

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Jaya, I. (2021). *Biostatistik Statistik Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Akbar, P., Syaodih, E., & Lisnawati, C. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Treffinger Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Ekonomi Akutansi*, I(1), 33-46.
- Akhmad, B., Sumarmi, & Utomo, D. H. (2021). Pengaruh Model Treffinger Dalam Meningkatkan Kecakapan Berpikir Kritis Pada Kondisi New Normal. *DOAJ-SHERPA: Jurnal Pendidikan*, VI(6), 861-868.
- Alatas, F. (2014). Hubungan Pemahaman Konsep Dengan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran Treffinger pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Jurnal EDUSAINS*, VI(1), 88-96.
- Annuuru, T. A., Johan, R. C., & Ali, M. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Pengetahuan Alam Peserta Didik Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Pembelajaran Treffinger. *Jurnal Edutcehnologia*, III(2), 136-144.
- Ariani, Y., Helsa, Y., & Ahmad, S. (2020). *Model Pembelajaran Inovatif Untuk Pembelajaran Matematika di kelas IV Sekolah Dasar*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Asrul, Ananda, & Rosita. (2015). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Fuadi, A. (2021). *Pengantar Ilmu Kependidikan*. Langkat: DOTPLUS Publisher.
- Hakim, A., & Rambe, D. (2012). Perbedaan Hasil Belajar Fisika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif

Tipe NHT dan Model Konvensional Pada Materi Pokok Besaran dan Satuan. *Jurnal Pendidikan Fisika*, I(2), 7-12.

Harefa, D., & Telaumbanua, T. (2020). *Belajar Berpikir dan Bertindak Secara Praktis dalam Dunia Pendidikan Kajian untuk Akademis*. Solok: CV Insan Cendekia Mandiri.

Hibattullah, N., & Sofyan, D. (2014). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dengan Konvensional. *Pendidikan Matematika*, III(3), 169-177.

Hidayat, M. A. (2017). *The Evaluation Of Learning (Evaluasi Pembelajaran) Panduan Praktis Untuk Memahami Evaluasi dan Instrumen Penilaian Dalam Pembelajaran Secara Dasar Yang Digunakan Dalam Prinsip Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.

Huda, L. L., Masykur, R., & Andriani, S. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dampak Pembelajaran Treffinger Berbantuan Media Audio Visual. *MAJU*, VIII(1), 8-18.

Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatics*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Hutauruk, L. (2018). Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Pada Materi SPLDV Dengan Menggunakan Budaya Khas Palembang Yang Berbasis Taksonomi SOLO Superitem Siswa Kelas IX. *Prosiding Seminar Nasional* (pp. 466-473). Palembang: Universitas PGRI Palembang .

Jaya, A. K., Putra, F. G., & Mujib. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Superitem berbantuan scaffolding Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Math Educator Nusantara; JMEN*, VI(1), 74-83.

- Jaya, I. (2018). *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Jaya, I. (2019). *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PrenaMedia Group.
- Jaya, M. T., & Ambarita, A. (2016). *Statistik Terapan Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Juanti, L., Santoso, B., & Hiltrimartin, C. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger. *Jurnal TATSQIF*, XIV (2), 198-217.
- Kariasa, W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Penalaran Formal. *Jurnal Program Pascasarjana*, III(3), 1-9.
- Kusmawan, A., & Bahri, S. (2021). *Bimbingan Dan Penyuluhan Anti Korupsi dari Berpikir Kritis Terhadap Korupsi Hingga Studi Kasus*. Yogyakarta: Inara Publisher.
- Layali, N. K., & Masri. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model Treffinger di SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, V(2), 137-144.
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis dan PBL (Problem Based Learning)*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Maftuh, M. K., & Hidayat, D. (2018). The Effect Of Superitem Learning Model On Increasing Student Learning Achhievements. *Journal of Innovative Mathematics Learning; JIML*, I(4), 367-373.
- Maulana. (2017). *Konsep Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis- Kreatif*. Sumedang: UPI

Sumedang Press.

- Meriyana, Tandiyuk, M. B., & Paloloang, B. (2016). Profil Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar Berpadu Pada Taksonomi SOLO Ditinjau Dari Tingkat Motivasi Belajar Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, V(2), 171-181.
- Nasution, A. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Konsep Matematis Mahasiswa Teknik Melalui Pembelajaran Superitem. *Jurnal Math Educarion Nusantara*, III(1), 24-30.
- Ngalimun, Fauzani, M., Salabi, A., & Banjarmasin. (2015). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nurhalizah., S. (2019). Pengaruh Konsep Pemahaman Siswa Terhadap Model Pembelajaran Learning Cycle dan Model Pembelajaran Superitem. *WACANA DIDAKTIKA*, VIII(3), 43-48.
- Nurjannah, H., Saputro, A., Maddatung, & Nasiah. (2020). Aplication of The Treffinger Learning Model in Learning Geography. *LA GEOGRAFIA*, XIX(1), 113-127.
- Nurmawanti & Asrul. (2016). *Evaluasi Pendidikan Islami*. Bandung: Citapustaka Media.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Gramasurya.
- Permatasari, B. I. (2014). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Superitem Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMAN 11 Makassar. *Jurnal Matematika dan Pembelajaran: MaPan*, II(1), 136-154.

- Pratiwi, R. Y., Sukestiyarno, Y., & M.Asikin. (2014). Pembentukan Karakter dan Pemecahan Masalah Melalui Model Superitem Berbantuan Scaffolding. *Unnes Journal Of Mathematics Education*, III(1), 70-74.
- Renowati, & Mutiyasa. (2013). Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa Kelas X 2 SMA Muhammadiyah Surakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, IV(3), 1-18.
- Rosiyanti, H., & Wijayanti, E. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Hasil Belajar Matematika dan Sikap. *Jurnal Pendidikan Matematika& Matematika: FIBONACCI*, I(2), 37-44.
- Samura, A. O. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Of Mathematics Education and Science*, V(1), 20-27.
- Sari, Y. I., & Putra, D. F. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Mahasiswa Universitas Kanjuruhan Malang. *Jurnal Pendidikan Geografi*, XX(2), 30-38.
- Sawir, M. (2021). *Ilmu Administrasi Dan Analisis Kebijakan Publik Konseptual dan Praktik*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Sihotang, K. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Grafindo.
- Siregar, T. J., E.E.Napitupulu, & Hasratuddin. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal KREANO*, V(2), 157-166.
- Siswono, T. Y. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis*

Pengajuan dan Pemecahan Masalah. Bandung: PT Remeja Rosdakarya.

Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

Sohimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-Ruzz Media.

Sumiara, Riyanto, Y., & Suhanadji. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, I(1), 1-10.

Tumanggor, M. (2021). *Berpikir Kritis Cara Jitu Menghadapi Tantangan Pembelajaran* Abada 21. Ponorogo: Gracias Logis.

Umam, K. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Reciprocal Teaching. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, III(2), 57-61.

Widyawati, A., Afifah, D. S., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Lingkaran Berdasarkan Taksonomi SOLO Pada Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, VI(1), 1-9.

Yasa, K. R., Candiasa, I. M., & Agustin, K. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Treffinger Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Ketahamalaan. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, VII(1), 33-41.



LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 1

HASIL WAWANCARA AWAL DENGAN GURU MATEMATIKA

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Bagaimanakah pelaksanaan proses pembelajaran matematika yang ibu terapkan di sekolah?	Proses pembelajaran yang dilakukan seperti biasa yaitu dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan cara menjelaskan materi, memberikan latihan.
2.	Bagaimana pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika di kelas bu?	Sejauh ini, pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran di kelas terdapat sebagian siswa sulit dalam memahami pembelajaran matematika
3.	Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan setiap permasalahan bu?	Kemampuan berpikir kritis siswa masih dikategorikan sangat rendah, karena mereka sulit dalam menyelesaikan persoalan yang diluar dari contoh yang disajikan maka mereka akan mengalami kesulitan, siswa lama dalam mengembangkan rumus-rumus persoalan yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa sejauh ini masih di katakana sangat rendah

4.	Bagaimana partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran bu?	Sejauh ini partisipasi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran kurang baik, karena siswa banyak yang merasa bosan dan tidak tertarik untuk belajar matematika sehingga mereka hanya diam dan mendengarkan penjelasan yang dijelaskan saja tidak dapat menyampaikan pendapat dari pengetahuan yang mereka miliki.
----	---	--



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(MODEL TREFFINGER)
Eksperimen I**

Satuan Pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung
Kelas/ Semester : VIII-1/II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi
Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2× 40 menit
Pertemuan : 4 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

- K-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya
- K-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin dan tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan produktif serta menunjukkan sikap bagian-bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K-3** : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedur dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan menerapkan pengetahuan prosedur pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K-4** : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan

pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.7.1. Menentukan Luas Permukaan Kubus dan volume kubus 3.7.2. Menentukan Luas Permukaan Balok dan Volume Balok 3.7.3. Menentukan Luas Permukaan Prisma dan Volume Prisma 3.7.4. Menentukan Luas Permukaan Limas dan Volume Limas
4.7. Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.7.1. Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar . 4.7.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran serta melakukan pembelajaran melalui model pembelajaran *Treffinger* dalam kelompok, diharapkan peserta didik mampu:

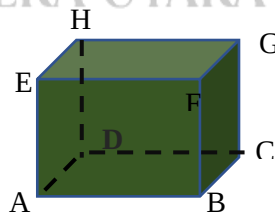
1. Menentukan luas dan volume permukaan kubus
2. Menentukan luas dan volume permukaan balok
3. Menentukan luas dan volume permukaan prisma
4. Menentukan luas dan volume permukaan limas
5. Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Materi Pelajaran

Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan bangun ruang yang sisinya tersusun dari sebagian bagian datar. Bangun ruang sisi datar yakni sebagai berikut:

1. Kubus



Kubus biasa disebut dengan bidang enam beraturan, sebab dibatasi enam bidang datar yang

masing-masing berpola pesergi yang sama serta sebgun (konvergen). Adapula unsur-unsur kubus, yakni sebagai berikut:

a. Sisi

Sisi merupakan bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam serta luar. Banyaknya sisi yang ada pada kubus sebanyak enam sisi, yakni:

- Sisi alas (ABCD)
- Sisi depan (ABEF)
- Sisi atas (EFGH)
- Sisi belakang (CDGH)
- Sisi kanan (ADHE)
- Sisi kiri (BCGF)

b. Rusuk

Rusuk merupakan garis-garis potong antara sisi-sisi kubus atau pertemuan antara dua sisi kubus. Rusuk memiliki panjang sisi sama besar. Banyaknya rusuk yang ada pada kubus ada 12, yakni: Rusuk atas: EF, FG, GH serta EH Rusuk alas: AB, BC, CD serta AD dan Rusuk tegak: AE, BF, CG serta DH.

c. Titik Sudut

Titik sudut pada kubus adalah titik jumpa atau titik potong ketiga rusuk. Banyaknya titik sudut ada 8 yakni: A, B, C, D, E, F, G serta H.

d. Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang lewat dua rusuk yang bertatapan di dalam kubus. Ada 6 bidang diagonal yakni: ACGE, BFHD, BCHE, ADGF, BGHA serta DEFC.

e. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus dikatakan sebagai luas selimut kubus diperoleh dengan menghitung keseluruhan sisi luas kubus, enam sisi kubus.

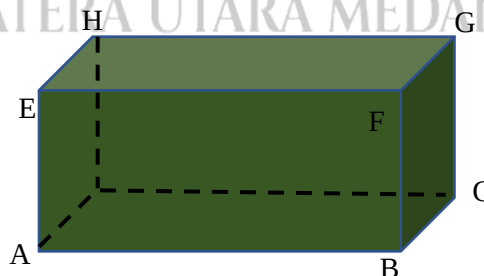
$$\begin{aligned} L &= \text{luas sisi kubus} \\ &= 6 \times (s \times s) \end{aligned}$$

f. Volume kubus

Volume kubus diperoleh dengan mengalikan luas alas dengan tinggi rusuk kubus.

$$v = (s \times s) \times s$$

2. Balok



Balok merupakan bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi bertatapan yang mempunyai karakter serta ukuran yang sama, dimana sisinya berkarakter persegi panjang. Adapula unsur-unsur balok, yakni sebagai berikut:

a. Bidang

Bidang merupakan asal yang menahan anggota luar dengan anggota dalam. Bidang-bidang dalam balok yakni meliputi: ABCD seumpama alas; EFGH seumpama bidang tutup/atas; ADHE kelompok bidang kiri; BCGF kelompok bidang kanan, ABFE kelompok bidang depan; serta DCGH kelompok bidang belakang.

b. Rusuk

Rusuk adalah titik potong antara dua sisi bidang balok. balok memiliki 12 rusuk, yakni: AB; BC; CD; DA; EF; FG; GH; HE; AE; BF; CG serta DH.

c. Titik Sudut

Titik sudut pada balok ada 12, yakni: A, B, C, D, E, F, G serta H.

d. Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang lewat dua rusuk yang bertatapan didalam balok. Ada 6

bidang diagonal yakni: $ACGE$, $BDHF$, $ABGH$, $ADGF$, $BCHE$ serta $DEFC$.

e. Ruang Diagonal

Diagonal ruang merupakan ruas garis yang menyatukan dua titik sudut yang bertatapan. Diagonal ruang saling memotong ditengah-tengah serta membagi dua diagonal ruang sama panjang. Ada 4 kelompok diagonal ruang yakni: $AB = BH = CE = DF$.

f. Sisi Diagonal

Sisi diagonal suatu balok adalah ruas garis yang menyatukan dua titik sudut yang bertatapan pada suatu sisi. Ada 12 buah sisi diagonal pada balok, yakni:

$$AC = BD = EG = HF$$

$$AF = BE = CH = DG$$

$$AH = DE = BG = CF$$

g. Luas Permukaan Balok

Luas = *luas 6 persegi panjang*

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

$$(l \times t) + (l \times t)$$

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

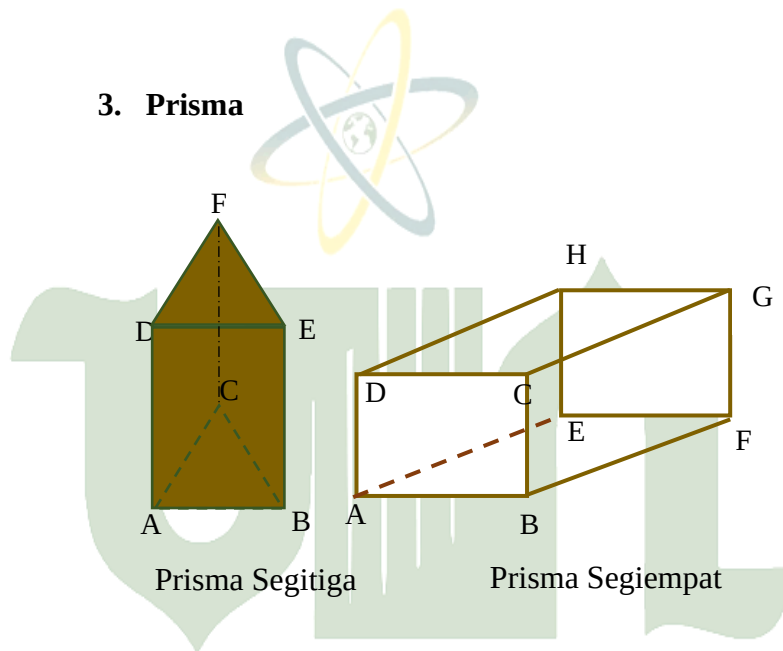
$$= 2(pl + pt + lt)$$

h. Volume Balok

Volume balok diperoleh dengan mengalikan luas alas dengan tinggi balok.

$$\begin{aligned} v &= (p \times l) \times t \\ &= p \times l \times t \end{aligned}$$

3. Prisma



Prisma merupakan bangun ruang tertutup dengan ditahan oleh dua sisi berpola sejajar, kongruen serta sisi lainnya berpola persegi panjang.

a. Luas Prisma

Luas permukaan prisma adalah jumlah seluruh sisi prisma.

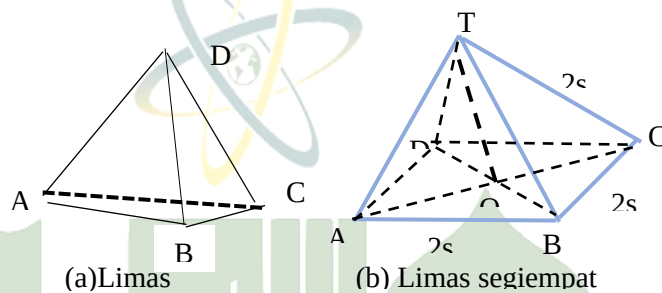
$$l = 2 \times \text{Luas Alas} (\text{Keliling alas} + \text{tinggi})$$

b. Volume Prisma

Volume prisma diperoleh dari mengalikan luas alas prisma serta tinggi.

$$v = A \times t$$

4. Limas



Limas merupakan bangun ruang yang ditahan oleh satu bidang segibanyak sebagai sisi alas serta sisi tegak membentuk segitiga.

a. Luas Permukaan Limas

$$l = \text{Luas Alas} + \text{Luas Segitiga 1} + \text{Luas Segitiga 2}$$

b. Volume limas

$$v = \frac{1}{3} \times L \times t$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Kuantitatif
2. Model : *Treffinger*
3. Metode : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Spidol
3. Lembar aktivitas siswa (LAS)

G. Sumber Belajar

Buku siswa Matematika SMP/MTs Kelas VIII Kemdikbud RI tahun 2017.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

H. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN 1

Fase/ Sintaks Treffinger	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar).	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan ketika diabsen.	5 menit
	2. Guru melakukan	Siswa mendengarkan	

	apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar kubus	n pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	3. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan luas dan volume bangun ruang sisi datar kubus serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menyimak penjelasan guru	

Tahap I (Basic Tool)	1. Guru memberikan stimulus dengan menjelaskan materi bangun ruang sisi datar pada kubus.	Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru	15 menit
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya .	
	3. Guru membagi lembar aktivitas siswa (LAS) kepada masing-masing kelompok, melalui LAS tersebut siswa diberikan permasalahan tentang bangun ruang sisi datar (kubus) secara bertahap ,	Siswa berdiskusi dalam mengerjakan lembar aktivitas yang sudah diberikan oleh guru.	

	dimulai dari tahap memahami luas dan volume kubus, sampai pada ketahap pada penyelesaian masalah yang terkait dengan bangun ruang sisi datar tersebut.		
Tahap II (Practice With Process)	1. Guru mengawasi dan membimbing kegiatan kelompok yang dilakukan siswa.	Seluruh siswa diminta untuk saling menjelaskan kepada teman satu kelompoknya terkait materi yang di paparkan oleh guru.	25 menit
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga	

	permasalahan .	dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok menjawab pertanyaannya dan menampilkan hasil diskusinya.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	Kelompok lain memberikan tanggapan sekaligus memberikan penilaian.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru.	

	jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkannya.		
Tahap III (Working With Problem)	1. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar aktivitas siswa tahap ketiga	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	30 menit
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa melakukan diskusi didalam kelompok masing-masing	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok	perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi	

	untuk menjawab pertanyaannya dan menampilkan hasil diskusinya.	kedapan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	Kelompok yang di tunjuk akan memberi tanggapan terhadap hasil diskusi dari kelompok yang maju.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkannya	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik	Siswa bersama-sama dengan	5 menit

	kesimpulan dari materi pelajaran hari ini	guru untuk menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini.	
	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan nya dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah tentang bangun ruang	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	

	sisi datar (balok).	
	5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru

PERTEMUAN 2

Fase/ Sintaks Treffinger	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, memeriksa kehadiran siswa, mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan ketika diabsen.	5 menit

	sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar.		
	2. Guru melakukan apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar (balok).	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	3. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat	Siswa menyimak penjelasan guru	

	menentukan luas dan volume permukaan balok serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.		
Tahap I (Basic Tool)	1. Guru memberikan stimulus dengan menjelaskan materi bangun ruang sisi datar pada balok.	Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru	15 menit
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya.	
	3. Guru membagi lembar aktivitas siswa (LAS) kepada	Siswa berdiskusi dalam mengerjakan	

	masing-masing kelompok, melalui LAS tersebut siswa diberikan permasalahan tentang bangun ruang sisi datar (balok) secara bertahap, dimulai dari tahap memahami luas dan volume prisma dan limas, sampai pada ketahap pada menyelesaikan masalah yang terkait dengan bangun ruang sisi datar tersebut.	lembar aktivitas yang sudah diberikan oleh guru.	
Tahap II (Practice With Process)	1. Guru mengawasi dan membimbing kegiatan kelompok yang	Seluruh siswa diminta untuk saling menjelaskan kepada teman satu	25 menit

	dilakukan siswa.	kelompoknya terkait materi yang di paparkan oleh guru.	
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan.	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok menjawab pertanyaannya dan menampilkan hasil diskusinya.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan	Kelompok lain memberikan tanggapan	

	tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	sekaligus memberikan penilaian.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkannya.	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru.	
Tahap III (Working With Problem)	1. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar aktivitas siswa tahap ketiga	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat menyelesaikannya permasalahan	30 menit

		yang diberikan.	
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan	Setiap siswa dapat berdiskusi didalam kelompok masing-masing untuk dapat menyelesaikan soal.	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan ya dan menampilkan hasil diskusinya.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	Kelompok yang di tunjuk oleh guru agar dapat memberikan tanggapan hasil jawaban dari kelompok yang tampil.	

