	Kritis
19	A19	8	6	2	10	8	10	6	10	60	75	Kritis
20	A20	4	10	10	10	3	10	10	10	67	84	Sangat Kritis
21	A21	6	10	10	10	2	10	8	8	64	80	Kritis
22	A22	10	10	6	5	8	6	8	8	61	76	Kritis
23	A23	8	5	8	8	8	8	7	10	62	78	Kritis
24	A24	10	10	6	8	8	6	10	4	62	78	Kritis
25	A25	7	8	10	10	4	10	8	4	61	76	Kritis
26	A26	7	10	6	10	10	8	7	10	68	85	Sangat Kritis
27	A27	6	10	10	10	3	10	8	8	65	81	Kritis

No.	Kode Siswa	Nomor Item Soal								Jumlah Skor	Nilai	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
28	A28	8	10	8	8	8	8	8	5	63	79	Kritis
29	A29	9	10	6	9	10	10	6	10	70	88	Sangat Kritis
30	A30	8	5	8	8	8	8	10	7	62	78	Kritis
31	A31	8	10	8	8	10	6	6	8	64	80	Kritis
32	A32	10	10	8	9	10	10	3	9	69	86	Sangat Kritis
33	A33	8	10	6	10	10	6	6	8	64	80	Kritis
34	A34	10	10	8	9	10	9	4	9	69	86	Sangat Kritis
35	A35	8	10	6	10	10	8	8	8	68	85	Sangat Kritis
Rata-Rata											80,60	
Kriteria												Kritis
Nilai Tertinggi												88
Nilai Terendah												75



Lampiran 33. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Uji Coba Terbatas

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN UJI COBA TERBATAS

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
UJI COBA TERBATAS**

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Identitas Peneliti : Gusti Ayu Novianingsih
NIM : 1923011015
Jurusan : Pendidikan Matematika

Rincian Kegiatan Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun kubus. 2. Menentukan luas permukaan bangun kubus. 3. Menentukan volume kubus.	Kamis, 6 Mei 2021	08.00 – 09.20	Kelas VIII-E Terlaksana
2.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 Kompetensi Dasar	Sabtu, 8 Mei 2021	08.00 – 09.20	Kelas VIII-E Terlaksana

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun balok. 2. Menentukan luas permukaan bangun balok. 3. Menentukan volume balok.			

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Denpasar, 2021
Peneliti

(Signature)
Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

(Signature)
Gusti Ayu Novianingsih
NIM. 1923011015

Mengetahui,
Kepala SMP PGRI 1 Denpasar

(Signature)
Dr. I Nengah Sukarna, S.Pd., MM.
NIP. 19661231 200005 1 006

Lampiran 34. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Uji Coba Lapangan I

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN UJI COBA LAPANGAN I

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN UJI LAPANGAN I				
Judul Penelitian	: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar			
Identitas Peneliti	: Gusti Ayu Novianingsih			
NIM	: 1923011015			
Jurusan	: Pendidikan Matematika			
Rincian Kegiatan Penelitian				
No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 <i>Pre-test</i>	Kamis, 6 Mei 2021	11.00 – 12.20	Kelas VIII-B Terlaksana
2.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun kubus. 2. Menentukan luas permukaan bangun kubus. 3. Menentukan volume kubus.	Sabtu, 8 Mei 2021	11.00 – 12.20	Kelas VIII-B Terlaksana



No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
3.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-3 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun balok. 2. Menentukan luas permukaan bangun balok. 3. Menentukan volume balok.	Selasa, 11 Mei 2021	08.00 – 09.20	Kelas VIII-B Terlaksana
4.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-4 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun prisma. 2. Menentukan luas permukaan bangun prisma. 3. Menentukan volume prisma.	Rabu, 12 Mei 2021	08.00 – 09.20	Kelas VIII-B Terlaksana
5.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-5 Kompetensi Dasar	Senin, 17 Mei 2021	12.00 – 13.20	Kelas VIII-B Terlaksana

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun limas. 2. Menentukan luas permukaan bangun limas. 3. Menentukan volume limas.			
6.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-6 <i>Post-test</i>	Rabu, 19 Mei 2021	12.00 – 13.30	Kelas VIII-B Terlaksana

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Ni Putu Ayu Aprilia Maharani, S.Pd

Denpasar, 2021
Peneliti

Gusti Ayu Novianingsih
NIM. 1923011015

Mengetahui,
Kepala SMP PGRI 1 Denpasar

Dr. I Nengah Sukama, S.Pd., MM.
NIP. 19661231 200005 1 006

Lampiran 35. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Uji Coba Lapangan II

JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN UJI COBA LAPANGAN II

**JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
UJI LAPANGAN 2**

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar

Identitas Peneliti : Gusti Ayu Novianingsih
NIM : 1923011013
Jurusan : Pendidikan Matematika

Rincian Kegiatan Penelitian

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
1.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-1 <i>Pre-test</i>	Jumat, 7 Mei 2021	12.30 – 13.50	Kelas VIII-A Terlaksana
2.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-2 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun kubus. 2. Menentukan luas permukaan bangun kubus. 3. Menentukan volume kubus.	Sabtu, 8 Mei 2021	13.30 – 14.50	Kelas VIII-A Terlaksana



No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
3.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-3 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun balok. 2. Menentukan luas permukaan bangun balok. 3. Menentukan volume balok.	Selasa, 11 Mei 2021	10.00 – 11.20	Kelas VIII-A Terlaksana
4.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-4 Kompetensi Dasar 3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun prisma. 2. Menentukan luas permukaan bangun prisma. 3. Menentukan volume prisma.	Rabu, 12 Mei 2021	10.00 – 11.20	Kelas VIII-A Terlaksana
5.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-5 Kompetensi Dasar	Selasa, 18 Mei 2021	12.00 – 13.20	Kelas VIII-A Terlaksana

No.	Uraian Kegiatan	Waktu Penelitian		Keterangan
		Hari, Tanggal	Pukul	
	3.9 Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas). Indikator 1. Menunjukkan model atau benda di sekitar yang merepresentasikan bangun limas. 2. Menentukan luas permukaan bangun limas. 3. Menentukan volume limas.			
6.	Melaksanakan proses pembelajaran pada pertemuan ke-6 <i>Post-test</i>	Kamis, 20 Mei 2021	12.00 – 13.30	Kelas VIII-A Terlaksana

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Ni Putu Ayu Aprilia Mahanani, S.Pd

Denpasar, 2021
Peneliti

Gusti Ayu Novianingsih
NIM. 1923011015

Mengesmas,
Kepala SMP PGRI 1 Denpasar

Dr. I Nengah Sukma, S.Pd., MM.
NIP. 19661231 200005 1 006

Lampiran 36. Surat Penelitian

SURAT PENELITIAN



YAYASAN PEMBINA LEMBAGA PENDIDIKAN
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
YPLP KOTA PGRI DENPASAR
SMP PGRI 1 DENPASAR
STATUS TERAKREDITASI "A"

NPSN : 50103163 NSS : 204220903049

Alamat : jalan Gunung Rinjani Gg Patuha Blok IX Perumnas ☎ 482389
Email : smp_pgri1dps@yahoo.com, Website : www.smppgri1dps.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 134 / K.LI / E.15 / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP PGRI 1 Denpasar dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Gusti Ayu Novianingsih
NIM : 1923011015
Program Studi : S2 Pendidikan Matematika
Universitas : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar mahasiswa diatas telah melaksanakan penelitian pada siswa di SMP PGRI 1 Denpasar dalam rangka penyusunan Tesis dengan Judul : "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Analitik-Sintetik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VIII pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar".

Demikian surat keterangan ini kami buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Denpasar, 27 Mei 2021
Kepala SMP PGRI 1 Denpasar

Dr. I Nengah Sukama, S.Pd.MM
NIP. 19661231 200005 1 006

BIODATA PENULIS



Gusti Ayu Novianingsih yang biasa dipanggil Gek Novi lahir di Batuagung, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali, tepatnya pada tanggal 8 November 1996. Ia putri pertama dari empat bersaudara dari pasangan I Gusti Komang Suweca dengan Ni Gusti Ayu Rai Sujeni. Gek Novi menempuh pendidikan sekolah dasar pada SD Negeri 2 Kerobokan Kelod tahun 2002-2008. Melanjutkan jenjang pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Kuta Utara tahun 2008-2011. Menempuh jenjang pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Kuta tahun 2011-2014. Melanjutkan Pendidikan ke perguruan swasta di IKIP PGRI Bali dan mengambil jurusan Pendidikan matematika dari tahun 2014 dan menyelesaikan Pendidikan pada tahun 2018. Melanjutkan pendidikan ke jenjang S2 pada perguruan tinggi negeri Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) dari tahun 2019 dan menyelesaikan studi pada bulan Desember 2021.