	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkan	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini	Siswa bersama-sama dengan guru untuk menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini.	5 menit
	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok	Siswa mengapresiasi keberhasilan	

	yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	ya dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah tentang bangun ruang sisi datar (prisma).	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
	5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	

PERTEMUAN 3

Fase/ Sintaks Treffinger	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar.	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru dan siswa mengangkat tangan ketika diabsen.	5menit
	2. Guru melakukan apresiasi dengan	Siswa mendengarkan pemaparan	

	bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar (Prisma).	yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	3. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan luas dan volume permukaan prisma serta dapat menyelesaikan masalah terkait	Siswa menyimak penjelasan guru	

	materi dalam kehidupan sehari-hari.		
Tahap I (Basic Tool)	1. Guru memberikan stimulus dengan menjelaskan materi bangun ruang sisi datar pada prisma.	Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru	15menit
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya.	
	3. Guru membagikan lembar aktivitas siswa (LAS) kepada masing-masing kelompok, melalui LAS tersebut	Siswa berdiskusi dalam mengerjakan lembar aktivitas yang sudah diberikan oleh guru.	

	siswa diberikan permasalahan tentang bangun ruang sisi datar (prisma) secara bertahap, dimulai dari tahap memahami luas dan volume prisma, sampai pada ketahap pada menyelesaikan masalah yang terkait dengan bangun ruang sisi datar tersebut.		
Tahap II (Practice With Process)	1. Guru mengawasi dan membimbing kegiatan kelompok yang	Seluruh siswa diminta untuk saling menjelaskan kepada teman satu kelompoknya	25menit

	dilakukan siswa.	terkait materi yang di paparkan oleh guru.	
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan.	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok menjawab pertanyaannya dan menampilkan hasil diskusinya.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain	Kelompok lain memberikan	

	memberikan tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	tanggapan sekaligus memberikan penilaian.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkannya.	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru.	
Tahap III (Working With Problem)	1. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar aktivitas siswa tahap ketiga	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat menyelesaikannya permasalahan	30menit

		yang diberikan.	
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan	Setiap siswa dapat berdiskusi didalam kelompok masing-masing untuk dapat menyelesaikan soal.	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok untuk menjawab pertanyaannya dan menampilkan hasil diskusinya.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan dan penilaian terhadap kelompok	Kelompok yang di tunjuk oleh guru agar dapat memberikan tanggapan hasil jawaban	

	yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	dari kelompok yang tampil.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkannya	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini .	Siswa bersama-sama dengan guru untuk menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini.	5 menit
	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	

	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah tentang bangun ruang sisi datar (limas).	Siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru	
	5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	

PERTEMUAN 4

Fase/ Sintaks Treffinger	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar.	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan ketika diabsen.	5 menit

	1. Guru melakukan apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar limas.	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	2. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	
	3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan luas dan volume bangun ruang sisi	Siswa menyimak penjelasan guru	

	datar limas serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.		
Tahap I (Basic Tool)	1. Guru memberikan stimulus dengan menjelaskan materi bangun ruang sisi datar pada kubus.	Siswa menyimak apa yang disampaikan oleh guru	
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya.	15 menit
	3. Guru membagi lembar aktivitas siswa (LAS) kepada masing-	Siswa berdiskusi dalam mengerjakan lembar	

	masing kelompok, melalui LAS tersebut siswa diberikan permasalahan tentang bangun ruang sisi datar (limas) secara bertahap, dimulai dari tahap memahami luas dan volume limas, sampai pada ketahap pada menyelesaikan masalah yang terkait dengan bangun ruang sisi datar tersebut.	aktivitas yang sudah diberikan oleh guru.	
Tahap II (Practice With Process)	1. Guru mengawasi dan membimbing kegiatan kelompok yang	Seluruh siswa diminta untuk saling menjelaskan kepada teman satu kelompoknya terkait materi	25 menit

	dilakukan siswa.	yang di paparkan oleh guru.	
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan.	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok menjawab pertanyaan dan menampilkan hasil diskusinya.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan	Kelompok lain memberikan tanggapan sekaligus	

	tanggapan dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	memberikan penilaian.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkan.	Siswa menyimak yang disampaikan oleh guru.	
Tahap III (Working With Problem)	1. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan lembar aktivitas siswa tahap ketiga	Seluruh siswa diminta untuk saling memberikan pendapat dan menuliskan ide yang dipahami sehingga dapat	30 menit

		menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	
	2. Guru meminta siswa untuk berdiskusi didalam kelompok dalam menyelesaikan permasalahan	Siswa melakukan diskusi didalam kelompok masing-masing	
	3. Guru meminta untuk setiap kelompok untuk menjawab pertanyaan dan menampilkan hasil diskusinya.	perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
	4. Guru menunjuk kelompok lain memberikan tanggapan	Kelompok yang di tunjuk akan memberi tanggapan terhadap hasil diskusi dari	

	dan penilaian terhadap kelompok yang sedang menampilkan hasil diskusinya.	kelompok yang maju.	
	5. Guru membantu siswa dalam menjelaskan sebagai bahan penguatan atas hasil jawaban yang telah disampaikan dan menyimpulkannya.	Siswa mendengarkan penjelasan dari guru.	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini.	Siswa bersama-sama dengan guru untuk menarik kesimpulan dari pelajaran yang telah dipelajari hari ini.	5 menit

	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari.	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan dengan bertepuk tangan bersama-sama.
	4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru

I. Penilaian

1. Teknik penilaian
 - a. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
 - b. Soal *Post-test*

2. Prosedur penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Memahami dan menjelaskan luas dan volume bangun ruang sisi datar. b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. c. Menentukan penyelesaian bangun ruang sisi datar.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas kelompok

3.	Keterampilan a. Menggunakan rumus untuk menyelesaikan luas permukaan bangun ruang sisi datar. b. Menggunakan konsep dalam menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar.	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi
----	--	------------	---

Medan, April 2022

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMP
Cerdas Murni Tembung

Guru Mata Pelajaran

Dede Novandi, S.Pd**Fadliyani, M.Pd**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN
Peneliti
Mahasiswi Pendidikan Matematika

Clarisa
NIM. 0305183148

Lampiran 3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(MODEL *SUPERITEM*)
Eksperimen 2**

Satuan Pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung
Kelas/ Semester : VIII-2/II
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit
Pertemuan : 4 Pertemuan

A. Kompetensi Inti

- K-1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran yang dianutnya.
- K-2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin dan tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan produktif serta menunjukkan sikap bagian-bagian dari solusi atau berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- K-3** : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedur dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan dan menerapkan pengetahuan prosedur pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- K-4** : Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan

kreatif, serta mampu menggunakan sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7. Membedakan dan menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	3.7.1. Menentukan Luas Permukaan Kubus dan volume kubus 3.7.2. Menentukan Luas Permukaan Balok dan Volume Balok 3.7.3. Menentukan Luas Permukaan Prisma dan Volume Prisma 3.7.4. Menentukan Luas Permukaan Limas dan Volume Limas
4.7. Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma dan limas).	4.7.1. Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar . 4.7.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah peserta didik mengikuti pembelajaran serta melakukan pembelajaran melalui model pembelajaran Treffinger dalam kelompok, diharapkan peserta didik mampu:

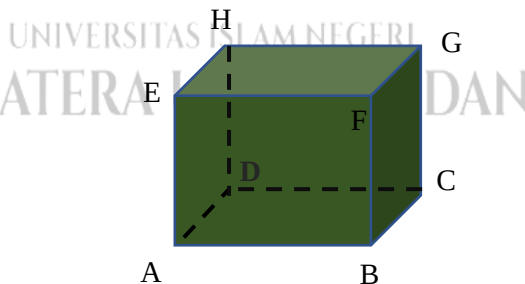
1. Menentukan luas dan volume permukaan kubus
2. Menentukan luas dan volume permukaan balok
3. Menentukan luas dan volume permukaan prisma
4. Menentukan luas dan volume permukaan limas
5. Menyajikan hasil pembelajaran tentang bangun ruang sisi datar
6. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar.

D. Materi Pelajaran

Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan bangun ruang yang sisinya tersusun dari sebagian bagian datar. Bangun ruang sisi datar yakni sebagai berikut:

1. Kubus



Kubus biasa disebut dengan bidang enam beraturan, sebab dibatasi enam bidang datar yang

masing-masing berpola pesergi yang sama serta sebgun (konvergen). Adapula unsur-unsur kubus, yakni sebagai berikut:

a. Sisi

Sisi merupakan bangun datar yang memisahkan antara bagian dalam serta luar. Banyaknya sisi yang ada pada kubus sebanyak enam sisi, yakni:

- Sisi alas (ABCD)
- Sisi depan (ABEF)
- Sisi atas (EFGH)
- Sisi belakang (CDGH)
- Sisi kanan (ADHE)
- Sisi kiri (BCGF)

b. Rusuk

Rusuk merupakan garis-garis potong antara sisi-sisi kubus atau pertemuan antara dua sisi kubus. Rusuk memiliki panjang sisi sama besar. Banyaknya rusuk yang ada pada kubus ada 12, yakni: Rusuk atas: EF, FG, GH serta EH Rusuk alas: AB, BC, CD serta AD dan Rusuk tegak: AE, BF, CG serta DH.

c. Titik Sudut

Titik sudut pada kubus adalah titik jumpa atau titik potong ketiga rusuk. Banyaknya titik sudut ada 8 yakni: A, B, C, D, E, F, G serta H.

d. Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang lewat dua rusuk yang bertatapan di dalam kubus. Ada 6 bidang diagonal yakni: ACGE, BFHD, BCHE, ADGF, BGHA serta DEFC.

e. Luas Permukaan Kubus

Luas permukaan kubus dikatakan sebagai luas selimut kubus diperoleh dengan menghitung keseluruhan sisi luas kubus, enam sisi kubus.

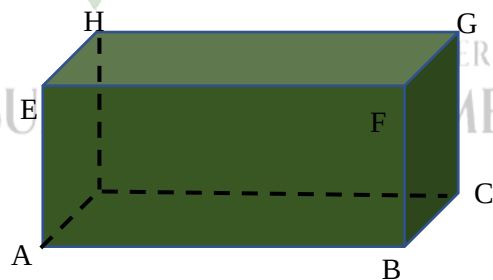
$$\begin{aligned} L &= \text{luas sisi kubus} \\ &= 6 \times (s \times s) \end{aligned}$$

f. Volume kubus

Volume kubus diperoleh dengan mengalikan luas alas dengan tinggi rusuk kubus.

$$v = (s \times s) \times s$$

2. **Balok**



Balok merupakan bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi bertatapan yang mempunyai karakter

serta ukuran yang sama, dimana sisinya berkarakter persegi panjang. Adapula unsur-unsur balok, yakni sebagai berikut:

a. Bidang

Bidang merupakan asal yang menahan anggota luar dengan anggota dalam. Bidang-bidang dalam balok yakni meliputi: ABCD seumpama alas; EFGH seumpama bidang tutup/atas; ADHE kelompok bidang kiri; BCGF kelompok bidang kanan, ABFE kelompok bidang depan; serta DCGH kelompok bidang belakang.

b. Rusuk

Rusuk adalah titik potong antara dua sisi bidang balok. balok memiliki 12 rusuk, yakni: AB; BC; CD; DA; EF; FG; GH; HE; AE; BF; CG serta DH.

c. Titik Sudut

Titik sudut pada balok ada 12, yakni: A, B, C, D, E, F, G serta H.

d. Bidang Diagonal

Bidang diagonal adalah bidang yang lewat dua rusuk yang bertatapan didalam balok. Ada 6 bidang diagonal yakni: ACGE, BDHF, ABGH, ADGF, BCHE serta DEFC.

e. Ruang Diagonal

Diagonal ruang merupakan ruas garis yang menyatukan dua titik sudut yang bertatap. Diagonal ruang saling memotong ditengah- tengah serta membagi dua diagonal ruang sama panjang. Ada 4 kelompok diagonal ruang yakni: $AB = BH = CE = DF$.

f. Sisi Diagonal

Sisi diagonal suatu balok adalah ruas garis yang menyatukan dua titik sudut yang bertatap pada suatu sisi. Ada 12 buah sisi diagonal pada balok, yakni:

$$AC = BD = EG = HF$$

$$AF = BE = CH = DG$$

$$AH = DE = BG = CF$$

g. Luas Permukaan Balok

Luas = *luas 6 persegi panjang*

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

$$(l \times t) + (l \times t)$$

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

$$= 2(pl + pt + lt)$$

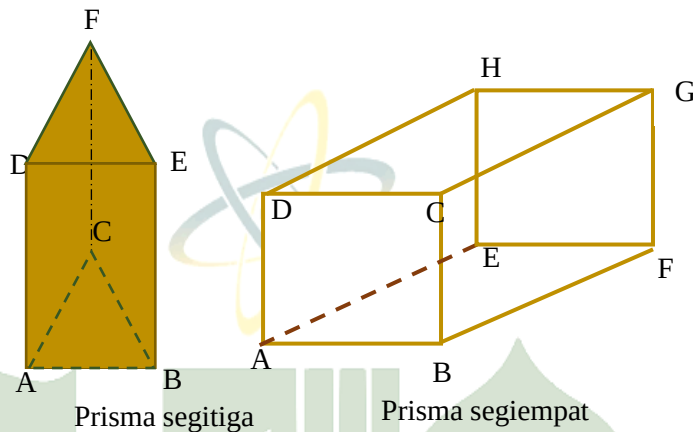
h. Volume Balok

Volume balok diperoleh dengan mengalikan luas alas dengan tinggi balok.

$$v = (p \times l) \times t$$

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

3. Prisma



Prisma merupakan bangun ruang tertutup dengan ditahan oleh dua sisi berpola sejajar, kongruen serta sisi lainnya berpola persegi panjang.

a. Luas Prisma

Luas permukaan prisma adalah jumlah seluruh sisi prisma.

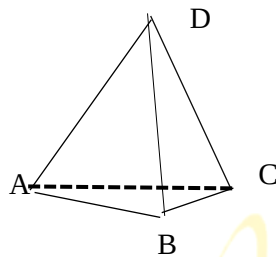
$$l = 2 \times \text{Luas Alas} (\text{Keliling alas} \times \text{tinggi})$$

b. Volume Prisma

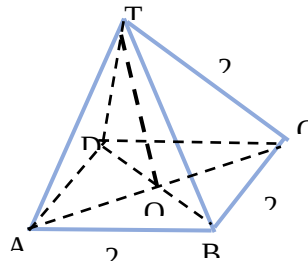
Volume prisma diperoleh dari mengalikan luas alas prisma serta tinggi.

$$v = A \times t$$

4. Limas



(a) Limas segitiga



(b) Limas segiempat

Limas merupakan bangun ruang yang ditahan oleh satu bidang segibanyak sebagai sisi alas serta sisi tegak membentuk segitiga.

- a. Luas Permukaan Limas

$$l = \text{Luas Alas} + \text{Luas Segitiga 1} + \text{Luas Segitiga 2}$$

- b. Volume limas

$$v = \frac{1}{3} \times L \times t$$

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Kuantitatif
2. Model : *Superitem*
3. Metode : Diskusi, tanya jawab dan penugasan

F. Media Pembelajaran

1. Papan tulis
2. Spidol
3. Lembar aktivitas siswa (LAS)
4. Soal bentuk Superitem

G. Sumber Belajar

Buku siswa SMP/MTs Kelas VIII Kemdikbud RI tahun 2017

H. Kegiatan Pembelajaran

PERTEMUAN 1

Fase/ Sintaks Superitem	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan Ketika diabsen.	5 menit

	tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar.		
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya	
	3. Guru melakukan apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar (kubus)	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	4. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang	

	materi terkait dalam kehidupan sehari-hari	disampaikan guru	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan luas dan volume bangun ruang sisi datar (kubus) serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menyimak penjelasan guru	
Ilustrasi konsep konkret dan menggunakan analogi	1. Guru menunjukkan sebuah media pembelajaran yang biasa siswa temukan di lingkungan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan	Siswa memperhatikan apa yang perlihatkan dan di jelaskan oleh guru.	15 menit

	bangun ruang sisi datar		
	2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengidentifikasi informasi yang ada di dalam media berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (kubus).	Siswa memahami apa yang terdapat dalam tampilan yang disajikan guru.	
	3. Guru meminta siswa menuliskan benda apa yang mereka temukan dari media tersebut dipapan tulis.	Siswa menuliskan benda apa yang di dapat dari memahami yang disajikan oleh guru.	
	4. Guru mengarahkan siswa pada bangun ruang sisi datar (kubus).	Siswa memperhatikan	
	5. Guru meminta siswa untuk memahami materi yang	Siswa mendengarkan dan mencatat materi yang	

	telah disampaikan dan mampu menyimpulkan isi dari informasi yang diberikan.	sampaikan.	
	6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya untuk hal yang tidak dipahami	Siswa menanyakan hal yang sudah di pelajari.	
Memberikan latihan soal bertingkat	1. Guru memberikan contoh soal bertingkat dari yang mudah sampai tingkat lebih kompleks dan dengan mengajak siswa untuk ikut membantu menyelesaikan 2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menjawab soal	Siswa memperhatikan dan menyelesaikan soal yang disajikan. Siswa Menyelesaikan LAS siswa.	25 menit

	dengan benar.		
Memberikan soal tes berbentuk Superitem	1. Guru memberikan latihan soal yang akan dikerjakan siswa di kelompok masing-masing	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan pada soal	15 menit
	2. Guru memberikan soal tersebut dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa yang akan diselesaikan pada kelompok masing-masing	Siswa LAS dengan Saling Pada masing-Masing Kelompok.	
Integrasi	1. Guru membimbing siswa untuk dalam menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan soal latihan dengan menggabungkan antara informasi yang terdapat pada soal dengan	10 menit

		informasi yang telah di pahami.	
Hipotesis	1. Guru meminta siswa agar membuat hipotesis dari soal-soal yang telah di kerjakan pada kelompok masing-masing	Siswa Pembuktian Atas jawaban Yang sudah Kerjakan.	5 menit
	2. Guru meminta siswa untuk menampilkan hasil diskusi di depan kelas.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	5 menit

	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari.	Siswa Mendengark Kesimpulan Materi Pelajaran Dipelajari.	
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan nya dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah tentang bangun ruang sisi datar (balok).	Siswa mendengarkan perintah guru	
	5. Guru menutup pelajaran dengan	Siswa berdiri dan menjawab	

	mengucapkan salam.	salam dari guru	
--	--------------------	-----------------	--

PERTEMUAN 2

Fase/ Sintaks Superitem	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan Ketika diabsen.	

	belajar mengajar.		
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya	
	3. Guru melakukan apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar (balok)	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	4. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	

	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan luas dan volume bangun ruang sisi datar (balok) serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menyimak penjelasan guru	
Ilustrasi konsep konkret dan menggunakan analogi	1. Guru menunjukkan sebuah media pembelajaran yang biasa siswa temukan di lingkungan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	Siswa memperhatikan apa yang perlihatkan dan di jelaskan oleh guru.	15 menit
	2. Guru memberikan	Siswa memahami	

	waktu kepada siswa untuk mengidentifikasi informasi yang ada di dalam media berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (balok).	apa yang terdapat dalam tampilan yang disajikan guru.	
	3. Guru meminta siswa menuliskan benda apa yang mereka temukan dari media tersebut dipapan tulis.	Siswa menuliskan benda apa yang di dapat dari memahami yang disajikan oleh guru.	
	4. Guru mengarahkan siswa pada bangun ruang sisi datar (balok).	Siswa memperhatikan	
	5. Guru meminta siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan dan mampu menyimpulkan isi dari	Siswa mendengari dan mencatat materi yang sampaikan.	

	informasi yang diberikan.		
	6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya untuk hal yang tidak dipahami	Siswa menanyakan hal yang sudah di pelajari.	
Memberikan latihan soal bertingkat	1. Guru memberikan contoh soal bertingkat dari yang mudah sampai tingkat lebih kompleks dan dengan mengajak siswa untuk ikut membantu menyelesaikan	Siswa memperhatikan dan menyelesaikan soal yang disajikan.	25 menit
	2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan benar.	Siswa Menyelesaikan LAS siswa.	
Memberikan soal tes berbentuk Superitem	1. Guru memberikan latihan soal yang akan	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan	15 menit

	dikerjakan siswa di kelompok masing-masing	n permasalahan pada soal	
	2. Guru memberikan soal tersebut dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa yang akan diselesaikan pada kelompok masing-masing	Siswa LAS dengan Saling Pada masing-Masing Kelompok.	
Integrasi	2. Guru membimbing siswa untuk dalam menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan soal latihan dengan menggabungkan antara informasi yang terdapat pada soal dengan informasi yang telah di pahami.	10 menit
Hipotesis	1. Guru meminta siswa agar	Siswa Pembuktian	5 menit

	membuat hipotesis dari soal-soal yang telah di kerjakan pada kelompok masing-masing	Atas jawaban Yang sudah Kerjakan.	
	2. Guru meminta siswa untuk menampilkan hasil diskusi di depan kelas.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	
	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang	Siswa Mendengark Kesimpulan Materi Pelajaran	

	sudah dipelajari.	Dipelajari.	
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah tentang bangun ruang sisi datar (prisma).	Siswa mendengarkan perintah guru	
	5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	

PERTEMUAN 3

Fase/ Sintaks Superitem	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas (mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar.	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan Ketika diabsen.	
	2. Guru membagi peserta didik kedalam	Masing-masing siswa duduk bersama	

	beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	kelompoknya	
	3. Guru melakukan apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar (prisma)	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	4. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari materi terkait dalam kehidupan sehari-hari	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang disampaikan guru	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan	Siswa menyimak penjelasan guru	

	luas dan volume bangun ruang sisi datar (prisma) serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.		
Ilustrasian konsep konkret dan menggunakan analogi	1. Guru menunjukkan sebuah media pembelajaran yang biasa siswa temukan di lingkungan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	Siswa memperhatikan apa yang perlihatkan dan di jelaskan oleh guru.	15 menit
	2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengidentifikasi informasi yang ada di dalam media berkaitan	Siswa memahami apa yang terdapat dalam tampilan yang disajikan guru.	

	dengan bangun ruang sisi datar (prisma).		
	3. Guru meminta siswa menuliskan benda apa yang mereka temukan dari media tersebut dipapan tulis.	Siswa menuliskan benda apa yang di dapat dari memahami yang disajikan oleh guru.	
	4. Guru mengarahkan siswa pada bangun ruang sisi datar (prisma).	Siswa memperhatikan	
	5. Guru meminta siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan dan mampu menyimpulkan isi dari informasi yang diberikan.	Siswa mendengari dan mencatat materi yang disampaikan.	

	6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya untuk hal yang tidak dipahami	Siswa menanyakan hal yang sudah di pelajari.	
Memberikan latihan soal bertingkat	1. Guru memberikan contoh soal bertingkat dari yang mudah sampai tingkat lebih kompleks dan dengan mengajak siswa untuk ikut membantu menyelesaikan	Siswa memperhatikan dan menyelesaikan soal yang disajikan.	25 menit
	2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan benar.	Siswa Menyelesaikan LAS siswa.	

Memberikan soal tes berbentuk Superitem	1. Guru memberikan latihan soal yang akan dikerjakan siswa di kelompok masing-masing	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan pada soal	15 menit
	2. Guru memberikan soal tersebut dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa yang akan diselesaikan pada kelompok masing-masing	Siswa LAS dengan Saling Pada masing-Masing Kelompok.	
Integrasi	3. Guru membimbing siswa untuk dalam menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan soal latihan dengan menggabungkan antara informasi yang terdapat pada soal dengan informasi yang telah di	10 menit

		pahami.	
Hipotesis	1. Guru meminta siswa agar membuat hipotesis dari soal-soal yang telah di kerjakan pada kelompok masing-masing	Siswa Pembuktian Atas jawaban Yang sudah Kerjakan.	5 menit
	2. Guru meminta siswa untuk menampilkan hasil diskusi di depan kelas.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	

	2. Guru memberikan penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari.	Siswa Mendengark Kesimpulan Materi Pelajaran Dipelajari.	
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru meminta kepada siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah tentang bangun ruang sisi	Siswa mendengarkan perintah guru	

	datar (limas).		
	5. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	

PERTEMUAN 4

Fase/ Sintaks Superitem	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, mengajak siswa berdoa bersama yang dipimpin oleh ketua kelas, memeriksa kehadiran siswa dan memperhatikan keadaan kelas	Siswa berdiri untuk menjawab salam dari guru, siswa berdoa bersama-sama dan siswa mengangkat tangan Ketika diabsen.	5 menit

	(mengecek tersedia alat tulis dan sarana prasarana yang menunjang kegiatan belajar mengajar).		
	2. Guru membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 siswa secara heterogen.	Masing-masing siswa duduk bersama kelompoknya	
	3. Guru melakukan apresiasi dengan bertanya pengantar materi bangun ruang sisi datar (limas)	Siswa mendengarkan pemaparan yang diberikan oleh guru dan merespon ajakan guru	
	4. Guru memotivasi siswa dengan memberikan manfaat mempelajari	Siswa mendengarkan manfaat pembelajaran materi terkait yang	

	materi terkait dalam kehidupan sehari-hari	disampaikan guru	
	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu: diharapkan siswa dapat menentukan luas dan volume bangun ruang sisi datar (limas) serta dapat menyelesaikan masalah terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.	Siswa menyimak penjelasan guru	
Ilustrasi konsep konkret dan menggunakan analogi	1. Guru menunjukkan sebuah media pembelajaran yang biasa siswa temukan di lingkungan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar	Siswa memperhatikan apa yang perlihatkan dan dijelaskan oleh guru.	15 menit

	2. Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengidentifikasi informasi yang ada di dalam media berkaitan dengan bangun ruang sisi datar (limas).	Siswa memahami apa yang terdapat dalam tampilan yang disajikan guru.
	3. Guru meminta siswa menuliskan benda apa yang mereka temukan dari media tersebut dipapan tulis.	Siswa menuliskan benda apa yang di dapat dari memahami yang disajikan oleh guru.
	4. Guru mengarahkan siswa pada bangun ruang sisi datar (limas).	Siswa memperhatikan
	5. Guru meminta siswa untuk memahami materi yang telah disampaikan dan mampu	Siswa mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan.

	menyimpulkan isi dari informasi yang diberikan.		
	6. Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya untuk hal yang tidak dipahami.	Siswa menanyakan hal yang sudah di pelajari.	
Memberikan latihan soal bertingkat	1. Guru memberikan contoh soal bertingkat dari yang mudah sampai tingkat lebih kompleks dan dengan mengajak siswa untuk ikut membantu menyelesaikan.	Siswa memperhatikan dan menyelesaikan soal yang disajikan.	25 menit
	2. Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk menjawab soal dengan benar.	Siswa Menyelesaikan LAS siswa.	

Memberikan soal tes berbentuk Superitem	1. Guru memberikan latihan soal yang akan dikerjakan siswa di kelompok masing-masing	Siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan pada soal	15 menit
	2. Guru memberikan soal tersebut dalam bentuk Lembar Aktivitas Siswa yang akan diselesaikan pada kelompok masing-masing	Siswa LAS dengan Saling Pada masing-Masing Kelompok.	
Integrasi	1. Guru membimbing siswa untuk dalam menyelesaikan soal.	Siswa mengerjakan soal latihan dengan menggabungkan antara informasi yang terdapat pada soal dengan informasi yang telah di	10 menit

		pahami.	
Hipotesis	1. Guru meminta siswa agar membuat hipotesis dari soal-soal yang telah di kerjakan pada kelompok masing-masing	Siswa Pembuktian Atas jawaban Yang sudah Kerjakan.	5 menit
	2. Guru meminta siswa untuk menampilkan hasil diskusi di depan kelas.	Masing-masing perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusi kedepan kelas	
Penutup	1. Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari materi pelajaran hari ini.	Siswa mendengarkan pemaparan yang disampaikan oleh guru	5 menit
	2. Guru memberikan	Siswa Mendengarkan	

	penguatan terhadap materi yang sudah dipelajari.	Kesimpulan Materi Pelajaran Dipelajari.	
	3. Guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang dapat menjawab pertanyaan dengan benar dan kepada kelompok yang terlibat aktif.	Siswa mengapresiasi keberhasilan dengan bertepuk tangan bersama-sama.	
	4. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam.	Siswa berdiri dan menjawab salam dari guru	

I. Penilaian, Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

1. Teknik penilaian

- b. Lembar Aktivitas Siswa (LAS)
- c. Soal bentuk superitem
- d. Soal Post-test

2. Prosedur penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Memahami dan menjelaskan luas dan volume bangun ruang sisi datar b. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar. c. Menentukan penyelesaian bangun ruang sisi datar	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas kelompok
3.	Keterampilan c. Menggunakan rumus untuk menyelesaikan luas permukaan bangun ruang sisi datar. d. Menggunakan konsep dalam menyelesaikan volume bangun ruang sisi datar	Pengamatan	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

Medan, April 2022

Mengetahui,

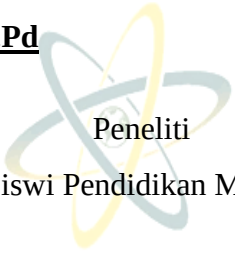
Kepala Sekolah SMP

Cerdas Murni Tembung

Guru Mata Pelajaran

Dede Novandi, S.Pd

Fadliyani, M.Pd



Peneliti

Mahasiswi Pendidikan Matematika



Clarisa

NIM. 0305183148

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 4

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 1 **MODEL TREEFINGER**



Kelompok:
Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Pada Lembar Aktivitas Siswa ini akan belajar:

1. Menentukan rumus luas permukaan kubus serta volume pada kubus
2. Menghitung luas permukaan dan volume pada kubus
3. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari yang melibatkan luas permukaan dan volume kubus.

Basic Tool

1. Apa yang anda ketahui tentang luas permukaan dan volume?

jawab:

2. Pernakah kalian membungkus kado sendiri? berbentuk bangun ruang apakah kotak kado itu? Bagaimana kotak kado itu dibuat? Kemukakan pendapat kalian!



3. Bila kotak kado tersebut dibuka tutupnya dan diletakkan pada bidang datar, apakah besar luas permukaan setelah terbuka akan sama panjang? Jelaskan menurut pemahaman kalian!



4. Apakah didalam bungkus kotak kado tersebut memiliki besar volume ruangan didalamnya? Jelaskan!

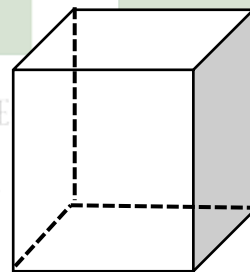


Prictice With Process

❖ **Menentukan luas dan volume kubus**

✚ **luas permukaan kubus**

Dengan menggunakan jaring-jaring yang telah kalian buat. Perhatikan salah satu contoh jaring-jaringnya jika panjang rusuk kubus adalah s satuan.



Tulis setiap panjang rusuk dengan satuan
 Pada jaring-jaring kubus yang kalian
 punya. Kemudian l

Lengkapilah pertanyaan berikut:

- a. Bidang kubus berbentuk.....
- b. Kubus memiliki....sisi yang sama besar
- c. Luas setiap sisi = $\times$
 =
- d. Luas permukaan kubus = $6 \times$

Rumus luas permukaan kubus = $\times$...

Latihan:

1. Keliling alas sebuah kotak kado berbentuk kubus adalah 36 cm, tentukanlah luas permukaan kubus tersebut!

Jawab:

Diketahui: $k =$

Ditanya:?

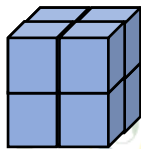


Volume kubus

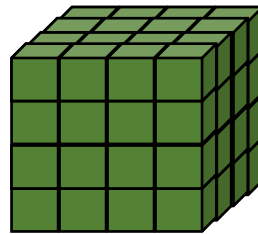
Untuk mencari rumus volume kubus dapat menggunakan kubus satuan. Gunakan kubus satuan. Kemudian isilah tabel dibawah ini untuk menemukan rumus volume kubus!



Gambar a



Gambar b



Gambar c

Gambar diatas merupakan kubus-kubus satuan yang disusun yang memiliki volume berbeda. Dari gambar diatas isilah tabel dibawah ini untuk memperoleh volume kubus tersebut!

Kubus	Panjang rusuk	Banyak kubus satuan	Volume kubus
A	1 satuan	1	$1^3 = 1$
B	2 satuan	...	$\dots = 8$
C	... satuan	...	...
⋮	⋮	⋮	⋮
...	s satuan	...	...

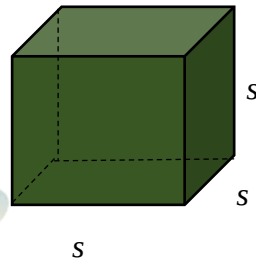
Memperhatikan langkah-langkah pengerjaan diatas dapat diperoleh bahwa, volume atau isi kubus dengan panjang rusuk s satuan, dapat ditentukan dengan cara

mengalikan panjang rusuk kubus sebanyak tiga kali sehingga

Volume kubus = panjang rusuk $\times$ panjang rusuk $\times$ panjang rusuk

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

$$V = \dots^3$$



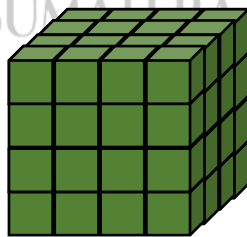
Rumus volume kubus =

Latihan:

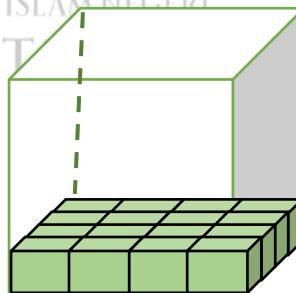
1. Husna akan membungkus kubus kecil-kecil

Berukuran 1 cm kedalam kubus besar

dengan ukuran rusuk 2 cm kedalam kubus besar dengan ukuran rusuk 8 cm. hitunglah berapa banyak kubus jika kubus terisi sampai penuh pada gambar (b)



Gambar a



Gambar b

Jawab :

Working With Real Problem

1. Ibu Lina membuat jely dengan cetakan berbentuk kubus yang memiliki panjang rusuk 30 cm. Kemudian jely tersebut dipotong menjadi 8 bagian dengan panjang rusuknya masing- masing sama. Hitunglah luas permukaan jely setelah dipotong oleh ibu Lina!

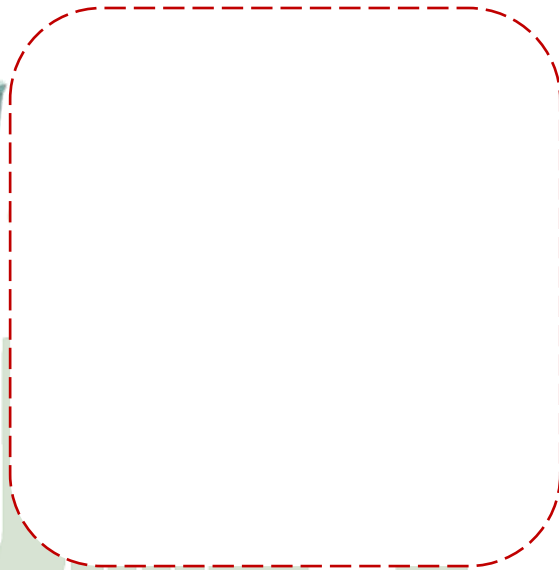


Diketahui :

Ditanya:

Jawab:

2. Ibu menyuruh kakak untuk mengisi bak mandi yang berbentuk kubus dengan luas alas 6 m^2 . Jika kakak mengisi penuh bak mandi tersebut dengan air yang mengalir dari keran dengan kecepatan rata-rata 15 liter permenit, berapa lamakah bak mandi kakak akan terisi penuh?



3. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar a



Gambar b

Dina akan rubrik-rubrik yang terpecah kecil-kecil berukuran rusuk 1 cm menjadi 1 bagian

dalam bentuk rubrik yang utuh dengan ukuran rusuk 6 cm. hitunglah:

- b. Berapa banyak kubus pada baris pertama rubrik (gambar a)?
- c. Berapa banyak rubrik yang terpecah jika rubrik kembali tersusun menjadi satu?

Diketahui:

Ditanya:

Jawab:

Lampiran 5

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 2 MODEL TREEFINGER



Kelompok:
Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

Pada Lembar Aktivitas Siswa ini akan belajar:

1. Menentukan rumus luas permukaan balok serta volume pada balok
2. Menghitung luas permukaan dan volume pada balok
3. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari yang melibatkan luas permukaan dan volume balok.



Gambar a



Gambar b

Basic Tool

1. Perhatikan gambar diatas !!

terdapat 2 jenis kemasan minuman yang berbeda dengan harga satuan yang sama, jika kalian disuru memilih, jenis minuman manakah yang akan kalian pilih? Berikan alasan kalian!



2. Jika kalian sebelumnya telah memilih kemasan minuman yang kalian pilih. Bagaimana cara kalian mengetahui banyaknya isi masing- masing dari setiap kemasan yang kalian pilih? tanpa melihat label isi kemasan pada masing- masing kemasan tersebut!

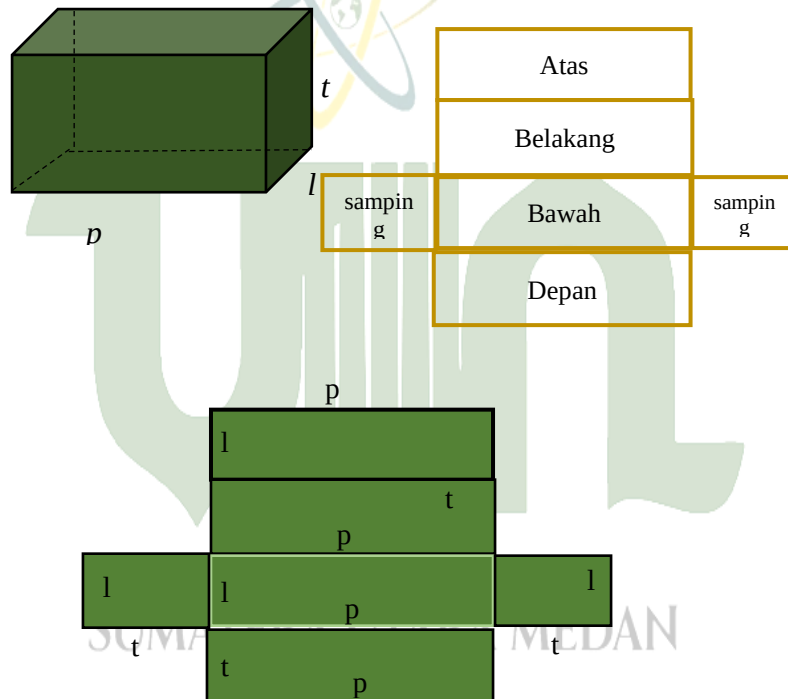


Prictice With Process

❖ Menentukan luas dan volume balok

✚ Luas permukaan balok

Dengan menggunakan jaring-jaring balok, tulislah ukuran panjang, lebar dan tinggi pada setiap sisinya seperti pada gambar dibawah ini. Kemudian lengkapilah pernyataan berikut!



Bidang balok berbentuk.....

Jika l = lebar balok dan p = panjang balok

t = tinggi balok, maka

Luas sisi depan = $p \times \dots = \dots$

Luas sisi belakang = $\dots \times \dots = pt$

Luas sisi samping kanan = $l \times \dots = \dots$

Luas sisi samping kiri = $\dots \times \dots = \dots$

Luas sisi atas = $\dots \times l = \dots$

Luas sisi bawah = $\dots \times \dots = \dots$

Luas permukaan balok = $2(\dots) + 2(\dots) + 2(\dots)$
 $= 2(\dots + \dots + \dots)$

Latihan:

1. Sebuah balok berukuran panjang 40 cm, lebar 16 cm dan tinggi 18 cm. hitunglah luas permukaan balok tersebut!

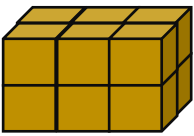
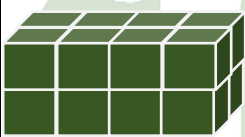
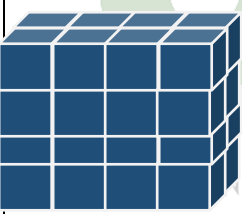
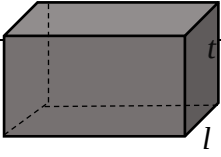
Diketahui: $p = \dots$ $l = \dots$ dan $t = \dots$

Ditanya:?

Volume balok

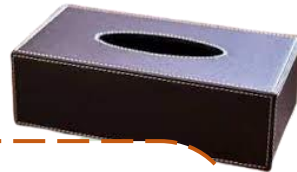
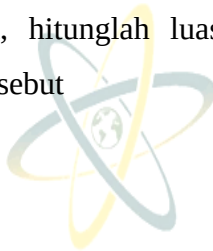
Untuk mencari rumus volume balok dapat digunakan kubus satuan. Gunakan kubus satuan yang telah disajikan, kemudian isilah tabel dibawah untuk menemukan rumus volume!

Perhatikan susunan kubus-kubus kecil pada tabel dibawah ini!

Balok	p	l	t	Banyak kubus	Volume
	3	2	1	$6 = 3 \times 2 \times 1$	6cm^3
	...	...	...	$\dots = \dots \times \dots \times \dots$...	$\dots \text{cm}^3$
	...	...	...	$\dots = \dots \times \dots \times \dots$...	$\dots \text{cm}^3$
	...	...	...	$\dots = \dots \times \dots \times \dots$...	$\dots \text{cm}^3$
 p l t	...	...	...	$\dots = \dots \times \dots \times \dots$...	$\dots \text{cm}^3$

Working With Real Problem

1. Sebuah kotak tisu berbentuk balok yang berukuran panjang 30 cm, lebar 12 cm dan tinggi 8 cm, hitunglah luas permukaan kotak tisu tersebut



Diketahui:
Ditanya:
Jawab:

SUMATI LIA UTANA MEDAN

2. Lemari pakaian Saskia memiliki pajang rusuk 270 cm dengan perbandingan yaitu panjang : lebar : tinggi berbentuk balok yakni 6: 5: 4. Tentukanlah luas permukaan lemari pakaian Saskia!

Diketahui :

Ditanya :

Jawab :

3. Sebuah kotak berbentuk balok memuat 8 toples berbentuk kubus kecil yang masing- masing toples tersebut memiliki volume 8cm^3 . Coba kamu tentukan volume kotak tersebut dan jika panjang rusuknya bertambah 2 cm berapa jumlah toples kubus yang dapat dimuatkan pada kotak berbentuk balok tersebut?.



Gambar a



Gambar b

Diketahui:

Ditanya:

Jawab :

4. Pada hari minggu Intan bersama keluarganya bertamasya ke kolam renang daerah pematang Johor yang mana didalamnya ada 3 kolam yang masing- masing memiliki 1 kolam berbentuk balok dan 2 kolam untuk anak- anak berbentuk kubus. Pada kolam orang dewasa memiliki panjang 40 m, lebar 25 m, tinggi 20. Hitunglah berapa liter air yang ada didalam kolam orang dewasa!

Penyelesaian:

Diketahui:

Ditanya

Lampiran 6

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 3 MODEL TREEFINGER



Kelompok:
Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

**Pada Lembar Aktivitas
Siswa ini akan belajar:**

1. Menentukan rumus luas permukaan prisma serta volume pada prisma.
2. Menghitung luas permukaan dan volume pada prisma.
3. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari yang melibatkan luas permukaan dan volume prisma.

Basic Tool

1. Perhatikan gambar dibawah ini!

Gambar (a)



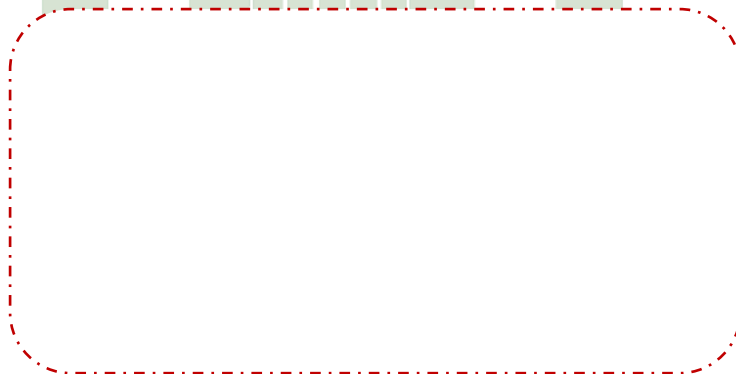
Gambar (b)



Dalam kehidupan sehari-hari pasti kalian pernah melihat 2 bungkus kemasan makanan seperti gambar diatas? Berbentuk bangun ruang apakah bungkus kemasan tersebut?



2. Apabila bungkus kemasan makanan pada gambar (a) dan gambar (b) tersebut dibuka sehingga seluruh permukaan terlihat serta diletakkan pada bidang datar, apakah yang terjadi? Disebut apakah bungkus kemasan tersebut yang telah terlihat seluruh permukaannya? Dan apakah terdapat volume yang ada pada bungkus kemasan setelah dibuka? Jelaskan pendapat kalian!



3. Pada gambar diatas terlihat bahwa dua bangun ruang sisi datar. Sebagai wadah dalam makanan kemasan yang sering kalian makan, andaikan dua makanan tersebut

memiliki harga yang sama , produk dengan kemasan manakah yang akan kalian pilih? Berikan alasannya !

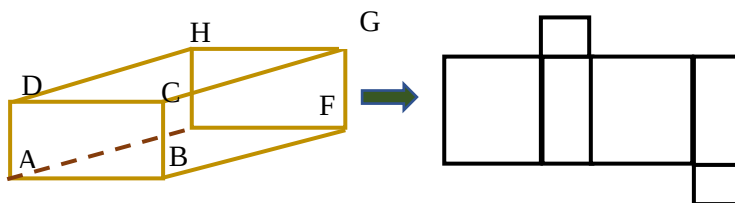


Prictice With Process

❖ **Menentukan luas permukaan dan volume prisma**

✚ **Menentukan luas permukaan prisma**

Gunakan jaring-jaring prisma segiempat yang telah kalian sediakan. Tandai setiap titik sudut dan sisinya seperti gambar dibawah ini. Amati jaring-jaring tersebut kemudian lengkapi pernyataan berikut ini!



Luas permukaan prisma segiempat ABCD. EFGH=
 luas sisi ABCD + luas sisi+luas
 sisi.....+luas sisi.....+luas
 sisi.....+luas sisi.....+luas sisi....
 Luas bidang alas dan luas bidang tertutup prisma
 kongruen, maka luas ABCD luas EFGH, sehingga
 Luas permukaan prisma= luas sisi+luas sisi.....+($a \times$
 t) + ($a \times t$) + ($a \times t$) + ($a \times t$)
 $= 2 \times \text{luas } ABCD + (a + a + a + a) \times t$
 $= (2 \times \text{luas } \dots) + \text{keliling alas} \times \dots \text{prisma}$

Rumus luas permukaan prisma =

Latihan

1. Alas sebuah prisma berbentuk persegi dengan panjang, lebar dan tinggi masing-masing 22 cm dan 26 cm. jika tinggi prisma 28 cm. Hitunglah luas permukaan prisma tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui:

$p = \dots$

$l = \dots$

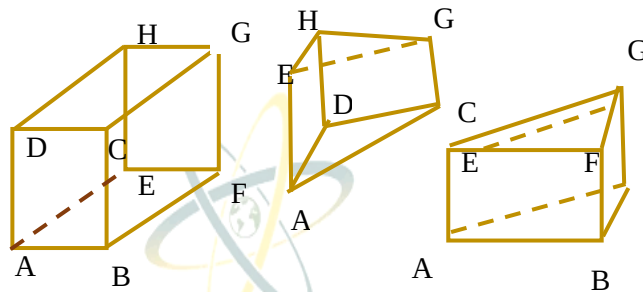
$t = \dots$

Ditanya:

Jawab:

✚ Menentukan volume prisma

Marilah kita tinjau rumus volume prisma segitiga yang dapat diturunkan dari rumus volume balok. Perhatikan gambar berikut ini!



Jika balok ABCD. EFGH. Maka volume balok sama dengan dua kali volume prisma segitiga. Volume segitiga dapat dirumuskan:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume prisma} &: = \frac{1}{2} \times \text{volume balok } ABCD. EFGH \\
 &= \frac{1}{2} \times \text{luas } ABCD \times \text{tinggi} \\
 &= \text{luas } \triangle ABCD \times \dots \\
 &= \text{luas alas} \times \dots \dots \times \text{prisma}
 \end{aligned}$$

Dengan begitu, volume prisma dapat dicari menggunakan rumus:

Rumus volume prisma =

Latihan:

1. sebuah prisma segi empat memiliki alasnya berbentuk persegi dengan panjang 35 cm, lebar 25 cm dan tinggi 20 cm. Dapatkah kalian menghitung berapakah volume prisma segi empat tersebut?

Diketahui:

panjang =cm tinggi segitiga =cm
lebar = ... cm

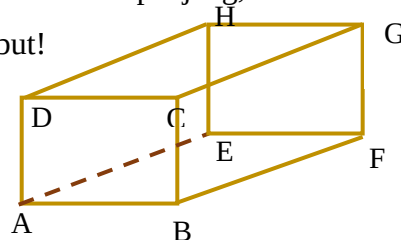
Ditanya :

Jawab:

$$\begin{aligned}\text{volume prisma} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ \dots\dots\dots &= (\dots\dots\dots) \times \dots\dots \\ \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \text{cm}^3\end{aligned}$$

Working With Real Problem

1. Diketahui luas permukaan prisma segi empat adalah 750 cm^2 dengan memiliki tinggi 15 cm. jika alas prisma bangun ruang sisi datar tersebut berbentuk persegi panjang. Maka tentukanlah panjang, lebar dan luas bangun ruang tersebut!





2. Pada dinding kamar adik terdapat rak buku yang terbuat dari papan dalam bentuk prisma tegak segitiga siku-siku dengan panjang alas dan tinggi segitiga siku-sikut berturut-turut yaitu 40 cm dan tinggi 50 cm, dan tinggi prisma rak buku adik 60 cm. Jika rak buku tersebut cukup memuat seluas $1m^2$. Tentukanlah berapa besar volume pada rak buku adik tersebut!



Lampiran 7

LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 4 MODEL TREEFINGER



Kelompok:

Nama Anggota :

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

**Pada Lembar Aktivitas
Siswa ini akan belajar:**

1. Menentukan rumus luas permukaan limas serta volume pada limas.
2. Menghitung luas permukaan dan volume pada limas.
3. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan masalah sehari-hari yang melibatkan luas permukaan dan volume limas.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Basic Tool

1. Perhatikanlah gambar di bawah ini!

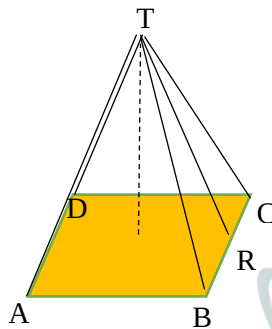


Pernakah anda melihat bentuk rumah pohon disamping? Perhatikanlah pada atap rumah pohon tersebut pada atap rumah pohon tersebut terbuat dari daun lontar yang sebagai alas agar tertutup. Dalam gambar samping terlihat bahwa atap pada rumah pohon tersebut berbentuk bangun apa?

Prictice With Process

- ❖ Menentukan luas permukaan dan volume limas
- ✚ Menentukan luas permukaan limas

Perhatikan gambar prisma dibawah ini!



Luas permukaan prisma segiempat

$ABCD = \text{luas sisi } ABCD +$

$\text{luas sisi } \dots + \text{luas sisi } \dots +$

$\text{luas sisi } \dots + \text{luas sisi } \dots$

Luas bidang segitiga kongruen

Luas permukaan prisma . =

$\text{luas sisi } \dots + (a \times t) + (a \times t) +$

$(a \times t) + (a \times t)$

$= 2 \times \text{luas } ABCD$

$+ (a + a + a + a) \times t$

Rumus luas permukaan limas =

Latihan

1. Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan panjang sisinya 24 cm. jika tinggi segitiga pada sisi tegaknya 20 cm. hitunglah

a tinggi limas

b. Luas permukaan limas

Diketahui:

Panjang sisi = cm

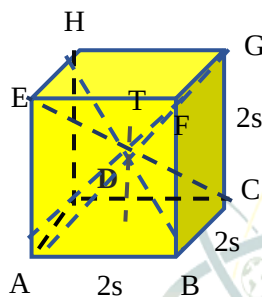
tinggi =cm

Ditanya:

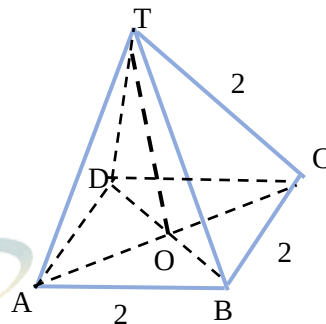
Penyelesaian:

✚ Menentukan volume limas

Untuk menentukan volume limas, perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar a



Gambar b

Pada gambar a menunjukkan bahwa kubus dengan panjang rusuknya $2s$, dengan memiliki keempat diagonal ruangnya berpotongan disatu titik yaitu T, sehingga dengan begitu terbentuk enam buah limas yang sama panjang pada gambar b. Oleh karena itu diperoleh volume limas dengan volume kubus adalah sebagai berikut!

$$\begin{aligned} \text{Volume limas} &= \frac{1}{6} \times \text{volume kubus} \\ &= \frac{1}{6} \times 2s \times \dots \times \dots \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{6} \times (2s)^2 \times \dots \\ &= \frac{1}{3} \times (\dots)^2 \times s \end{aligned}$$

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

Rumus volume limas =

Latihan

1. Alas sebuah limas berbentuk persegi dengan tinggi segitiga sisi tegaknya adalah 18 cm dan panjang sisinya adalah 26 cm. hitunglah volume tersebut!

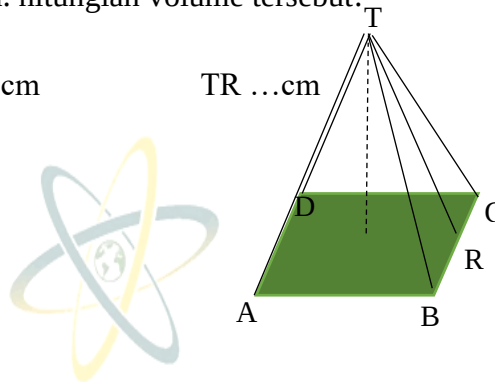
Diketahui:

$AB = s = \dots \text{cm}$

Ditanya:

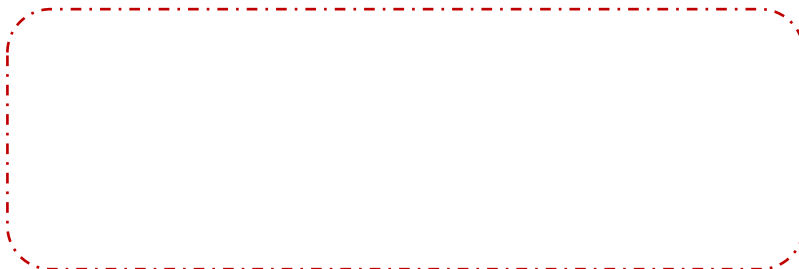
Jawab:

$v = \dots$

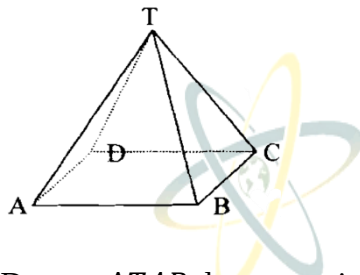


Working With Real Problem

1. Ayah membuat dua tempat kandang ayam dengan atap berbentuk limas yang masing-masing memiliki alas berbentuk persegi. Dengan perbandingan panjang sisi persegi kandang ayam pertama dan kadang ayam kedua adalah 4: 5, maka jika tinggi rusuk atap kadang ayam kedua, 3 kali tinggi rusuk atap kandang ayam pertama. Tentukanlah berapa perbandingan luas permukaan

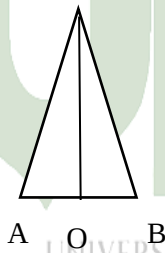


2. Perhatikan gambar dibawah ini! Pada gambar terlihat bahwa ABCD berbentuk alas persegi. Jika panjang rusuk tegak dan rusuk alas berderet- deret adalah 8 dan 9. Hitunglah luas permukaan limas dengan ABCD tersebut!



Dengan $\triangle TAB$ dengan garis tinggi TO, maka panjang OA....

teorema pythagoras!



Masukkan rumus

$$TO = \sqrt{TB^2 - OB^2}$$

$$TO = \sqrt{\dots - \dots}$$

UNIVERSITAS
SUMATERA U

Lampiran 8

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 1
MODEL SUPERITEM**

Mata Pelajaran :
Kelas/ Semester :
Materi Pokok :
Nama Kelompok :
Nama Anggota :
1.
2.
3.
4.

PETUNJUK:

1. Bacalah LAS 1 berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.
3. Tuliskan unsur- unsur yang diketahui dan ditanya dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaiannya.
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LAS 1, tanyakan padan gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan bersungguh- sungguh.

LATIHAN

1. Sebuah kamar berbentuk kubus memiliki luas permukaan 2.904 cm^2 . Tentukanlah volume kamar tersebut!

Penyelesaian;

- a. Terdapat dua simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari volume kamar adalah kemudian, selesaikan dengan mensubsitusikan nilai volume kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

LATIHAN

2. Ibu Lina membuat jely dengan cetakan berbentuk kubus yang memiliki panjang rusuk 30 cm. Kemudian jely tersebut dipotong menjadi 8 bagian dengan panjang rusuknya masing- masing sama. Hitunglah luas permukaan jely setelah dipotong oleh ibu Lina!

Penyelesaian;

a. Terdapat dua simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

c. Kita ketahui rumus dari luas permukaan jelly setelah dipotong adalah
kemudian, selesaikan dengan mensubstitusikan nilai luas permukaan kedalam rumus kemudian selesaikan

d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

LATIHAN

3. Sebuah kotak berbentuk kubus memuat 8 toples berbentuk kubus kecil yang masing-masing toples tersebut memiliki volume 8cm^3 . Coba kamu tentukan volume kotak tersebut dan jika panjang rusuknya bertambah 2 cm berapa jumlah toples kubus yang dapat dimuatkan pada kotak tersebut.

Penyelesaian;

- a. Terdapat dua simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari luas permukaan kubus adalah kemudian, selesaikan dengan mensubsitusikan nilai luas permukaan kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

Lampiran 9

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 2
MODEL SUPERITEM**

Mata Pelajaran :
Kelas/ Semester :
Materi Pokok :
Nama Kelompok :
Nama Anggota :
1.
2.
3.
4.

PETUNJUK:

1. Bacalah LAS 2 berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.
3. Tuliskan unsur- unsur yang diketahui dan ditanya dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaiannya.
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LAS 2, tanyakan padan gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan bersungguh- sungguh.

LATIHAN

1. Lemari pakaian Dina memiliki pajang rusuk 270 cm dengan perbandingan yaitu panjang : lebar : tinggi berbentuk balok yakni $6 : 5 : 4$. Tentukanlah luas permukaan lemari pakaian Dina!

Penyelesaian;

- a. Terdapat empat simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari luas permukaan lemari adalah kemudian, selesaikan dengan mensubsitusikan nilai luas permukaan kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

LATIHAN

2. Pada hari minggu Intan bersama keluarganya bertamasya ke kolam renang daerah pematang Johor yang mana didalamnya ada 3 kolam yang masing- masing memiliki 1 kolam berbentuk balok dan 2 kolam untuk anak- anak berbentuk kubus. Pada kolam orang dewasa memiliki panjang 40 m, lebar 25 m, tinggi 20. Hitunglah berapa liter air yang ada didalam kolam orang dewasa

Penyelesaian;

- a. Terdapat simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari volume air adalah kemudian, selesaikan dengan mensubsitusikan nilai volume permukaan kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

Lampiran 10

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 3
MODEL SUPERITEM**

Mata Pelajaran :
Kelas/ Semester :
Materi Pokok :
Nama Kelompok :
Nama Anggota :
1.
2.
3.
4.

PETUNJUK:

1. Bacalah LAS 3 berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.
3. Tuliskan unsur- unsur yang diketahui dan ditanya dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaiannya.
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LAS 3, tanyakan padan gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan bersungguh- sungguh.

LATIHAN

1. Diketahui luas permukaan prisma segi empat adalah 750 cm^2 dengan memiliki tinggi 15 cm. jika alas prisma bangun ruang sisi datar tersebut berbentuk persegi panjang. Maka tentukanlah panjang, lebar dan luas bangun ruang tersebut!

Penyelesaian;

- a. Terdapat simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

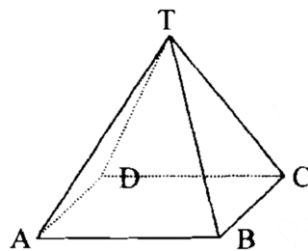
- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari panjang, lebar adalah kemudian, selesaikan untuk mencari luas prisma

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

LATIHAN

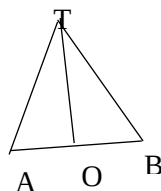
2. Perhatikan gambar dibawah ini! Pada gambar terlihat bahwa ABCD berbentuk alas persegi. Jika panjang rusuk tegak dan rusuk alas berderet-deret adalah 8 dan 9. Hitunglah luas permukaan limas dengan ABCD tersebut!



Penyelesaian:

- a. Terdapat beberapa informasi dari soal

Dengan $\triangle TAB$ dengan garis tinggi TO,
maka panjang OA....



Masukkan rumus
teorema Pythagoras!

$$TO = \sqrt{TB^2 - OB^2}$$

$$TO = \sqrt{\dots - \dots}$$

- b. Kita ketahui rumus dari luas permukaan limas adalah kemudian, selesaikan dengan mensubstitusikan nilai luas permukaan kedalam rumus kemudian selesaikan

Lampiran 11

**LEMBAR AKTIVITAS SISWA (LAS) 4
MODEL SUPERITEM**

Mata Pelajaran :
Kelas/ Semester :
Materi Pokok :
Nama Kelompok :
Nama Anggota :
1.
2.
3.
4.

PETUNJUK:

1. Bacalah LAS 4 berikut dengan cermat
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang paling benar.
3. Tuliskan unsur- unsur yang diketahui dan ditanya dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaiannya.
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam memahami LAS 4, tanyakan padan gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.
5. Kerjakan dengan sungguh- sungguh.

LATIHAN

1. Ayah membuat dua tempat kandang ayam dengan atap berbentuk limas yang masing-masing memiliki alas berbentuk persegi. Dengan perbandingan panjang sisi persegi kandang ayam pertama dan kadang ayam kedua adalah 4: 5, maka jika tinggi rusuk atap kadang ayam kedua, 3 kali tinggi rusuk atap kandang ayam pertama. Tentukanlah berapa perbandingan luas permukaan kedua atap kandang ayam tersebut !
Penyelesaian;

- a. Terdapat simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari luas permukaan kedua atap adalah kemudian, selesaikan dengan mensubstitusikan nilai luas limas segi empat kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

LATIHAN

2. Pada dinding kamar adik terdapat rak buku yang terbuat dari papan dalam bentuk prisma tegak segitiga siku- siku dengan panjang alas dan tinggi segitiga siku- siku berturut- turut yaitu 40 cm dan tinggi 50 cm, dan tinggi prisma rak buku adik 60 cm. Jika rak buku tersebut cukup memuat seluas $1m^2$. Tentukanlah berapa besar volume pada rak buku adik tersebut!

Penyelesaian;

- a. Terdapat simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

- c. Kita ketahui rumus dari volume dari rak buku adik adalah kemudian, selesaikan dengan mensubsitusikan nilai volume prisma kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

LATIHAN

3. Tian dan Kamal berencana ingin membuat rumah pohon di vila tempat tinggal kakeknya, mereka berencana membuat rumah pohon tersebut dengan berbentuk prisma dan limas yang memiliki perbandingan tinggi prisma : limas adalah 40 : 60 cm dengan tinggi keseluruhan rumah pohon tersebut adalah 1 m dan kelilingnya 90 cm. tentukanlah berapakah luas bambu yang diperlukan Tian dan Kamal untuk membuat rumah pohon tersebut?

Penyelesaian;

- a. Terdapat simbol yang kita dapatkan dari soal tersebut, yaitu

- b. Kemudian, terdapat beberapa informasi yang kita dapatkan dari soal tersebut

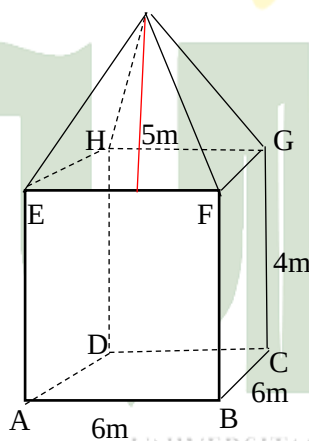
- c. Kita ketahui rumus dari luas bambu limas adalah kemudian, selesaikan dengan mensubsitusikan nilai luas permukaan prisma dan limas keseluruhan kedalam rumus kemudian selesaikan

- d. Lalu simpulkan jawaban kamu ya

Lampiran 12

LEMBAR TES BENTUK SUPERITEM (1)
KUBUS

1. Ramzi meminta tolong kepada paman untuk membuatkan tenda rumah-rumahan, bentuk dan ukurannya seperti pada gambar dibawah ini. Tenda tersebut terbuat dari Nylon agar lebih indah terlihat, tenda tersebut dilapisin dengan lapisan plastik. Kemudian paman membeli plastik tersebut dengan luas seluruh plastik $150m^2$.



Unistructural

- a. Berapakah luas plastik yang digunakan untuk membuat sebuah tenda tersebut? bila alasnya berbentuk persegi dengan ukuran $(6 \times 6)m^2$ dengan tinggi bagian tenda 4m dan tinggi sisi tegak bagian atapnya adalah 5 m

Multistructural

- b. berapakah volume ruangan tenda tersebut?

Relasional

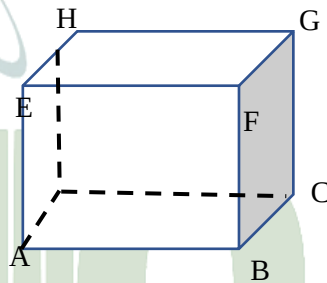
- c. Dina Teman Ramzi juga ingin membuat tenda dengan memiliki bentuk dan ukuran yang setengah dari tenda Ramzi. Dengan ukuran bila alasnya berbentuk persegi dengan ukuran $(3 \times 3)m^2$ dengan tinggi bagian tenda 2m dan tinggi sisi tegak bagian atapnya adalah 3 m. berapakah luas plastik yang akan dibeli Dina untuk mmebuat tenda-tendaan tersebut?

Lampiran 13

LEMBAR TES BENTUK SUPERITEM (2)
BALOK

Unistructural

1. a. tentukanlah luas balok yang dilukiskan dalam persegi panjang dengan panjang 8 cm dan lebar 4 cm



SUMATERA UTARA MEDAN

Multistructural

- b. Tentukan besar volume balok tersebut jika diketahui panjang 8 cm, lebar 4 cm dan tinggi 3 cm

Relasional

- c. Danil akan membuat aquarium berbentuk balok dengan ukuran jika diketahui panjang 8 cm, lebar 4 cm dan tinggi 3 cm dengan volume dan luas permukaan yang sudah diketahui sebelumnya, maka berapa liter air untuk memenuhi aquarium tersebut jika dalam 2 detik 1 liter?

Lampiran 14

LEMBAR TES BENTUK SUPERITEM (3) PRISMA

1. Aisyah dan vira pergi ke supermarket bersama ibu mereka, kemudian setiba sampai disana aisyah meminta kepada ibu untuk membeli coklat. Sedangkan Vira meminta kepada ibu membeli minuman, dengan begitu ibu meminta kepada Aisyah untuk mengambilkan minuman tersebut, kemudian Aisyah mengatakan kepada ibunya bahwa coklat tersebut ditaksir memiliki ukuran panjang 15 cm, lebar 3 cm dan tinggi 4 cm dengan harga Rp.28.000,00, sedangkan minuman yang di pilih oleh Vira memiliki panjang 6 cm, lebar 2 cm dan tinggi 4 cm dengan harga 7.000,00.



Gambar a



Gambar b

Unistructural

- a. Apakah bentuk kemasan pada coklat dan minuman tersebut?

Multistructural

- b. Tentukan berapakah luas dan volume masing- masing dari setiap kemasan!

**Relasional**

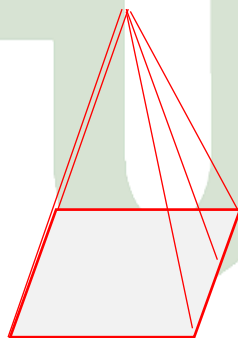
- c. Ibu mengatakan kepada Aisyah dan Vira bahwa mereka di minta untuk mengambil setiap pilihannya tersebut untuk Vira mengambil 10 kotak dan Aisyah 4 kotak coklat yang dipilihnya. Maka tentukanlah berapa liter air seluruhnya yang diambil oleh Aisyah ?



Lampiran 15

**LEMBAR TES BENTUK SUPERITEM (4)
LIMAS**

1. Tiwi dan keluarga berlibur ke puncak, tiwi dan keluarga berencana akan membuat tenda untuk mereka menikmati suasana malam dipuncak sambil membakar api unggun, mereka memiliki tenda dengan ukuran panjang 45 cm dan lebar 40 cm dengan tinggi 28 cm. Tenda tersebut di buat tanpa memiliki alas, tenda dengan plastik, karena udara di puncak terlalu dingin tiwi dan keluarga membawa ambal untuk lapisan dalam saat tidur.

**Unistructural**

- a. Apakah bentuk tenda yang hendak di pakai saat tiwi dan keluarga berlibur?

Multistructural

- b. Tentukan berapakah luas seluruh permukaan tenda tersebut dan luas alas



- c. Dengan lebar dan luas tenda tersebut, tiwi dan keluarga hendak menambah 1 tenda lagi di sampingnya dengan sejajar dengan luas dan lebar yang sama, maka berapakah luas permukaan dan volume tenda keseluruhan ?

Relasional

Lampiran 16

Tes Sebelum Valid

LEMBAR SOAL
TES KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
Nama Sekolah : SMP CERDAS MURNI TEMBUNG
Mata Pelajaran : Matematika
Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas Semester : VIII/ Genap

Petunjuk:

- Tulis nama, kelas dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaiannya lengkap dengan kesimpulan akhir.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah di sediakan.

Soal:

1. Athalia ingin memberikan hadiah ulang tahun kepada teman sekolahnya berupa jam tangan, kemudian athalia membuat satu kotak untuk tempat jam tangan dengan

kertas yang berbentuk persegi memiliki panjang sisinya adalah 60 cm, kemudian kertas tersebut digunting menjadi 4 bagian dengan panjang rusuknya sama. Hitunglah luas permukaan kertas setelah digunting oleh Athalia!

2. Ibu membuat dua varian kue yang akan dibawa kerumah Tante dengan rincian:

- Kue rasa pandan didalam kotak yang memiliki ukuran panjang 80 cm, lebar $\frac{1}{8}$ dari ukuran panjang dan tingginya 80 cm.
- kue rasa jeruk Medan didalam kotak yang memiliki ukuran panjang dan lebar sama dengan tinggi kotak kue rasa pandan, akan tetapi memiliki tinggi 8 kali lipat lebar kotak kue rasa pandan.

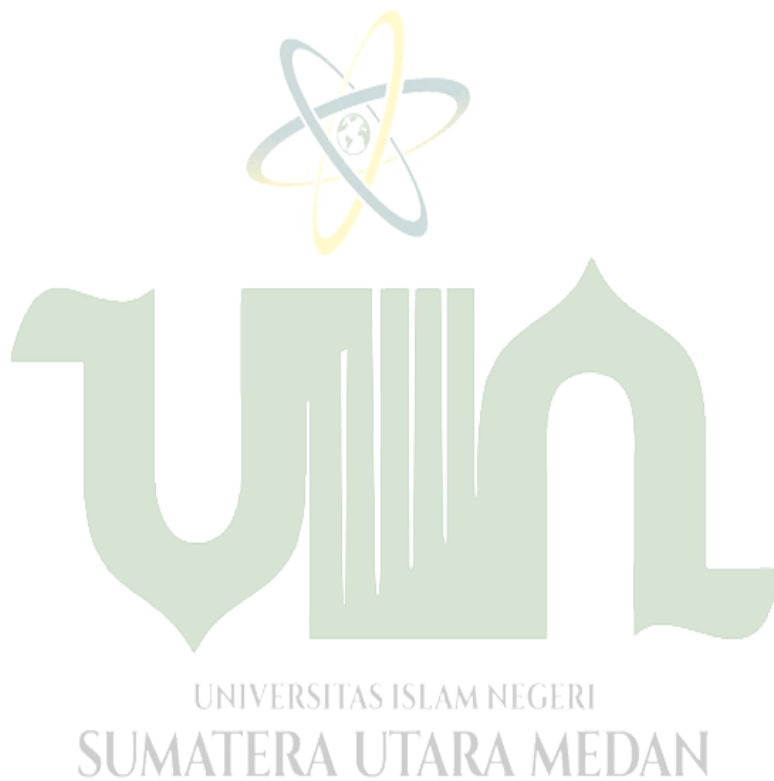
Berdasarkan ukuran masing- masing kotak. Jika tante memilih kotak berbentuk kubus maka kue rasa apa yang akan dipilih tante?

3. Kakek membawa motor grobak dengan sebuah bak motor tertutup memiliki ukuran bak motor yaitu panjang 3m, lebar 2m dan tinggi 1 m, yang akan diisi dengan papantahu/ tempat tahu berukuran $20\text{ cm} \times 20\text{ cm} \times 20\text{ cm}$. Jika 1 papantahu dapat memuat 40 tahu. Maka tentukan berapa banyak tahu yang dapat dimuat kakek?
4. Sandy akan membuat aquarium hias berbentuk balok, dengan memiliki lebar aquarium adalah 45 cm, panjangnya adalah $\frac{7}{3}$ kali lebar aquarium dan tinggi 5 cm kurang dari

ukuran lebar aquarium. Hitunglah berapakah volume aquarium yang dibuat oleh Sandy ?

5. Diketahui sebuah prisma segi empat memiliki alas berbentuk belah ketupat dengan perbandingan 6:8, tinggi 15 cm, luas 360 cm^2 . Tentukanlah berapakah luas permukaan prisma?
6. Husna dan Tiara mengikuti persami dari perwakilan OSIS SMP Cerdas Murni Tembung yang akan dilaksanakan pada tanggal 17 Agustus 2021 di bumi perkemahan Sibolangit mereka membawa perlengkapan seperti tenda perkemahan yang akan di gunakan. Pada saat tiba sampai di bumi perkemahan mereka langsung memasang tenda yang berbentuk gabungan dari prisma dan limas dengan memiliki alas yang sama yaitu berbentuk persegi dengan panjang sisi 4 m, dengan perbandingan tinggi limas dan prisma yakni 4 : 9, sedangkan tinggi keseluruhan 13 m. Tenda tersebut akan dihiasi dengan lampu agar menarik. Setiap 1 m^2 menghabiskan 50 bola lampu kecil. Berapakah banyaknya bola lampu yang dihabiskan untuk menghiasi tenda tersebut?
7. Menara berbentuk gabungan prisma dan limas dengan alas yang sama yaitu berbentuk persegi, dengan panjang sisi 4, perbandingan tinggi prima dan limas yaitu 48 : 12, sedangkan tinggi keseluruhan 28 m. Menara itu akan dicat, setiap 12 m^2 Atap menghabiskan 1 kaleng cat yang berisa

1,5 kg. berapakah banyaknya kaleng cat yang dihabiskan untuk mengecat Menara itu?

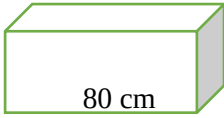
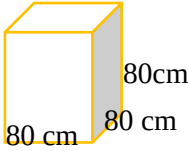


Lampiran 17

Kunci Jawaban Tes Kemampuan Berpikir Kritis

No	Penyelesaian	Skor
1.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: S = panjang sisi L = luas permukaan kertas Dik: $S = 60 \text{ cm}$ Dit: L setelah kertas di gunting?....	3
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil Sebelum menentukan luas permukaan kertas harus menentukan terlebih dahulu Dari gambar diatas maka diketahui bahwa panjang rusuk kertas setelah dipotong adalah 30 cm sehingga $ \begin{aligned} L_{\text{permukaan kubus}} &= 6 \times S^2 \\ &= 6 \times 30^2 \\ &= 6 \times 900 \\ &= 5400 \text{ cm}^2 \end{aligned} $	4

	Menyimpulkan Jadi luas permukaan kertas setelah dipotong athalia adalah 5400 cm^2	2
2.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah <i>Misal</i> : P_{k1} = panjang kotak pandan P_{k2} = panjang kotak jeruk Medan t_{k1} = tinggi kotak pandan t_{k2} = tinggi kotak Jeruk Medan l_{k1} = lebar kotak Pandan l_{k2} = lebar kotak Jeruk Medan Dik: $P_{k1} = 80 \text{ cm}$ $P_{k2} = 80 \text{ cm}$ $t_{k1} = 80 \text{ cm}$ $t_{k2} = 80 \text{ cm}$ Dit: Tante memilih kotak berbentuk kubus maka paket no berapa yang diambil Tante?	3
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil $l_{k1} = \frac{1}{8} \times P_{k1}$ $= \frac{1}{8} \times 80$ $= 10 \text{ cm}$ $t_{k2} = 8 \times 10 \text{ cm}$	4

	$= 80 \text{ cm}$  Kotak Pandan  Kotak Jeruk	
	Menyimpulkan Jadi, berdasarkan penjabaran dalam penyelesaian soal diatas kotak kue rasa jeruk Medan yang berbentuk kubus karena memiliki rusuk- rusuk yang sama, sehingga Tante memilih kotak rasa jeruk Medan	2
3.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah l_{Bak} = lebar bak motor P_{Bak} = panjang bak motor t_{Bak} = tinggi bak motor p_k = panjang papan tahu l_p = lebar papan tahu t_p = tinggi papan tahu Dik: $P_{Bak}: 3m = 300cm$ $l_{Bak}: 2m = 200 \text{ cm}$ $t_{Bak}: 1m = 100 \text{ cm}$ $l_p: 20 \text{ cm}$ $t_p: 20cm$ $p_p: 20 \text{ cm}$	3

	Dit : Berapa banyak tahu yang dimuat kakek dalam bak mobil?	
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil Banyak papantahu = $\frac{\text{Volume bak motor}}{\text{volume baris papantahu}}$ $= \frac{P_{Bak} \times l_{Bak} \times t_{Bak}}{p_k \times l_k \times t_k}$ $= \frac{300 \text{ cm} \times 200 \text{ cm} \times 100 \text{ cm}}{20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}}$ $= \frac{6.000.000}{8.000} = 70$ Karena 1 papan tahu dapat berisi 40 tahu, maka: banyak tahu yang dimuat dalam bak motor yaitu $70 \times 40 = 2.800$	4
	Menyimpulkan Jadi banyak tahu yang ada didalam bak mobil tersebut adalah adalah 2.800 tahu.	2
4.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: Panjang aquarium = p Lebar aquarium = l Tinggi aquarium = t Volume aquarium = v Dik : $l = 45 \text{ cm}$	3

	$p = \frac{7}{3}$ kali lebar $t = 5$ dikurang lebar ($l - 5$) Dit: $v \dots ?$	
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil $p = \frac{7}{3} \times l$ $= \frac{7}{3} \times 45$ $= 105 \text{ cm}$ $t = (l - 5)$ $= 45 - 5$ $= 40 \text{ cm}$ $p = p \times l \times t$ $= 105 \times 45 \times 40$ $= 189.000 \text{ cm}^3$	4
	Menyimpulkan Jadi, volume aquarium hias yang dibuat oleh Sandy adalah 189.000 cm^3	2
5.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal : $L_{\text{alas}} = \text{luas alas}$ $d_1 = \text{diagonal satu}$ $d_2 = \text{diagonal 2}$	3

	$t = \text{tinggi}$ Dik: $L_{\text{alas}} = 360 \text{ cm}$ $d_1 = 6$ $d_2 = 8$ $t = 15$ Dit : Luas permukaan Limas?.....	
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil Menentukan panjang diagonal-diagonal alasnya: $\frac{d_1}{d_2} = \frac{6}{8}$ $d_1 = \frac{6}{8} d_2$ $L_{\text{alas}} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $2L_{\text{alas}} = \frac{6}{8} d_1 \times d_2$ $d_2^2 = \frac{16 \times L_{\text{alas}}}{6}$ $d_2 = \sqrt{\frac{16 \times L_{\text{alas}}}{6}}$ $= \sqrt{\frac{16 \times 360}{6}}$ $= \sqrt{960}$	4

$$= 8\sqrt{15} \text{ cm}$$

$$d_1 = \frac{6}{8}d_2$$

$$= \frac{6}{8} \times 8\sqrt{15}$$

$$= 6\sqrt{15}$$

- Menentukan tinggi prisma:

$$t = (d_1 + d_2) - 15$$

$$= (8\sqrt{15} + 6\sqrt{15}) - 15$$

$$= 14\sqrt{15} - 15$$

$$= 14 \times 15 - 15$$

$$= 2.205 \text{ cm}$$

- Menentukan panjang sisi belah ketupat (s)

$$s = \left(\sqrt{\frac{1}{2}}d_1\right)^2 + \left(\sqrt{\frac{1}{2}}d_2\right)^2$$

$$= \sqrt{(3\sqrt{15})^2 + (4\sqrt{15})^2}$$

$$= \sqrt{45 + 60}$$

$$= \sqrt{105} \text{ cm}$$

- Jumlah luas sisi tegak:

$$= 4 \times \text{luas bidang } BCGF$$

$$= 4 \times BC(s) \times GC$$

$$= 4 \times \sqrt{105} \times 2.205$$

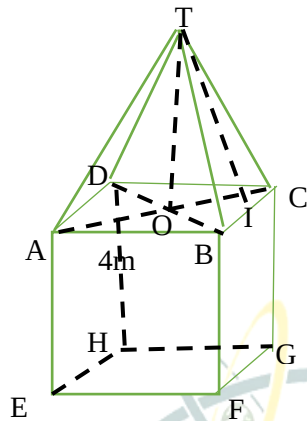
$$= 40,988 \times 2.205 \text{ cm}$$

	$= 83000,7$ Luas permukaan prisma $L = 2 \times l_{\text{alas}} +$ <i>jumlah luas sisi tegak</i> $= (2 \times 360) + 83000,7$ $= 720 + 83000,7$ $= 83.720,3\text{cm}^2$	
	Menyimpulkan Jadi luas permukaan prisma segi empat dengan memiliki alas berbentuk belah ketupat adalah $83.720,3\text{cm}^2$	2
6.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: Tinggi limas = t_l Tinggi prisma = t_p Tinggi keseluruhan = t_k Diketahui: $t_l : t_p = 4 : 9$ $t_k = 13 \text{ m}$ Setiap 1m^2 menghabiskan 50 bola lampu hias Ditanya: banyaknya bola lampu yang di habiskan	3

	untuk menghiasi tenda tersebut?	
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil - Menentukan tinggi prisma dan tinggi limas: $t_k = 12 \text{ m}$ $t_l : t_p = 3 : 9$, maka dapat diperoleh $\frac{t_l}{t_l} = \frac{3}{9}$ $t_l = \frac{3t_p}{9}$ $t_p = \frac{9t_l}{3}$ $t_k = t_l + t_p$ $12 = \frac{9t_l}{3} + t_l$ $12 = \frac{12t_l}{3}$ $t_l = \frac{3}{12} \times 12$ $t_l = 3$ $t_p = \frac{9t_l}{3}$ $= \frac{9}{3} \times 12$ $= 36 \text{ m}$ - Menentukan luas permukaan prisma: $l_p = ABFE + FGCB + HGCD + ADHE$	

	$= (8 \times 36) + (8 \times 36) + (8 \times 36) + (8 \times 36)$ $= 1152m^2$ - Menentukan tinggi salah satu sisi tegak limas yaitu tinggi ΔTBC (TI): $TI = \sqrt{t_i^2 + OI^2}$ $= \sqrt{12^2 + 4^2}$ $= \sqrt{144 + 16}$ $= \sqrt{160}$ $= 12,64 \text{ m}$ - Menentukan jumlah sisi tegak limas; $L = 4 \times \text{luas segitiga}$ $= 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 12,64 \right)$ $= 4 \times 18,96$ $= 75,84 m^2$ - Menentukan luas permukaan limas; $l_l = \text{jumlah luas sisi tegak}$ $= 75,84m^2$ - Menentukan luas tenda yang dihiasi lampu : $L_m = L_p + L_i$ $= 1152 + 75,84$ $= 1.227,84m^2$	
--	--	--

	Menentukan banyaknya bola lampu untuk menghiasi tenda $= \frac{Lm}{100cm}$ $= \frac{1.227,84 m^2}{100 cm}$ $= \frac{122,784 cm}{100 cm}$ $= 1.227,84 cm^2$	
	Menyimpulkan Jadi banyaknya bola lampu yang hendak dipasang untuk menghiasi tenda tersebut adalah sebanyak 1.228 bola lampu .	2
7.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: t_{pl} = tinggi keseluruhan prisma dan limas t_p = tinggi prisma t_l = tinggi limas x =kaleng cat Maka $12m^2 = 1,5x$ Diketahui: $t_{pl} = 28$ $t_p : t_l = 48: 12$	3



Ditanya: berapakah banyaknya kaleng cat yang diperlukan untuk mengecat menara tersebut?

Jawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil

4

- Menentukan tinggi prisma dan limas

Tinggi keseluruhan prisma dan limas

$$t_{pl} = 28 \text{ m}$$

$$t_p : t_l = 48 : 12$$

$$\frac{t_l}{t_p} = \frac{12}{48}$$

$$t_l = \frac{12t_p}{48}$$

$$t_p = \frac{48t_l}{12}$$

$$t_{pl} = t_p + t_l$$

$$28 = \frac{12t_p}{48} + t_p$$

$$28 = \frac{12t_p}{48}$$

$$t_l = \frac{12}{48} \times 28$$

$$t_l = \frac{336}{48}$$

$$t_l = 7 \text{ m}$$

$$t_p = \frac{48t_l}{12}$$

$$t_p = \frac{48}{12} \times 7$$

$$t_p = \frac{336}{12}$$

$$t_p = 28 \text{ m}$$

- Menentukan luas permukaan prisma

$$L_p = ABFE + FGCB + HGCD + ADHE$$

$$L_p = (4 \times 28) + (4 \times 28) + (4 \times 28) + (4 \times 28)$$

$$L_p = 448 \text{ m}^2$$

- Menentukan tinggi sisi tegak limas

$$\Delta TBC(TI):$$

$$TI = \sqrt{t_l^2 + O_i^2}$$

$$TI = \sqrt{7^2 + 2^2}$$

$$TI = \sqrt{49 + 4}$$

$$TI = \sqrt{52}$$

	$TI = 7,21 \text{ m}$ - Menentukan jumlah luas sisi tegak limas: $L_l = 4 \times \text{Luas segitiga}$ $L_l = 4 \times \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 7,21\right)$ $L_l = 4 \times (2 \times 7,21)$ $L_l = 4 \times 14,42$ $L_l = 57,68 \text{ m}^2$ - Menentukan luas menara yang dicat: $L_m = L_p + L_l$ $L_m = 448 \text{ m}^2 + 57,68 \text{ m}^2$ $L_m = 505,68 \text{ m}^2$ - Menentukan banyaknya kaleng cat $\frac{L_m}{12}$ $\frac{505,68 \text{ m}^2}{12 \text{ m}^2}$ $= 42,14 \text{ kaleng cat}$	
	Menyimpulkan Jadi cat yang diperlukan untuk mengecat Menara tersebut adalah 42,14 kaleng.	2

Lampiran 18

POST TEST
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Nama Sekolah : SMP CERDAS MURNI TEMBUNG

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Bangun Ruang Sisi Datar

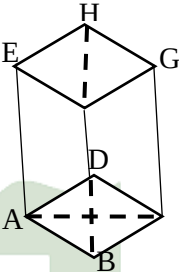
Petunjuk:

- Tulis nama, kelas dan tanggal pelaksanaan tes pada lembar jawaban yang telah disediakan
- Periksa dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum menjawab.
- Tuliskan unsur-unsur yang diketahui, ditanya dan menggunakan pola serta hubungan untuk menganalisa masalah dari soal, kemudian tuliskan pula rumus dan langkah penyelesaiannya lengkap dengan kesimpulan akhir.
- Kerjakan pada lembar jawaban yang telah di sediakan.

Soal:

2. Athalia ingin memberikan hadiah ulang tahun kepada teman sekolahnya berupa jam tangan, kemudian athalia membuat satu kotak untuk tempat jam tangan dengan kertas yang berbentuk persegi memiliki panjang sisinya adalah 60 cm, kemudian kertas tersebut digunting menjadi 4 bagian dengan panjang rusuknya sama. Hitunglah luas permukaan kertas setelah digunting oleh Athalia!

3. Sandy akan membuat Aquarium hiasan berbentuk balok, dengan memiliki lebar aquarium adalah 45 cm, panjangnya adalah $\frac{7}{3}$ kali lebar aquarium dan tinggi 5 cm kurang dari ukuran lebar aquarium. Hitunglah berapakah volume aquarium yang akan di yang dibuat oleh Sandy ?

4.  Pada gambar prisma disamping menunjukkan prisma segi empat dengan memiliki alas berbentuk belah ketupat dengan luas 216cm^2 dan perbandingan-perbandingan diagonal- diagonalnya 3 : 4 jika tinggi prisma 10 cm kurang dari jumlah diagonal-diagonal alasnya.

5. Ayah membuat dua tempat kandang ayam dengan atap berbentuk limas yang memiliki alas berbentuk persegi panjang. Dengan ukuran $7\text{ m} \times 3,5\text{ m}$ dan tinggi limas atap adalah 2 m. atap tersebut akan ditutup dengan potongan kayu yang berukuran $45\text{ cm} \times 40\text{ cm}$. Jika setiap 1m^2 diperlukan 15 batang kayu dan harga 1 batang kayu Rp. 30.000,00. Berapakah biaya yang diperlukan untuk menutup atap kandang ayam yang hendak dibuat ayah?

Lampiran 19

LEMBAR JAWABAN POST TEST

No	Penyelesaian	Skor
3.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: S = panjang sisi L = luas permukaan kertas Dik: $S = 60 \text{ cm}$ Dit: L setelah kertas di gunting?....	3
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil Sebelum menentukan luas permukaan kertas harus menentukan terlebih dahulu Dari gambar diatas maka diketahui bahwa panjang rusuk kertas setelah dipotong adalah 30 cm sehingga $ \begin{aligned} L \text{ permukaan kubus} &= 6 \times S^2 \\ &= 6 \times 30^2 \\ &= 6 \times 900 \\ &= 5400 \text{ cm}^2 \end{aligned} $	4

	Menyimpulkan Jadi luas permukaan kertas setelah dipotong Athalia adalah 5400 cm^2	2
4.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: Panjang Aquarium = p Lebar aquarium = l Tinggi aquarium = t Volume aquarium = v Dik : $l = 45 \text{ cm}$ $p = \frac{7}{3}$ kali lebar $t = 5$ dikurang lebar ($l - 5$) Dit: $v \dots ?$	3
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil $p = \frac{7}{3} \times l$ $= \frac{7}{3} \times 45$ $= 105 \text{ cm}$ $t = (l - 5)$ $= 45 - 5$ $= 40 \text{ cm}$ $p = p \times l \times t$	4

	$= 105 \times 45 \times 40$ $= 189.000 \text{ cm}^3$	
	Menyimpulkan Jadi, volume aquarium yang dibuat oleh Sandy adalah 189.000 cm^3	2
5.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal : $L_{\text{alas}} = \text{luas alas}$ $d_1 = \text{diagonal satu}$ $d_2 = \text{diagonal 2}$ $t = \text{tinggi}$ Dik: $L_{\text{alas}} = 216 \text{ cm}$ $d_1 = 3$ $d_2 = 4$ $t = 10$ Dit : Luas permukaan Limas?.....	3
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil Menentukan panjang diagonal-diagonal alasnya: $\frac{d_1}{d_2} = \frac{3}{4}$	4

$$d_1 = \frac{3}{4} d_2$$

$$L_{\text{alas}} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

$$2L_{\text{alas}} = \frac{3}{4} d_1 \times d_2$$

$$d_2^2 = \frac{8 \times L_{\text{alas}}}{3}$$

$$d_2 = \sqrt{\frac{8 \times L_{\text{alas}}}{3}}$$

$$= \sqrt{\frac{8 \times 216}{3}}$$

$$= \sqrt{576}$$

$$= 24 \text{ cm}$$

$$d_1 = \frac{3}{4} d_2$$

$$= \frac{3}{4} \times 24$$

$$= 18$$

- Menentukan tinggi prisma:

$$t = (d_1 + d_2) - 10$$

$$= (24 + 18) - 10$$

$$= 32$$

- Menentukan panjang sisi belah ketupat (s)

$$s = \left(\sqrt{\frac{1}{2}} d_1 \right)^2 + \left(\sqrt{\frac{1}{2}} d_2 \right)^2$$

$$= \sqrt{(9)^2 + (12)^2}$$

	$= \sqrt{81 + 144}$ $= \sqrt{225}$ $= 15 \text{ cm}$ - Jumlah luas sisi tegak: $= 4 \times \text{luas bidang } BCGF$ $= 4 \times BC(s) \times GC$ $= 4 \times 15 \times 32$ $= 1920 \text{ cm}^2$ - Luas permukaan prisma $L = 2 \times l_{\text{alas}} +$ <i>jumlah luas sisi tegak</i> $= 2 \times 216 + 1920$ $= 2352 \text{ cm}^2$	
	Menyimpulkan Jadi luas permukaan prisma segi empat dengan memiliki alas berbentuk belah ketupat adalah 2352 cm^2	2
4.	Mengidentifikasi atau merumuskan masalah Misal: p = panjang l_p = lebar persegi panjang t = tinggi limas	3

	$x = \text{kayu}$ $x_p = \text{panjang kayu}$ $x_l = \text{lebar kayu}$ Maka $1m^2 = 15x$ $x = \text{Rp. } 30.000,00$ Diketahui: $p = 7m \times 3,5m$ $t = 2m$ $1m^2 = 15x$ $x = \text{Rp. } 30.000,00$ $x_p = 45cm$ $x_l = 40cm$ Ditanya: Biaya yang diperlukan untuk menutup atap kendang ayam yang hendak di buat ayah?	
	Menjawab pertanyaan, serta mempertimbangkan dan memikirkan secara logis keputusan yang diambil Menentukan luas alas limas: $L_{\text{alas}} = 7m \times 3,5m$ $= 24,5 m^2$ Menentukan tinggi $\Delta TAB(t_1)$ $t_1 = \sqrt{t_1^2 + \left(\frac{1}{2}BC\right)^2}$ $= \sqrt{2^2 + 3,5^2}$	4

$$= \sqrt{4 + 12,25}$$

$$= \sqrt{16,25}$$

$$= 4,5 \text{ m}$$

- Menentukan tinggi $\Delta TAB(t_2)$

$$t_2 = \sqrt{t_2^2 + \left(\frac{1}{2}BC\right)^2}$$

$$= \sqrt{2^2 + 1,75^2}$$

$$= \sqrt{4 + 3,0625}$$

$$= \sqrt{7,0625}$$

$$= 4 \text{ m}$$

- Menentukan luas ΔTBC

$$luas \Delta TBC = \frac{1}{2} \times BC \times t_1$$

$$= \frac{1}{2} \times 3,5 \times 4,5$$

$$= 7,875 \text{ m}^2$$

- Menentukan luas ΔTAB

$$luas \Delta TAB = \frac{1}{2} \times AB \times t_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 7 \times 4$$

$$= 3,5 \text{ m}^2$$

- Menentukan jumlah luas sisi tegak;

$$\text{Jumlah sisi tegak} = (2 \times \text{Luas}$$

$$\Delta TBC) + (2 \times \text{luas} \Delta TAB)$$

$$= (2 \times 7,875) + (2 \times 3,5)$$

$$= 15,75 + 7$$

	$= 22,75 \text{ m}^2$ Menentukan luas permukaan limas T.ABCD $L = \text{Luas las} + \text{Luas sisi tegak}$ $= 24,5 + 22,75 \text{ m}^2$ $= 47,25 \text{ m}^2$ Biaya dengan ukuran kayu $45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$. Jika setiap 1 m^2 diperlukan 15 batang kayu dan harga 1 batang kayu Rp. 30.000,00. Biaya $= \frac{\text{Luas Permukaan limas}}{1 \text{ m}^2} \times 15 \times \text{Rp. 30.000,00}$ $= \frac{47,25}{1 \text{ m}^2} \times 15 \times \text{Rp. 30.000,00}$ $= \text{Rp. 21.262.500}$	
	Menyimpulkan Jadi biaya yang diperlukan untuk menutup atap kendang ayam dengan ukuran kayu $45 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$ adalah Rp. 21.262.500	2

Lampiran 20

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER

Satuan pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung
 Kelas/ Semester : VIII/ Genap
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala dengan memberikan tanda ceklis (√)

No	Kriteria	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan pembagian materi					√
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					√
	3. Jenis dan ukuran huruf					√
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa				√	
	2. Kesederhanaan structural kalimat				√	
	3. Kejelasan petunjuk aturan arahan				√	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√	

III	Isi: 1. Kebenaran materi/ isi 2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis 3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku 4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran 5. Model penyajian 6. Kelayakan kelengkapan belajar 7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan							√	√	√	√	√	√	√	√
-----	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---

Klasifikasi skala penilaian

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup baik

4 = baik

5 = sangat baik

Penilaian umum

a. Rencana Pembelajaran	b. Rencana Pembelajaran ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

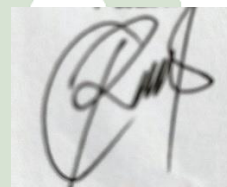
Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Lembar Aktivitas Soal <i>Treffinger</i> pada
tahap Basic Tool

Medan, April 2022

Validator



Reflina, M.Pd

NIP.BLU1100000078

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 21

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN SUPERITEM

Satuan pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala dengan memberikan tanda ceklis (√)

No	Kriteria	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan pembagian materi					√
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					√
	3. Jenis dan ukuran huruf					√
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa				√	
	2. Kesederhanaan structural kalimat				√	
	3. Kejelasan petunjuk aturan arahan				√	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√	

III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/ isi				✓	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku				✓	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran				✓	
	5. Model penyajian				✓	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				✓	
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				✓	

Klasifikasi skala penilaian

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup baik

4 = baik

5 = sangat baik

Penilaian umum

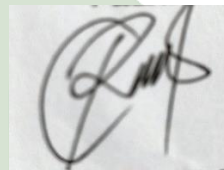
a. Rencana Pembelajaran	b. Rencana Pembelajaran ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, April 2022

Validator



Reflina, M.Pd

NIP. BLU1100000078

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 22

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER

Satuan pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala dengan memberikan tanda ceklis (√)

No	Kriteria	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan pembagian materi					√
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					√
	3. Jenis dan ukuran huruf					√
II	Bahasa:					
	3. Kebenaran tata bahasa					√
	4. Kesederhanaan structural kalimat					√
	Kejelasan petunjuk aturan arahan					√
	6. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					√

III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/ isi			√		
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			√		
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku		√			√
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran			√		√
	5. Model penyajian					√
	6. Kelayakan kelengkapan belajar					
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					

Klasifikasi skala penilaian

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup baik

4 = baik

5 = sangat baik

Penilaian umum

a. Rencana Pembelajaran	b. Rencana Pembelajaran ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi.

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Menambahkan doa pada saat memulai pembelajaran serta sumber belajar tambahan

Medan, Mei 2022

Validator



Dwi Ardy Dermawan, S.Pd, M.Pd

NIP. 199208082022031001

Lampiran 23

LEMBAR VALIDASI (DOSEN)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN SUPERITEM

Satuan pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala dengan memberikan tanda ceklis (√)

No	Kriteria	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format:					
	1. Kejelasan pembagian materi					√
	2. Pengaturan ruang/ tata letak					√
	3. Jenis dan ukuran huruf					√
II	Bahasa:					
	1. Kebenaran tata bahasa					√
	2. Kesederhanaan structural kalimat					√
	3. Kejelasan petunjuk aturan arahan					√
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					√

Penilaian umum

a. Rencana Pembelajaran	b. Rencana Pembelajaran ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Menambahkan doa pada saat memulai pembelajaran serta sumber belajar tambahan

Medan, Mei 2022

Validator



Dwi Ardy Dermawan, S.Pd, M.Pd

NIP. 199208082022031001

Lampiran 24

LEMBAR VALIDASI (GURU)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER

Satuan pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala dengan memberikan tanda ceklis (√)

No	Kriteria	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
II	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan structural kalimat 3. Kejelasan petunjuk aturan arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√ √ √ √	

III	Isi:						
	1. Kebenaran materi/ isi					√	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					√	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku					√	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran					√	
	5. Model penyajian					√	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar					√	
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan					√	

Klasifikasi skala penilaian

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup baik

4 = baik

5 = sangat baik

Penilaian umum

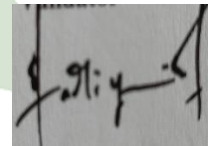
a. Rencana Pembelajaran	b. Rencana Pembelajaran ini
1. Sangat kurang baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi
2. Kurang	2. Dapat digunakan dengan revisi besar
3. Cukup	3. Dapat digunakan dengan revisi kecil
4. Baik	4. Dapat digunakan tanpa revisi
5. Sangat baik	

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, April 2022

Validator



Fadliyani, M.Pd

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 25

LEMBAR VALIDASI (GURU)
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
MODEL PEMBELAJARAN SUPERITEM

Satuan pendidikan : SMP Cerdas Murni Tembung

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Petunjuk:

Mohon memberikan penilaian pada skala dengan memberikan tanda ceklis (√)

No	Kriteria	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	Format: 1. Kejelasan pembagian materi 2. Pengaturan ruang/ tata letak 3. Jenis dan ukuran huruf				√ √ √	
II	Bahasa: 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kesederhanaan structural kalimat 3. Kejelasan petunjuk aturan arahan 4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				√ √ √ √	

III	Isi:					
	1. Kebenaran materi/ isi				√	
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				√	
	3. Kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku				√	
	4. Kesesuaian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran				√	
	5. Model penyajian				√	
	6. Kelayakan kelengkapan belajar				√	
	7. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan				√	

Klasifikasi skala penilaian

1 = sangat kurang

2 = kurang

3 = cukup baik

4 = baik

5 = sangat baik

Penilaian umum

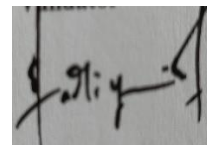
a. Rencana Pembelajaran	b. Rencana Pembelajaran ini
1. Sangat kurang baik 2. Kurang 3. Cukup 4. Baik 5. Sangat baik	1. Belum dapat digunakan, masih memerlukan konsultasi 2. Dapat digunakan dengan revisi besar 3. Dapat digunakan dengan revisi kecil 4. Dapat digunakan tanpa revisi

Mohon menuliskan kata-kata revisi atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, April 2022

Validator



Fadliyani, M.Pd

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan perlu dipertimbangkan hal- hal sebagai berikut:
- a. Validasi Isi
- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa?
- Jawab: a. Ya b. Tidak
- 2) Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
- Jawab: a. Ya b. Tidak
- b. Bahasa soal
- 1) Apakah instrument soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Jawab: a. Ya b. Tidak

Jawab: a. Ya b. Tidak

Jawab: a. Ya b. Tidak

	UNIVERSITAS ISLAM NEGERI	
SUMATERA UTARA	MEDAN	

[illegible]

Keterangan:

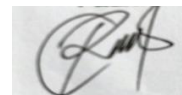
- V : Valid
- CV : Cukup Valid
- KV : Kurang Valid
- TV : Tidak Valid
- SDP : Sangat Dapat Dipahami
- DP : Dapat dipahami
- KDP : Kurang Dapat Dipahami
- TDP : Tidak Dapat Dipahami
- TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi
- RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
- RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
- PK : Belum Dapat Digunakan

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, April 2022

Validator



Reflina, M.Pd

NIP. BLU1100000078

1. Sebagai pedoman anda untuk mengisi kolom-kolom validasi isi, bahasa soal dan kesimpulan perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut:
- a. Validasi Isi
- 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa?
- Jawab: a. Ya b. Tidak
- 2) Apakah maksud soal dirumuskan dengan singkat dan jelas?
- Jawab: a. Ya b. Tidak
- b. Bahasa soal
- 1) Apakah instrument soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia?
- Jawab: a. Ya b. Tidak

Jawab: a. Ya b. Tidak

Jawab: a. Ya b. Tidak

✓	UNIVERSITAS ISLAM NEGERI	✓
SUMATERA UTARA MEDAN		

[illegible]

Keterangan:

- V : Valid
- CV : Cukup Valid
- KV : Kurang Valid
- TV : Tidak Valid
- SDP : Sangat Dapat Dipahami
- DP : Dapat dipahami
- KDP : Kurang Dapat Dipahami
- TDP : Tidak Dapat Dipahami
- TR : Dapat Digunakan Tanpa Revisi
- RK : Dapat Digunakan Dengan Revisi Kecil
- RB : Dapat Digunakan Dengan Revisi Besar
- PK : Belum Dapat Digunakan

3. Jika ada yang perlu dikomentari mohon menuliskan pada kolom saran berikut atau menuliskan langsung pada naskah.

Saran:

Medan, Mei 2022

Validator


Dwi Ardy Dermawan, S.Pd, M.Pd**NIP. 199208082022031001**

Lampiran 28

UJI VALIDITAS

Nomor	Kode Siswa	Butir Soal Ke							Y
		1	2	3	4	5	6	7	
1	S1	9	2	5	7	4	1	2	30
2	S2	4	2	3	6	4	2	9	30
3	S3	6	3	5	8	5	3	7	37
4	S4	7	5	4	7	5	1	4	33
5	S5	5	2	6	9	4	3	1	30
6	S6	9	3	6	7	5	3	7	40
7	S7	6	3	5	9	7	3	6	39
8	S8	4	1	5	4	5	2	4	25
9	S9	7	4	4	7	4	1	5	32
10	S10	6	2	3	5	8	1	6	31
11	S11	6	3	5	6	3	1	4	28
12	S12	3	2	2	2	2	4	1	16
13	S13	9	2	3	9	4	1	4	32
14	S14	4	2	3	9	3	2	5	28
15	S15	5	1	3	5	4	1	4	23
16	S16	1	2	3	9	5	3	5	28
17	S17	4	3	4	9	4	1	4	29
18	S18	3	3	2	4	3	3	5	23
19	S19	7	4	1	5	4	2	6	29
20	S20	2	1	1	1	2	1	5	13
21	S21	4	1	2	3	3	3	2	18
22	S22	3	2	3	2	5	2	6	23
23	S23	4	4	1	2	4	2	3	20
24	S24	9	2	4	9	4	1	4	33
25	S25	3	1	4	4	3	2	2	19
$\sum x$		130	60	87	148	104	49	111	
$\sum y$									689
$(\sum x)^2$		16900	3600	7569	21904	10816	2401	12321	
$\sum xy$		3845	1737	2560	4428	3009	1341	3213	
$\sum x^2$		802	172	355	1044	476	117	583	
N					25				
$\sum xy$		96125	43425	64000	110700	75225	33525	80325	
$\sum x^2$		20050	4300	8875	26100	11900	2925	14575	
$\sum y^2$									20133
$(\sum y)^2$					503325				
					474721				
$N \sum xy - (\sum x)(\sum y)$		6555	2085	4057	8728	3569	-236	3846	
$(N \sum x^2) - (\sum x)^2$		3150	700	1306	4196	1084	524	2254	
$N \sum y^2 - (\sum y)^2$					28604				
r_{xy}		0.691	0.46595	0.664	0.797	0.641	-0.06096	0.47898	
r_{tabel}		0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	0,396	
KEPUTUSAN		Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	

Lampiran 29

UJI RELIABILITAS

		Butir Soal Ke							Y	$\sum Y_i^2$
Nomor	Kode Siswa	1	2	3	4	5	6	7		
1	S1	9	2	5	7	4	1	2	30	900
2	S2	4	2	3	6	4	2	9	30	900
3	S3	6	3	5	8	5	3	7	37	1369
4	S4	7	5	4	7	5	1	4	33	1089
5	S5	5	2	6	9	4	3	1	30	900
6	S6	9	3	6	7	5	3	7	40	1600
7	S7	6	3	5	9	7	3	6	39	1521
8	S8	4	1	5	4	5	2	4	25	625
9	S9	7	4	4	7	4	1	5	32	1024
10	S10	6	2	3	5	8	1	6	31	961
11	S11	6	3	5	6	3	1	4	28	784
12	S12	3	2	2	2	2	4	1	16	256
13	S13	9	2	3	9	4	1	4	32	1024
14	S14	4	2	3	9	3	2	5	28	784
15	S15	5	1	3	5	4	1	4	23	529
16	S16	1	2	3	9	5	3	5	28	784
17	S17	4	3	4	9	4	1	4	29	841
18	S18	3	3	2	4	3	3	5	23	529
19	S19	7	4	1	5	4	2	6	29	841
20	S20	2	1	1	1	2	1	5	13	169
21	S21	4	1	2	3	3	3	2	18	324
22	S22	3	2	3	2	5	2	6	23	529
23	S23	4	4	1	2	4	2	3	20	400
24	S24	9	2	4	9	4	1	4	33	1089
25	S25	3	1	4	4	3	2	2	19	361
$\sum X$		130	60	87	148	104	49	111	689	20133
$\sum X^2$		802	172	355	1044	476	117	583		
N		25								
Varian σ_i^2		5.040	1.120	2.090	6.714	1.734	0.838	3.606		
$\sum \sigma_i^2$		21.14								
varian total σ_t^2		45.77								
n Soal		7								
r_{11}		0.628								
kriteria		Tinggi								

Mencari Varians Tiap Soal**Nomor 1**

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

$$\sigma_i^2 = \frac{802 - \frac{(130)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{802 - \frac{16.900}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{802 - 676}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{126}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 5,040$$

Nomor 2

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

$$\sigma_i^2 = \frac{172 - \frac{(60)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{172 - \frac{3.600}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{172 - 144}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{28}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 1,120$$

Nomor 3

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

$$\sigma_i^2 = \frac{355 - \frac{(87)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{355 - \frac{7.569}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{355 - 302,76}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{52,24}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 2,090$$

Nomor 4

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

$$\sigma_i^2 = \frac{1044 - \frac{(148)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{1044 - \frac{21.904}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{1044 - 876,16}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{167,84}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 6,714$$

Nomor 5

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

$$\sigma_i^2 = \frac{476 - \frac{(104)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{476 - \frac{10.816}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{476 - 432,64}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{43,36}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 1,734$$

Nomor 6

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

$$\sigma_i^2 = \frac{117 - \frac{(49)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{117 - \frac{2.401}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{117 - 96,04}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{20,96}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 0,838$$

Nomor 7

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

$$\sigma_i^2 = \frac{583 - \frac{(111)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{583 - \frac{12.321}{25}}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{583 - 492,84}{25}$$

$$\sigma_i^2 = \frac{90,16}{25}$$

$$\sigma_i^2 = 3,606$$

Mencari Varians Total

$$\sigma_t^2 = \frac{20.133 - \frac{(689)^2}{25}}{25}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{20.133 - \frac{474.721}{25}}{25}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{20.133 - 18.988,84}{25}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{1.144,46}{25}$$

$$\sigma_t^2 = 45,766$$

$$\sigma_t^2 = 45,77$$

Maka diperoleh reliabilitasnya adalah ;

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

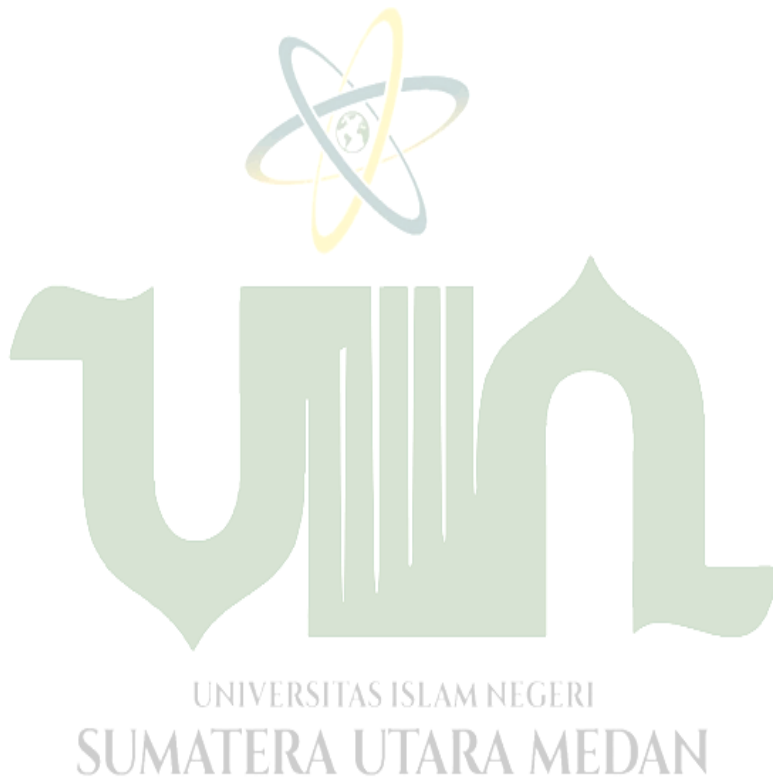
$$r_{11} = \left(\frac{7}{7-1}\right) \left(1 - \frac{(21,14)}{45,77}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{7}{6}\right) (1 - 0,46187)$$

$$r_{11} = (1,167)(0,538)$$

$$r_{11} = 0,628$$

Maka $r_{11} = 0,628$ tergolong reliabilitas kategori Tinggi



Soal Nomor 1

$$\text{Mean} = \frac{130}{25} = 5,20$$

$$TK = \frac{5,20}{9} = 5,78$$

Sedang**Soal Nomor 2**

$$\text{Mean} = \frac{60}{25} = 2,40$$

$$TK = \frac{2,40}{5} = 0,480$$

Sedang**Soal Nomor 3**

$$\text{Mean} = \frac{87}{25} = 3,48$$

$$TK = \frac{3,48}{6} = 0,580$$

Sedang**Soal Nomor 4**

$$\text{Mean} = \frac{148}{25} = 5,92$$

$$TK = \frac{5,92}{9} = 0,658$$

Sedang**Soal Nomor 5**

$$\text{Mean} = \frac{104}{25} = 4,16$$

$$TK = \frac{4,16}{8} = 0,520$$

Sedang**Soal Nomor 6**

$$\text{Mean} = \frac{49}{25} = 1,96$$

$$TK = \frac{1,96}{4} = 0,490$$

Sedang**Soal Nomor 7**

$$\text{Mean} = \frac{111}{25} = 4,44$$

$$TK = \frac{4,44}{9} = 0,493$$

Sedang

Lampiran 31

DAYA PEMBEDA SOAL

Nomor	Kode Siswa	Butir Soal Ke							Y	
		1	2	3	4	5	6	7		
1	S6	9	3	6	7	5	3	7	40	K E L O M P O K A T A S
2	S7	6	3	5	9	7	3	6	39	
3	S3	6	3	5	8	5	3	7	37	
4	S4	7	5	4	7	5	1	4	33	
5	S24	9	2	4	9	4	1	4	33	
6	S9	7	4	4	7	4	1	5	32	
7	S13	9	2	3	9	4	1	4	32	
8	S10	6	2	3	5	8	1	6	31	
9	S1	9	2	5	7	4	1	2	30	
10	S2	4	2	3	6	4	2	9	30	
11	S5	5	2	6	9	4	3	1	30	
12	S17	4	3	4	9	4	1	4	29	
13	S19	7	4	1	5	4	2	6	29	
SA		88	37	53	97	62	23	65		
JA		13								
Mean		6.77	2.85	4.08	7.46	4.77	1.77	5.00		
14	S11	6	3	5	6	3	1	4	28	K E L O M P O K B A W A H
15	S14	4	2	3	9	3	2	5	28	
16	S16	1	2	3	9	5	3	5	28	
17	S8	4	1	5	4	5	2	4	25	
18	S15	5	1	3	5	4	1	4	23	
19	S18	3	3	2	4	3	3	5	23	
20	S22	3	2	3	2	5	2	6	23	
21	S23	4	4	1	2	4	2	3	20	
22	S25	3	1	4	4	3	2	2	19	
23	S21	4	1	2	3	3	3	2	18	
24	S12	3	2	2	2	2	4	1	16	
25	S20	2	1	1	1	2	1	5	13	
SB		42	23	34	51	42	26	46		
JB		12								
Mean B		3.50	1.92	2.83	4.25	3.50	2.17	3.83		
Skor Max		9	5	6	9	8	4	9		
DP		0.363	0.186	0.208	0.357	0.159	-0.1	0.130		
KETERANGAN		Diterima	Diperbaiki	Diperbaiki	Diterima	Diperbaiki	Ditolak	Diperbaiki		

Soal nomor 1

$$\text{Mean } A = \frac{88}{13} = 6,77$$

$$\text{Mean } B = \frac{42}{12} = 3,50$$

$$DP = \frac{6,77-3,50}{9} = 0,363 \quad \text{Diterima}$$

Soal nomor 2

$$\text{Mean } A = \frac{37}{13} = 2,85$$

$$\text{Mean } B = \frac{23}{12} = 1,92$$

$$DP = \frac{2,85-1,92}{5} = 0,186 \quad \text{Diperbaiki}$$

Soal nomor 3

$$\text{Mean } A = \frac{53}{13} = 4,08$$

$$\text{Mean } B = \frac{34}{12} = 2,83$$

$$DP = \frac{4,08-2,83}{6} = 0,208 \quad \text{Diperbaiki}$$

Soal nomor 4

$$\text{Mean } A = \frac{97}{13} = 7,46$$

$$\text{Mean } B = \frac{51}{12} = 4,25$$

$$DP = \frac{7,46-4,25}{9} = 0,357 \quad \text{Diterima}$$

Soal nomor 5

$$\text{Mean } A = \frac{62}{13} = 4,77$$

$$\text{Mean } B = \frac{42}{12} = 3,50$$

$$DP = \frac{4,77-3,50}{8} = 0,159 \quad \text{Diperbaiki}$$

Soal nomor 6

$$\text{Mean } A = \frac{23}{13} = 1,77$$

$$\text{Mean } B = \frac{26}{12} = 2,17$$

$$DP = \frac{1,77-2,17}{4} = -0,1 \quad \text{Ditolak}$$

Soal nomor 7

$$\text{Mean } A = \frac{65}{13} = 5,00$$

$$\text{Mean } B = \frac{46}{12} = 3,83$$

$$DP = \frac{5,00 - 3,83}{9} = 0,130 \quad \text{Diperbaiki}$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 32

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI**Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* (A_1B)**

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} \\
 &= 93 - 64 \\
 &= 29
 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyaknya interval kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \times \log(30) \\
 &= 1 + 3,3 \times 1,48 \\
 &= 1 + 4,884 \\
 &= 5,884
 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya kelas yang diambil adalah 6

- c. Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{29}{5,884} \\
 &= 4,923
 \end{aligned}$$

Panjang kelas yang diambil yaitu 5

Berikut ini tabel frekuensinya yaitu:

Interval Kelas	Fo	Fr
64-68	9	30%
69-73	5	17%
74-78	7	23%
79-83	5	17%
84-88	1	3%
89-93	3	10%
Jumlah	30	100%

Lampiran 33

DATA DISTRIBUSI FREKUENSI**Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Superitem*(A_2B)**

- a. Menentukan Rentang

$$\begin{aligned}
 \text{Rentang} &= \text{nilai terbesar} - \text{nilai terkecil} \\
 &= 91 - 56 \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

- b. Menentukan banyaknya interval kelas

$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \times \log (27) \\
 &= 1 + 3,3 \times 1,43 \\
 &= 1 + 4,719 \\
 &= 5,719
 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya kelas yang diambil adalah 6

- c. Menentukan panjang kelas interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\
 &= \frac{35}{5,719} \\
 &= 6,12
 \end{aligned}$$

Panjang kelas yang diambil yaitu 6

Berikut ini tabel frekuensinya yaitu:

Interval Kelas	Fo	Fr
56-61	7	26%
62-67	8	30%
68-73	3	11%
74-79	5	19%
80-85	2	7%
86-91	2	7%
Jumlah	27	100%

Lampiran 34

Uji Normalitas Menggunakan Rumus *Liliefors*

UJI NORMALITAS POST TEST

1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen I

NORMALITAS KELAS VIII-1						
Treffinger						
Nomor	Kode Siswa	x	z	F(z)	S(z)	F(z) - S(z)
1	A1	64	-1.35502571	0.08770468	0.066666667	0.021038016
2	A4	64	-1.35502571	0.08770468	0.066666667	0.021038016
3	A5	66	-1.101749876	0.13528521	0.166666667	-0.031381453
4	A13	66	-1.101749876	0.13528521	0.166666667	-0.031381453
5	A22	66	-1.101749876	0.13528521	0.166666667	-0.031381453
6	A9	67	-0.975111959	0.16475236	0.233333333	-0.06858097
7	A24	67	-0.975111959	0.16475236	0.233333333	-0.06858097
8	A3	68	-0.848474043	0.19808701	0.3	-0.101912989
9	A28	68	-0.848474043	0.19808701	0.3	-0.101912989
10	A20	69	-0.721836126	0.23519762	0.333333333	-0.098135715
11	A25	71	-0.468560292	0.31969198	0.366666667	-0.046974684
12	A2	72	-0.341922375	0.36620466	0.433333333	-0.067128678
13	A21	72	-0.341922375	0.36620466	0.433333333	-0.067128678
14	A6	73	-0.215284459	0.41477277	0.466666667	-0.051893894
15	A30	74	-0.088646542	0.46468141	0.5	-0.035318591
16	A7	75	0.037991375	0.51515272	0.633333333	-0.118180613
17	A8	75	0.037991375	0.51515272	0.633333333	-0.118180613
18	A10	75	0.037991375	0.51515272	0.633333333	-0.118180613
19	A16	75	0.037991375	0.51515272	0.633333333	-0.118180613
20	A11	77	0.291267209	0.61457652	0.666666667	-0.052090149
21	A12	78	0.417905125	0.66199176	0.7	-0.038008242
22	A14	79	0.544543042	0.70696608	0.766666667	-0.059700585
23	A15	79	0.544543042	0.70696608	0.766666667	-0.059700585
24	A17	80	0.671180959	0.74894737	0.833333333	-0.084385962
25	A19	80	0.671180959	0.74894737	0.833333333	-0.084385962
26	A18	83	1.05109471	0.85339245	0.866666667	-0.013274213
27	A23	86	1.43100846	0.9237861	0.9	0.023786105
28	A27	89	1.81092221	0.96492355	0.933333333	0.03159022
29	A26	90	1.937560127	0.97366154	0.966666667	0.006994878
30	A29	93	2.317473878	0.98976103	1	-0.010238966
Rata-rata $\bar{X}$				74.70		
Standar Deviasi				7.8965		
L_{hitung}				0.0316		
L_{tabel}				0,161		
KESIMPULAN				Normal		

Kriteria

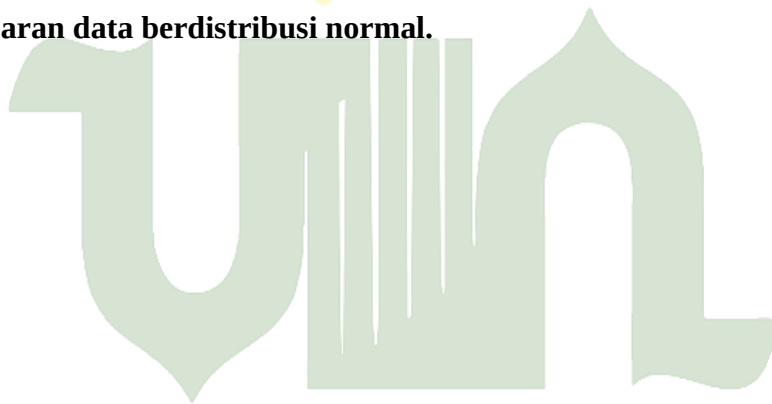
- a. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima data berdistribusi normal
- b. Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak data tidak berdistribusi normal

Kesimpulan

$$L_{hitung} = 0,0316$$

$$L_{tabel} = 0,161$$

Karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0316 < 0,161$, maka sebaran data berdistribusi normal.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

2. Uji Normalitas Kelas Eksperimen II

NORMALITAS KELAS VIII-2			SUPERITEM			
Nomor	Kode Siswa	x	z	F(z)	S(z)	$ F(z) - S(z) $
1	A13	56	-1.30488	0.095966919	0.074074074	0.021892845
2	A25	56	-1.30488	0.095966919	0.074074074	0.021892845
3	A21	58	-1.102398	0.135144273	0.148148148	-0.013003875
4	A26	58	-1.102398	0.135144273	0.148148148	-0.013003875
5	A20	59	-1.001158	0.158375299	0.185185185	-0.026809886
6	A3	61	-0.798676	0.212239058	0.259259259	-0.047020201
7	A4	61	-0.798676	0.212239058	0.259259259	-0.047020201
8	A9	62	-0.697436	0.242765094	0.37037037	-0.127605277
9	A17	62	-0.697436	0.242765094	0.37037037	-0.127605277
10	A27	62	-0.697436	0.242765094	0.37037037	-0.127605277
11	A6	63	-0.596195	0.275522481	0.407407407	-0.131884926
12	A5	64	-0.494954	0.310316174	0.481481481	-0.171165307
13	A16	64	-0.494954	0.310316174	0.481481481	-0.171165307
14	A24	66	-0.292473	0.384962492	0.518518519	-0.133556026
15	A11	67	-0.191232	0.424171776	0.555555556	-0.13138378
16	A10	71	0.2137303	0.584621303	0.592592593	-0.007971289
17	A12	72	0.3149709	0.623608143	0.62962963	-0.006021486
18	A8	73	0.4162116	0.661372417	0.666666667	-0.00529425
19	A2	75	0.6186929	0.731940666	0.777777778	-0.045837112
20	A7	75	0.6186929	0.731940666	0.777777778	-0.045837112
21	A18	75	0.6186929	0.731940666	0.777777778	-0.045837112
22	A14	78	0.9224149	0.821843903	0.814814815	0.007029088
23	A19	79	1.0236556	0.847001007	0.851851852	-0.004850845
24	A15	83	1.4286182	0.923443003	0.925925926	-0.002482923
25	A22	83	1.4286182	0.923443003	0.925925926	-0.002482923
26	A1	86	1.7323402	0.958393496	0.962962963	-0.004569467
27	A23	91	2.2385435	0.987407183	1	-0.012592817
Rata-rata $\bar{X}$		68.89				
Standar Deviasi		9.8775				
L_{hitung}		0.0219				
L_{tabel}		0,168				
KESIMPULAN		Normal				

Kriteria

- a. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima data berdistribusi normal
- b. Jika $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak data tidak berdistribusi normal

Kesimpulan

$$L_{hitung} = 0,0219$$

$$L_{tabel} = 0,168$$

Mencari L_{tabel} untuk data 27 siswa karena tidak ada dalam perhitungan, dengan begitu menggunakan rumus:

$$C = C_0 + \frac{(C_1 + C_0)}{(B_1 + B_0)} \times (B - B_0)$$

$$C = 0,137 + \frac{(27-25)}{(30-25)} \times (0,161 - 0,173)$$

$$C = 0,173 + \frac{2}{5} \times (-0,012)$$

$$C = 0,173 + 0,4 \times (-0,012)$$

$$C = 0,173 - 0,0048$$

$$C = 0,168$$

Maka, didapatkan bahwa $L_{tabel} = 0,168$, karena $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0219 < 0,168$, maka sebaran data berdistribusi normal.

Lampiran 35

UJI HOMOGENITAS MENGGUNAKAN UJI F

HOMOGENITAS KELAS EKSPERIMEN I DAN EKSPERIMEN II			
Nomor	Kemampuan Berpikir Kritis		
	Eksperimen I	Eksperimen II	
1	93	91	
2	90	86	
3	89	83	
4	86	83	
5	83	79	
6	80	78	
7	80	75	
8	79	75	$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
9	79	75	
10	78	73	F_{hitung} 97.5641
11	77	72	62.3552
12	75	71	
13	75	67	F_{hitung} 1.5647
14	75	66	
15	75	64	F_{tabel} 1,884
16	74	64	
17	73	63	
18	72	62	
19	72	62	
20	71	62	
21	69	61	
22	68	61	
23	68	59	
24	67	58	
25	67	58	
26	66	56	
27	66	56	
28	66		
29	64		
30	64		
$\bar{x}$	2241	1860	
s^2	74.70	68.89	
s^2	62.3552	97.5641	
n	30	27	
dk	29	26	
F_{hitung}		1.5647	
F_{tabel}		1,884	
KETERANGAN		H_0 diterima (Terbukti bervariasi homogen)	

Kriteria Pengujian

- a. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima (homogen)
- b. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak data (tidak homogen)

Kesimpulan

Varians terbesar = 97,5641

Varians terkecil = 62,3552

Jadi,

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{97,5641}{62,3552}$$

$$F_{hitung} = 1,5647$$

Jumlah sampel kelas eksperimen I adalah sebanyak 30 siswa dan eksperimen II sebanyak 27 siswa, maka $dk_1 = n - 1$ maka $dk_1 = 30 - 1 = 29$ dan $dk_2 = n - 1$ maka $dk_2 = 27 - 1 = 26$. Sehingga harga F_{tabel} yaitu 1,884. Dikarenakan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,5647 < 1,884$ maka dapat disimpulkan bahwa varians kedua sampel adalah **homogen**.

Lampiran 36

UJI HIPOTESIS MENGGUNAKAN UJI INDEPENDENT SAMPLE TEST

Kemampuan Berpikir Kritis			Kemampuan Berpikir Kritis		
Nomor	X_1	X_1^2	Nomor	X_2	X_2^2
1	93	8649	1	91	8281
2	90	8100	2	86	7396
3	89	7921	3	83	6889
4	86	7396	4	83	6889
5	83	6889	5	79	6241
6	80	6400	6	78	6084
7	80	6400	7	75	5625
8	79	6241	8	75	5625
9	79	6241	9	75	5625
10	78	6084	10	73	5329
11	77	5929	11	72	5184
12	75	5625	12	71	5041
13	75	5625	13	67	4489
14	75	5625	14	66	4356
15	75	5625	15	64	4096
16	74	5476	16	64	4096
17	73	5329	17	63	3969
18	72	5184	18	62	3844
19	72	5184	19	62	3844
20	71	5041	20	62	3844
21	69	4761	21	61	3721
22	68	4624	22	61	3721
23	68	4624	23	59	3481
24	67	4489	24	58	3364
25	67	4489	25	58	3364
26	66	4356	26	56	3136
27	66	4356	27	56	3136
28	66	4356			
29	64	4096	Median	66	
30	64	4096			
$\sum X_1$	2241		$\sum X_2$	1860	
$(\sum X_1)^2$	5022081		$(\sum X_2)^2$	3459600	
$\sum X_1^2$	169211		$\sum X_2^2$	130670	
n	30		n	27	
M_1	74.70		$n_1 + n_2 - 2$	55	
M_2	68.89				
$M_1 - M_2$	5.81		$\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}$	0.0704	
SS_1	1808				
SS_2	2537				
$SS_1 + SS_2$	4345		$t_{hitung} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$		2.464

Setelah kedua data sudah berdistribusi normal dan homogen yang didapat dari *Ms. Excel* maka akan dilakukan uji hipotesis menggunakan uji independent test dengan manual yaitu sebagai:

$$t_{hitung} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Diketahui:

$$n_1 = 30$$

$$n_2 = 27$$

$$SS_1^2 = 1808$$

$$M_1 = 74,70$$

$$M_2 = 68,89$$

$$SS_2^2 = 2537$$

Sehingga,

$$t_{hitung} = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{74,70 - 68,89}{\sqrt{\frac{1808 + 2537}{30 + 27 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{27} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,81}{\sqrt{\frac{4.345}{55} \times \left(\frac{27}{810} + \frac{30}{810} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,81}{\sqrt{79 \times \left(\frac{57}{810} \right)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,81}{\sqrt{79 \times (0,0704)}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,81}{\sqrt{5,5616}}$$

$$t_{hitung} = \frac{5,81}{2,3583}$$

$$t_{hitung} = 2,464$$

Nilai t_{tabel} untuk $df = 55$ tidak terdapat pada tabel t , oleh karena itu diambil nilai df yang mendekati yaitu $df = 50$ pada taraf signifikan 5% yaitu 2,009. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,464 > 2,009$ maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis H_a diterima yaitu **“Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Treffinger* dan *Superitem* Pada Siswa Kelas VIII SMP Cerdas Murni Tembung T. A 2021/2022”**.

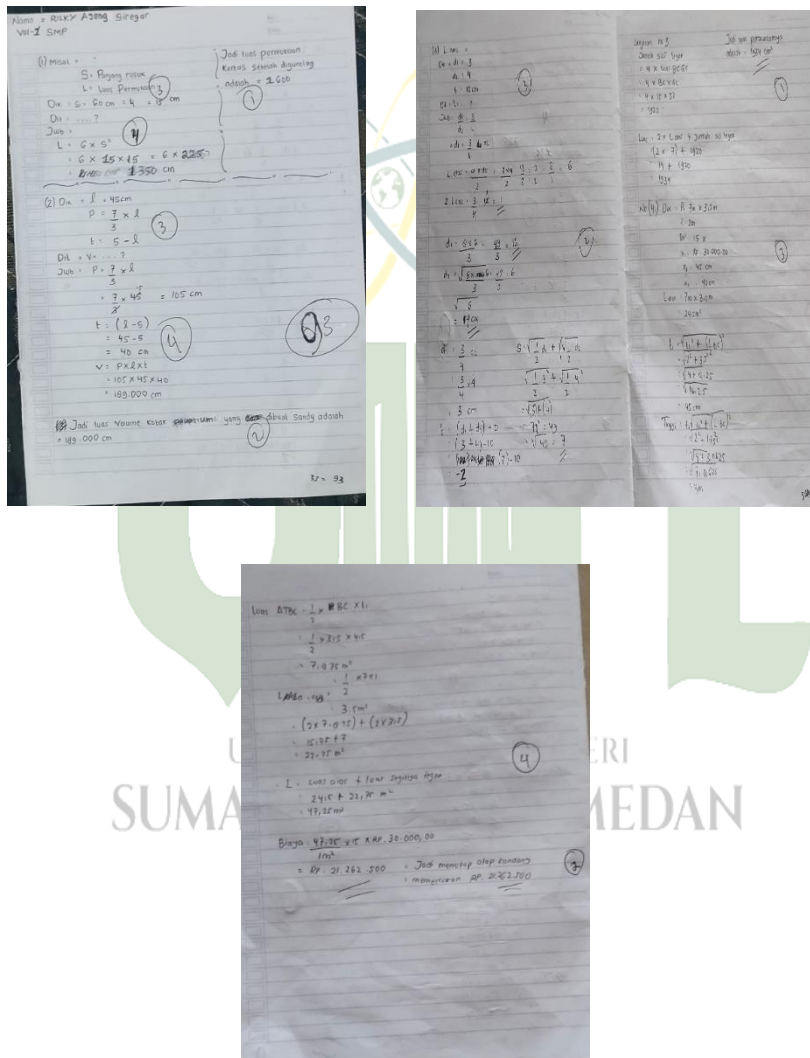


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN

Lampiran 37

HASIL JAWABAN POST TEST SISWA MENGGUNAKAN MODEL TREFFINGER

Hasil jawaban *Post Test* perwakilan siswa VIII-1



Hasil jawaban siswa dalam kategori Sangat Baik

Nama: ABIMU LAKE ADY HET
 No. AS. VII 1000
 17.6.2022

1) Dik: 5.560 cm
 Dit: ?
 J: $6 \times 5 = 30$
 5400 cm^2
 2) Diketahui: 45 cm
 $P = \frac{2}{3} \times 15$
 $P = \frac{2}{3} \times 45 = 30 \text{ cm}$
 $L = 2 \times 30 = 60$
 $V = P \times L$
 $= 180 \times 45 = 8100 \text{ cm}^3$

3) Diketahui: 45 cm
 $P = \frac{2}{3} \times 15$
 $P = \frac{2}{3} \times 45 = 30 \text{ cm}$
 $L = 2 \times 30 = 60$
 $V = P \times L$
 $= 180 \times 45 = 8100 \text{ cm}^3$

4) Diketahui: 45 cm
 $P = \frac{2}{3} \times 15$
 $P = \frac{2}{3} \times 45 = 30 \text{ cm}$
 $L = 2 \times 30 = 60$
 $V = P \times L$
 $= 180 \times 45 = 8100 \text{ cm}^3$

5) Dik: 45 cm
 $P = \frac{2}{3} \times 15$
 $P = \frac{2}{3} \times 45 = 30 \text{ cm}$
 $L = 2 \times 30 = 60$
 $V = P \times L$
 $= 180 \times 45 = 8100 \text{ cm}^3$

Hasil jawaban siswa kategori Baik

Nama: Siti Sarni Daulat
 Kelas: VIII-1 SMP
 Mata Pelajaran: Matematika

1) Dik: $P = 60 \text{ cm}$, $L = 15$
 Dit: L permukaaan
 J: $6 \times 60 = 360$
 $360 + 2160 = 2520 \text{ cm}^2$
 2) Dik: $P = 7$, $L = 45 \text{ cm}$
 Dit: ?
 $P = \frac{2}{3} \times L$
 $7 = \frac{2}{3} \times 45$
 $7 = 30$
 $V = P \times L$
 $= 7 \times 45 = 315 \text{ cm}^3$
 3) Dik: $L = 45$, $V = 216 \text{ cm}^3$
 Dit: ?
 $V = P \times L$
 $216 = P \times 45$
 $P = \frac{216}{45} = 4.8$
 $P = 4.8$
 $V = P \times L$
 $= 4.8 \times 45 = 216 \text{ cm}^3$

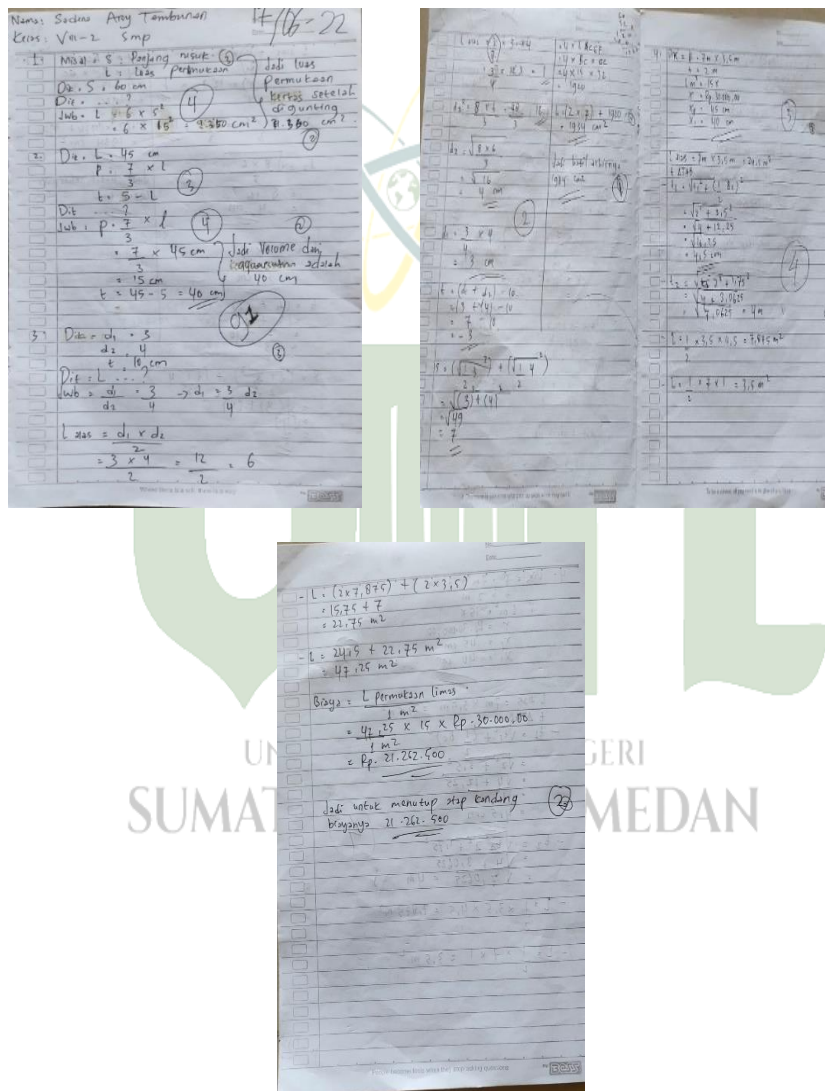
4) Dik: $P = 60 \text{ cm}$, $L = 15$
 Dit: L permukaaan
 J: $6 \times 60 = 360$
 $360 + 2160 = 2520 \text{ cm}^2$
 5) Dik: $P = 60 \text{ cm}$, $L = 15$
 Dit: L permukaaan
 J: $6 \times 60 = 360$
 $360 + 2160 = 2520 \text{ cm}^2$

Hasil jawaban siswa kategori Cukup

Lampiran 38

HASIL JAWABAN POST TEST SISWA MENGGUNAKAN MODEL SUPERITEM

Hasil jawaban *Post Test* perwakilan siswa VIII-2



Hasil jawaban siswa dalam kategori Sangat Baik

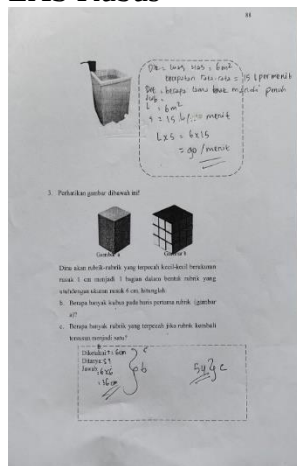
Hasil jawaban siswa dalam kategori Kurang Baik

Lampiran 39

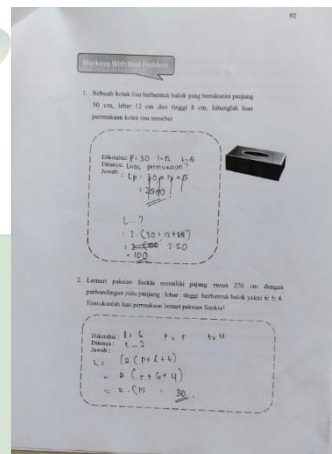
HASIL LEMBAR AKTIVITAS SISWA MENGGUNAKAN MODEL TREFFINGER

Hasil LAS Perwakilan kelompok kelas VIII-1

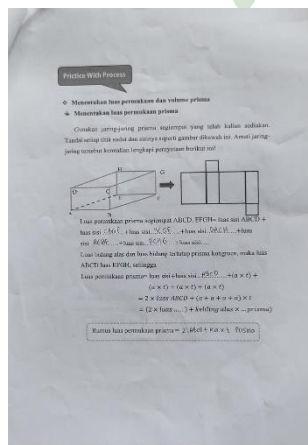
Hasil kerja kelompok LAS Kubus



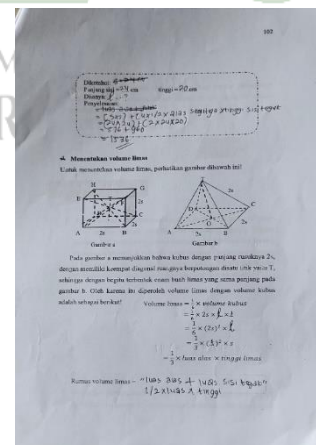
Hasil kerja kelompok LAS Balok



Hasil kerja kelompok LAS Prisma



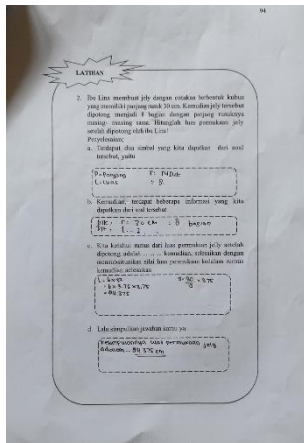
Hasil kerja kelompok LAS Limas



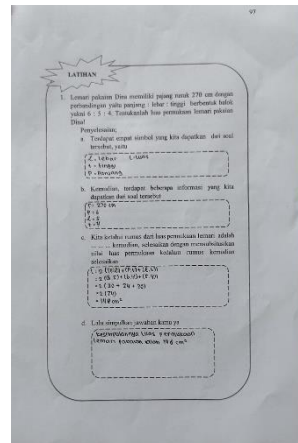
Lampiran 40

HASIL LEMBAR AKTIVITAS SISWA MENGGUNAKAN MODEL SUPERITEM

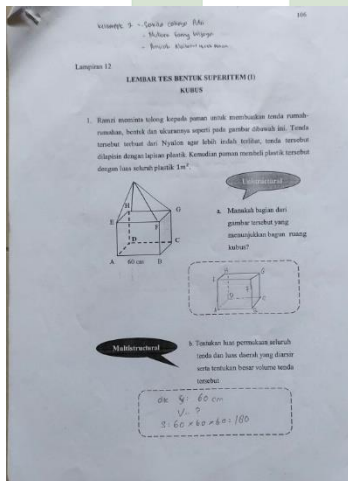
Hasil jawaban LAS dan Soal Superitem perwakilan kelompok kelas VIII-2



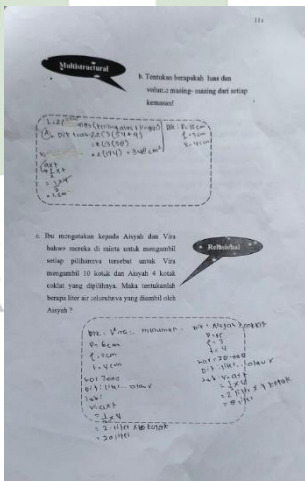
Hasil kerja kelompok
LAS Kubus



Hasil kerja kelompok
LAS balok



Hasil kerja kelompok
Superitem kubus



Hasil kerja kelompok
superitem balok

Lampiran 41

SURAT IZIN PENELITIAN

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jl. Wilhelm Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683													
Nomor : B-182/ITK/TTK.V.3/PP.00.9/01/2022		10 Januari 2022												
Lampiran : -														
Hal : Izin Riset														
Yth. Bapak/Ibu Kepala SMP Cerdas Murni Tembung <i>Assalamulaikum Wr. Wb.</i> Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 35%;">Nama</td> <td>: Clarisa</td> </tr> <tr> <td>NIM</td> <td>: 0305183148</td> </tr> <tr> <td>Tempat/Tanggal Lahir</td> <td>: Tembung, 23 November 1999</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Pendidikan Matematika</td> </tr> <tr> <td>Semester</td> <td>: VIII (Delapan)</td> </tr> <tr> <td>Alamat</td> <td>: Gang Puyuh Dusun VIII Kelurahan TEMBUNG Kecamatan PERCUT SEI TUAN</td> </tr> </table> untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl Beringin PS.VII No 33, Bandar Khalipah Kec.Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara 20371, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul: <i>Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger dan Superitem Pada Siswa Kelas VIII SMP</i> Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih. Medan, 10 Januari 2022 a.n. DEKAN Ketua Program Studi Pendidikan Matematika  Digitally Signed			Nama	: Clarisa	NIM	: 0305183148	Tempat/Tanggal Lahir	: Tembung, 23 November 1999	Program Studi	: Pendidikan Matematika	Semester	: VIII (Delapan)	Alamat	: Gang Puyuh Dusun VIII Kelurahan TEMBUNG Kecamatan PERCUT SEI TUAN
Nama	: Clarisa													
NIM	: 0305183148													
Tempat/Tanggal Lahir	: Tembung, 23 November 1999													
Program Studi	: Pendidikan Matematika													
Semester	: VIII (Delapan)													
Alamat	: Gang Puyuh Dusun VIII Kelurahan TEMBUNG Kecamatan PERCUT SEI TUAN													
Dr. Yabfizham S.T., M.Cs NIP. 197804182005011005														
Tembusan: - Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan														

Info : Silakan scan QRCode diatas dan klik link yang muncul, untuk mengetahui keaslian surat

Lampiran 42

SURAT BALASAN PENELITIAN



YAYASAN ADLIN MURNI
PERGURUAN ISLAM
SMP CERDAS MURNI

Alamat : Jl. Beringin No. 33 Telp. (061) 77832356 Pasar VII Tembung Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN
 Nomor : 1252/SMP-CM/E.7/VII/2022

Berdasarkan surat dari pimpinan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan : B-182/TK/ITK.V.3/PP.00.9/01/2022, dengan ini kepala SMP Cerdas Murni Tembung menerangkan bahwa saudara :

Nama	: Clarisa
NIM	: 0305183148
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Penelitian	: Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Treffinger dan Superitem pada siswa kelas VIII SMP.

Benar telah selesai melakukan penelitian di SMP Cerdas Murni Tembung dari Tanggal 15 Mei 2022 s/d 23 Juni 2022.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Tembung, 27 Juli 2022
 Kepala Sekolah

 Dede Novandi, S.Pd
 NRKS. 190231.0930701231124472



DOKUMENTASI PENELITIAN



Mengilustrasikan bentuk sekitar yang berbentuk bangun ruang sisi datar



Siswa VIII 1 mengerjakan LAS *Treffinger*



Membantu siswa dalam menyelesaikan LAS *Treffinger*



Siswa kelas VIII-2 mengerjakan soal berbentuk *superitem*



Membantu siswa dalam mengerjakan soal berbentuk superitem



Perwakilan kelompok kelas VIII-1 menampilkan hasil diskusi



Siswa VIII-3 yang sedang mengerjakan soal uji coba



Foto bersama Siswa/Siswi SMP Cerdas Murni Tembung

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

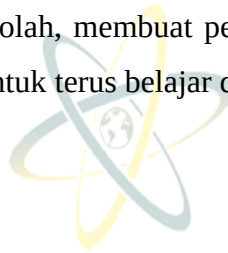


Penulis mempunyai nama lengkap Clarisa, tempat lahir di Kota Tembung pada 23 November 1999. Penulis merupakan anak kedua dari 3 bersaudara, memiliki ayah dan ibu kandung yang bernama Bapak Sujak dan Ibu Suyanti. Penulis sudah menyelesaikan jenjang pendidikan di beberapa sekolah diantaranya: TK Permata Sari pada Tahun 2006; SD Swasta Sabilina pada Tahun 2012; SMP Negeri 1. Percut Sui Tuan pada Tahun 2015; SMA Cerdas Murni Tembung pada Tahun 2018.

Pada tahun 2018, penulis melanjutkan jenjang pendidikan di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan (UINSU) dengan program Pendidikan Matematika. Penulis memiliki kegemaran menulis, selain itu penulis juga memiliki kegemaran berhitung dan berpuisi. tidak hanya sampai disitu penulis pernah mengikuti olimpiade matematika pada tahun 2013 yang diselenggarakan di Universitas Sumatera Utara, pada tahun 2017

penulis mengikuti olimpiade Kimia yang diselenggarakan di Universitas Negeri Medan, pada tahun 2019 penulis pernah mengikuti lomba menulis Puisi Internasional yang diselenggarakan oleh

, penulis mengikuti beberapa olimpiade yang selalu ditawarkan oleh pihak sekolah dan memilih penulis sebagai ikut serta dalam ajang perwakilan sekolah, membuat penulis tidak menyerah dan selalu bersemangat untuk terus belajar dan berlatih.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN