

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K. P., & Suparta, I. N. (2021). Pengaruh Pendekatan Visual Thinking Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tejakula. *Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia, Vol 10*(No 1), hlm 17-26.
- Afrelia, Y. (2022). *IRJE : JURNAL*. 3(1), 808–815.
- Aghadiati, 2019. (2017). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 6–32.
- Andhin Dyas Fioiani. (2019). *Pembelajaran Geometri*. 2, 63–98.
- Argita Endraswara. (2018). Metode penelitian. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Aryanto, U. (2018). Bab III - Metode Penelitian Metode Penelitian. *Metode Penelitian*, 32–41.
- Auliya, L., & N, L. (2020). the Development of Miss Ppl (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media At Elementary School. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(4), 703. <https://doi.org/10.33578/pjr.v4i4.8027>
- Berlianti. (2018). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam YLPI Pekanbaru*. 1–54.
- Bisnis, M., Ah, S., & Kudus, S. (2017). *No Title*. 5, 155–169.
- Dharmawangsa, U. (2019). *sebesar 12,123 dan nilai ketentuan tabel t*. 1–8.
- Diana, A., Tahir, M., & Khair, B. N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Discovery Learning pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Daya Alam untuk Kelas IV SDN 23 Ampenan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 141–150. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.419>
- Edam, N. S. (2021). *Issn : 2337 - 5736*. 1.
- Ernawati, I. (2017). Uji Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Server. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 2(2), 204–210. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v2i2.17315>
- Faiz, A., Putra, N. P., Nugraha, F., Cirebon, U. M., Tasikmalaya, U. P., & Education, J. (2022). *MEMAHAMI MAKNA TES , PENGUKURAN ( MEASUREMENT )*,

*PENILAIAN ( ASSESSMENT ), DAN EVALUASI ( EVALUATION ). 10(3), 492–495.*

- Fendrik, M., & Putra, R. M. (2018). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Visual Thinking Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Sd. *Tunjuk Ajar: Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan, 1(1), 27.*  
<https://doi.org/10.31258/jta.v1i1.27-43>
- Florita, Yusri, A. Z. dan D. (2020). Pengembangan E-LKPD Green GREEN CHEMISTRY UNTUK MELATIH KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI ASAM BASA. *Jurnal Ilmu Pendidikan, 7(2), 809–820.*
- fryda Lucyani, D. (2009). Pemahaman konsep matematika peserta didik. *Journal Information, 10(3), 1–16.*
- Ginting, G. (2019). *Meningkatkan Kemampuan Siswa Menentukan Unsur-Unsur Segitiga Menggunakan Aturan Kosinus Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Di Kelas X Multimedia Smk Negeri 1 Kabanjahe Tahun Pelajaran 2018/2019.*
- Hatimah, I. (2013). Pengertian Pendekatan, strategi, metode, dan teknik. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik), 1, 1.*
- Hikmiyah, L. (2021). PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN PjBL BERBANTUAN MINITAB UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA PADA SISWA SMP. *MATHEdunesa, 10(3), 514–522.*  
<https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v10n3.p514-522>
- Irsalina, A. (2018). *ANALISIS KEPRAKTISAN PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK ( LKPD ) BERORIENTASI BLENDED LEARNING PADA MATERI ASAM BASA Practicality Analysis of Developing the Student Worksheet Oriented Blended Learning in Acid Base Material. 3(3), 171–182.*
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika, 1(1), 21.*  
<https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Luthfi, H., & Rakhmawati, F. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 7(1), 98–109.*  
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1877>
- Magdalena, I., Fauziah, S., Sari, P. W., & Berliana, N. (2020). Analisis Faktor Siswa

- Tidak Memperhatikan Penjelasan Guru. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 283–295.
- Merlinda, S. (2019). *pengembangan media video pembuatan kerajinan bantalan jarum dari limbah hasil jahitan busana untuk siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Tempel*. 2008, 13–69.
- Muchlis (dalam Ariyanto, A. 2019). (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Pembelajaran Matematika di Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Muhammad, S. (2022). *Pelaksanaan penilaian pengetahuan lisan dalam pembelajaran pendidikan agama islam*. 2(1), 129–140.
- Nasution, U., & Casmini, C. (2020). Integrasi Pemikiran Imam Al-Ghazali & Ivan Pavlov Dalam Membentuk Prilaku Peserta Didik. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 25(1), 103–113.  
<https://doi.org/10.24090/insania.v25i1.3651>
- Ni Made Sinta Suwastini, Anak Agung Gede Agung, & I Wayan Sujana. (2022). LKPD sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik dalam Muatan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 311–320. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.48304>
- Nuraida, I. (2017). Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas Ix Smp Negeri 5 Kota Tasikmalaya. *Teorema*, 1(2), 25.  
<https://doi.org/10.25157/.v1i2.550>
- Nurdin, E., Siswa, S., & Likert, S. (2015). *PENGARUH PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN VISUAL*. 5(2).
- nurfitrinah & faridatul. (2013). Media Proyeksi Dan Multi Penggunaannya. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian*.
- Pagau, R. M. (2018). *Issn : 2337 - 5736. 1*.
- Pane, S. M., Lubis, M., & Sormin, S. A. (2022). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

- Bermuatan Kearifan Lokal Terintegrasi TPACK untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Efektifkah? *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 377–384. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.52482>
- Paul. (2013). *Bab 2 kajian teori 2.1*. 15–35.
- Rahayu, S. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Dengan Model Problem Based Learning Disertai Pendekatan Visual Thinking Pada Pokok Bahasan Bangun ....*
- Rahim, A. R., Syamsuri, A. S., & Makassar, U. M. (2021). *ANALISIS INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR BERBASIS ANALISIS INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILL ( HOTS )*. 1(3).
- Rahmawati. (2017). Pengembangan LKPD. *Instrumen Penelitian*, 147(March), 11–40.
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>
- Ranabumi, R., Rohmadi, M., Subiyantoro, S., Uns, F., Uns, F., & Uns, F. (2017). *Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi Pada Siswa Kelas Vii-B Smp Negeri 5 Kediri*. 664–668.
- Reichenbach, A., Bringmann, A., Reader, E. E., Pournaras, C. J., Rungger-Brändle, E., Riva, C. E., Hardarson, S. H., Stefansson, E., Yard, W. N., Newman, E. A., & Holmes, D. (2019). Pendekatan Saintifik. *Progress in Retinal and Eye Research*, 561(3), S2–S3.
- Retnawati, H. (2015). Membuktikan Validitas Instrumen. *Evaluation-Edu.Com*.
- Retnawati, H., Pend, F., & Email, M. U. N. Y. (2017). *Membuktikan Validitas Instrumen Penelitian*.
- Rochmad. (2017). *Desain Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. 31–44.
- Rokhyani, I. I. (2017). *No Title*. 568–588.
- Roliza, E., Ramadhona, R., Maritim, U., Ali, R., Siswa, L. K., & Statistika, M. (2018). *MATEMATIKA MATERI STATISTIKA*. III(1), 41–46.
- Sanaky, M. M. (2021). *Jurnal simetrik vol 11, no. 1, juni 2021*. 11(1), 432–439.

- Septiari dkk, 2013. (2013). Pendidikan Matematika. *Journal of the American Chemical Society*, 123(10), 2176–2181.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematis Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Sinurat, F. M. . (2022). Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada SMKN 1 Cikarang Selatan. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(4), 80–88. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6203446>
- Suprihatin, S. (2020). *No Title*. 8(1), 65–72.
- Susanah. (2021). Matematika Dan Pendidikan Matematika. *Universitas Terbuka*, 2–44.
- Thigajaran. (n.d.). contoh bab 3 4D. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 287.
- Trisnawarni, E. C., & Yunianta, T. N. H. (2021). Proses Berpikir Visual Matematis Siswa Exstrovert Dan Introvert Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Tahapan Bulton. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 820. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i2.3489>
- Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217–225.
- Yaniartini, Y., Hartoyo, A., & Hamdani, H. (2019). Kemampuan Visual Thinking Dalam Translasi Representasi Materi Perbandingan Trigonometri Siswa Sma Negeri 5 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan ...*, 1–13.
- Yuliana, R. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Pmri Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Untuk Smp Kelas Ix Developing Learning Materials Using Pmri Approach on Curved Side for Grade Ix of Junior High School. *Jurnal Pedagogi Matematika*, 6(1), 60–67.
- Yuliany. (2022). Pendekatan dan Metode Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *AlAfkar, Journal for Islamic Studies*, 5(1), 137–153.

# LAMPIRAN

Lampiran 1 LKPD Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking***Lembar Kerja Peserta Didik  
Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* -1****Bangun Ruang Sisi Lengkung**

Arief Hidayat Nasution

Nama : .....

Kelas : .....

Sekolah : .....

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Subhanahu wa Ta'ala atas karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan LKPD Matematika dengan berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa MTs Kelas IX.

LKPD ini disusun sedemikian rupa sehingga bertujuan untuk membantu siswa melatih kemampuan berpikir kritis tentang materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Penulis menyadari dalam penyusunan LKPD ini masih memiliki berbagai kekurangan. Kritik dan saran selalu penulis harapkan dari siswa, guru, dan pembaca demi perbaikan LKPD ini.

Akhir kata dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga LKPD berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* ini dapat melatih kemampuan berpikir siswa dan dapat bermanfaat bagi siswa serta guru sehingga terjadi proses pembelajaran yang baik.

Medan, November 2023

Arief Hidayat Nasution



### DESKRIPSI

Lembar Kerja Berbasis *Visual Thinking* ini disusun berdasarkan tujuan sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung yang valid dengan Pembelajaran *Visual Thinking*.
2. Pengembangan LKPD yang praktis menurut respon guru dan siswa.
3. Pengembangan LKPD yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

LKPD ini memuat langkah pembelajaran *Visual Thinking*, yaitu : mengidentifikasi (*looking*), memahami (*seeing*), menentukan solusi (*imagining*), menjelaskan dan mempresentasikan (*showing and telling*). Dengan tujuan agar membantu siswa dalam menyelesaikan sebuah masalah dalam matematika dengan bentuk struktur ide yang berupa angka, simbol, gambar, tabel dan diagram sehingga bisa mempermudah siswa dalam memahami, dan menganalisis sebuah masalah.

Setelah penggunaan LKPD ini harapannya kemampuan pemahaman matematis siswa dapat meningkat dan dapat menciptakan pembelajaran yang interaktif di dalam kelas.



**DAFTAR ISI**

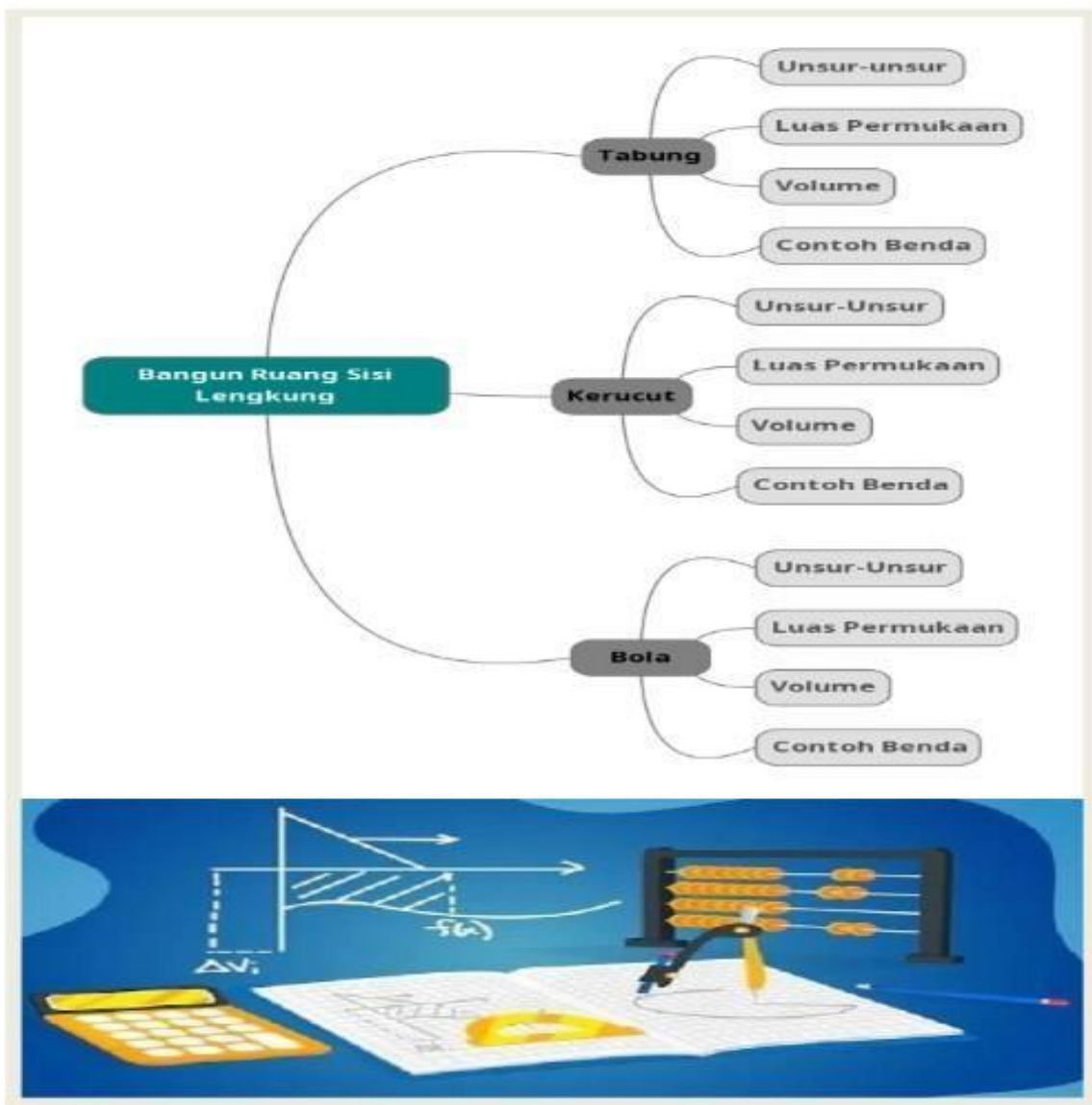
KATA PENGANTAR.....	1
DESKRIPSI.....	2
DAFTAR ISI.....	3
PETA KONSEP.....	5
TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU.....	6
TAHAP PENUGASAN LKPD BERBASIS PEMBELAJARAN <i>VISUAL THINKING</i> .....	7
MATERI DAN LATIHAN.....	8
• TABUNG .....	8
DAFTAR PUSTAKA .....	12



**KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)</b>
3.7 Membuat generalisasi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola).	3.7.1 Menyebutkan unsur-unsur bangun ruang sisi lengkung 3.7.2 Membuat jaring-jaring bangun ruang sisi lengkung 3.7.3 Menentukan rumus luas permukaan bangun ruang sisi lengkung 3.7.4 menghitung luas permukaan bangun ruang sisi lengkung 3.7.5 Menentukan rumus volume bangun ruang sisi lengkung 3.7.6 Menghitung volume bangun ruang sisi lengkung
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut, dan bola) serta gabungan beberapa bangun ruang sisi lengkung.	4.7.1 Menggunakan rumus luas untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung (tabung, kerucut dan bola). 4.7.2 Menggunakan rumus volume untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang sisi lengkung. 4.7.3 Memecahkan masalah sehari-hari yang terkait penerapan konsep bangun bangun ruang sisi lengkung 4.7.4 Menganalisis masalah sehari-hari yang terkait penerapan konsep bangun ruang sisi lengkung

## PETA KONSEP





## TUJUAN PEMBELAJARAN DAN ALOKASI WAKTU

### TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah menyelesaikan LKPD ini peserta didik diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan terkait Bangun Ruang Sisi Lengkung baik secara kelompok maupun individu.



### ALOKASI WAKTU

Untuk menyelesaikan LKPD diberikan waktu *80 menit* (1 x pertemuan)



### PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD

Berikut adalah tugas yang harus kalian laksanakan :



- ❖ Membaca semua LKPD secara teliti dengan cermat dan teliti.
- ❖ Diskusikan dengan teman kelompokmu untuk menjawab soal pada lembar kerja.
- ❖ Melaksanakan kegiatan belajar dengan baik sesuai dengan langkah pembelajaran *Visual Thinking*
- ❖ Jika mengalami kesulitan sebaiknya anda tanyakan kepada guru.
- ❖ Kerjakan tugas/soal pada tempat yang telah disediakan
- ❖ Diperbolehkan menggunakan bahan ajar atau sumber lain yang sesuai

**TAHAP PENUGASAN BERDASARKAN  
PEMBELAJARAN VISUAL THINKING**



**Langkah 1: Mengidentifikasi (*Looking*),** mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi masalah berdasarkan soal yang diberikan.



**Langkah 2: Memahami (*seeing*),** mengarahkan siswa untuk memahami masalah dan menemukan kesempatan untuk memecahkan masalah.



**Langkah 3: Menentukan solusi (*imagining*),** mengarahkan siswa untuk mendapatkan solusi, serta kegiatan mengenal pola dengan memecahkan sebuah permasalahan.

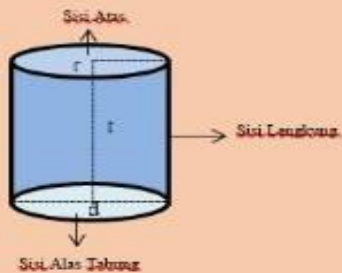


**Langkah 4 Menjelaskan dan mempresentasikan (*showing and telling*),** mengarahkan siswa untuk Menjelaskan dan mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya.

## Materi LKPD-1 Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking*

### TABUNG

Tabung memiliki beberapa sisi diantaranya sisi alas atau bawah dan sisi atas yang memiliki bentuk sama seperti lingkaran, kemudian sisi lengkung atau disebut juga selimut tabung, dan dua sisi lengkung. Tabung atau bisa juga dikatakan prisma karena alasnya yang berbentuk bulat atau lingkaran. Diameter tabung ( $d$ ) merupakan jarak antar sisi lengkung. Tinggi tabung ( $t$ ) adalah jarak antara sisi alas dan sisi atas. Jari jari tabung ( $r$ ) merupakan jarak dari titik pusat lingkaran ke sisi lengkung.



**Rumus Luas Permukaan ( $L$ ) Tabung**

$$L = 2\pi r (r + t)$$

**Rumus Volume ( $V$ ) Tabung**

$$V = \pi r^2 \times t$$

Ccontoh benda nyata yang berbentuk tabung



Drum minyak



Kaleng sprite



**Langkah 1**  
Mengidentifikasi (Looking)

Kerjakan & diskusikan dengan teman sekelompokmu terkait soal dibawah ini!  
(Kerjakan dalam selembar kertas)

1. Pada gambar dibawah ini manakah yang termasuk tabung dan yang bukan serta berikan alasannya!



Bola vally



Kaleng cat

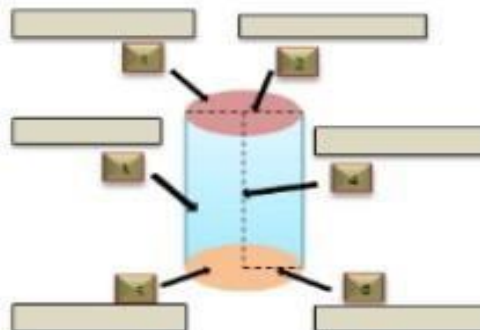


Ice cream

Jawab :



2. Tentukanlah bagian unsur unsur tabung dibawah ini!



Ain Tabung

Tinggi Tabung

Selubung Tabung

Jari-jari Tabung

Diameter Tabung

Selatan Tabung





**Langkah 2**  
Memahami (*seeing*)

Isilah kotak-kotak berikut dengan benar.

**1. Luas Permukaan Tabung**

- a) Tutup tabung yang berbentuk   
dengan luas =
- b) Alas tabung yang berbentuk   
dengan keliling =
- c) Luas permukaan tabung =

**Informasi**

Luas persegi panjang pada  
jaring-jaring tabung =  $p \times l$   
dimana  $p$  setara dengan  
keliling lingkaran =  $2\pi r =$   
 $\pi d$

**2. Volume Tabung**

Secara umum, volume bangun ruang memiliki rumus   
Alas tabung berbentuk  dengan luas   
Jadi, rumus volume tabung adalah



**Langkah 3**  
Menentukan solusi (*imagining*)

Tentukanlah hasil dari soal dibawah ini

1. perhatikan gambar disamping. sebuah tabung minyak yang mempunyai diameter alas 24 cm dan tingginya 14 cm. tentukanlah luas permukaan dan volume tabung tersebut?



Jawab :

2. Sebuah kaleng roti yang berbentuk tabung seperti gambar disamping mempunyai luas permukaan  $7.536 \text{ cm}^2$ . Tingginya 40 cm maka berapakah jari-jari tabung tersebut?



Jawab:



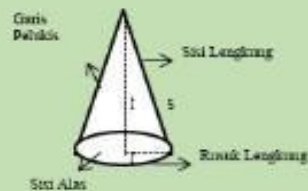
Langkah 4  
Presentasi (Share)

Presentasikanlah hasil diskusi masing-masing kelompok di depan kelas.

## KERUCUT



Kerucut memiliki beberapa sisi yaitu sisi alas yang berbentuk lingkaran, kemudian sisi lengkung, dan sisi lengkung yang berbentuk bulat atau lingkaran. Kerucut juga bisa dikatakan sebagai bangun limas karena alasnya yang memiliki bentuk seperti lingkaran. Jari-jari kerucut merupakan jarak dari titik pusat alas ke sisi lengkung. Adapun ciri khas dari kerucut adalah memiliki garis pelukis ( $s$ ) yaitu garis yang menghubungkan sisi lengkung dengan titik puncak. Pada gambar dibawah ini dapat kita lihat beberapa sisi pada kerucut.



**Rumus Luas Permukaan ( $L$ ) Kerucut**

$$L = \pi r (r + t)$$

**Rumus Volume ( $V$ ) Kerucut**

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$$

Contoh benda nyata yang berbentuk kerucut



Icon lalu lintas



Topi ulang tahun



**Langkah 1**  
Mengidentifikasi (*Looking*)

1. pilihlah mana gambar dibawah ini yang termasuk kerucut dan yang bukan kerucut serta beri alasannya!



Coca cola kaleng



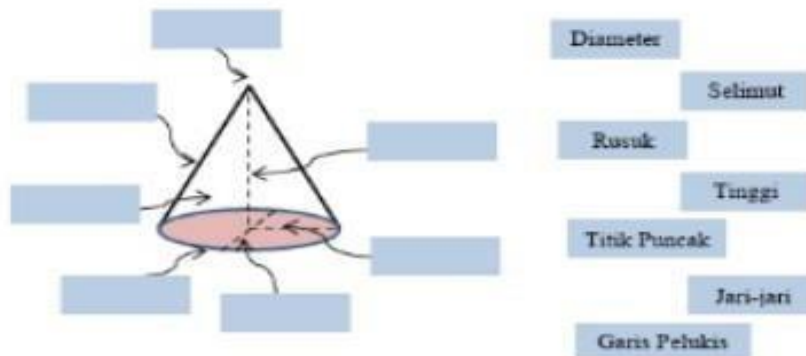
keleleang



Nasi tumpeng

Jawab:

2. Berilah nama unsur unsur pada kerucut berikut.



**Langkah 2**  
**Memahami (*seeing*)**

Perhatikanlah gambar berikut!



Diameter ( $d$ ) adalah  cm

Jari-jarinya ( $r$ ) adalah  cm

Garis pelukisnya adalah  cm

**Langkah 3**  
**Menentukan solusi (*imagining*)**

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar di samping tentukanlah volume dari ice cream?

Penyelesaian :

$$\text{Volume kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 \times t$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times \dots \times \dots$$

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

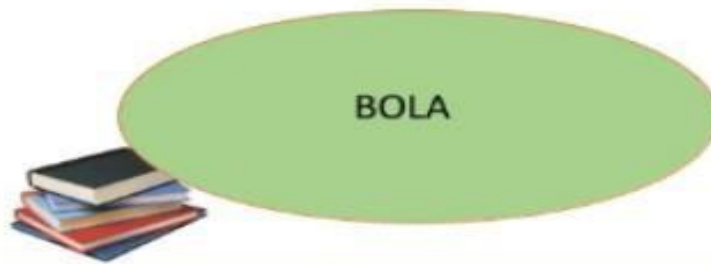
2. Diketahui diameter kerucut 40 cm dan tinggi 15 cm maka hitunglah luas permukaan kerucut tersebut!

Penyelesaian:

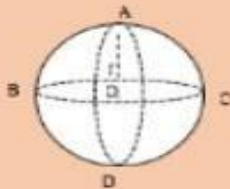
**Langkah 4**  
**Presentasi (*Share*)**

Presentasikanlah hasil diskusi masing masing kelompok di depan kelas.

## Materi LKPD-3 Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking*



Adapun materi bangun ruang sisi lengkung yang terakhir adalah bola yaitu bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk dari tak hingga lingkaran yang memiliki jari-jari sama panjang dan berpusat pada titik yang sama. Pada gambar dibawah ini menjelaskan bagian-bagian dari bola, dimana titik O merupakan titik pusat,  $r$  adalah jari jari, BC merupakan diameter.



**Rumus Luas Permukaan ( $L$ ) Bola**

$$L = 4\pi r^2$$

**Rumus Volume ( $V$ ) Bola**

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

Contoh benda nyata yang berbentuk bola



Bola biliard



Bola tenis



**Langkah 1**  
**Mengidentifikasi (*Looking*)**

1. Pilihlah mana gambar dibawah ini yang termasuk bola dan yang bukan bola serta beri alasannya!



Semangka



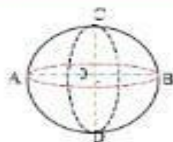
Bola biliard



Fanta kaleng

Jawab :

2. Perhatikan gambar berikut!



Garis AB disebut

Garis OC disebut

Garis O disebut



**Langkah 2**  
**Memahami (*seeing*)**

Tariklah rumus berikut yang sesuai dengan namanya.

Rumus Luas permukaan bola

$$4\pi r^2$$

Rumus Volume bola

$$2r$$

Rumus Diameter bola

$$\frac{4}{3}\pi r^2$$

**Langkah 3****Menentukan solusi (*imagining*)**

Gambar disamping merupakan gambar onde-onde yang merupakan salah satu makanan tradisi weh-wehan di kendal. Onde-onde tersebut berbentuk bola dan memiliki diameter 6 cm.

Hitunglah masing masing kategori berikut.

1. Jari jari
2. Luas Permukaan
3. Volume

Penyelesaian:

**Langkah 4****Presentasi (*Share*)**

Presentasikanlah hasil diskusi masing masing kelompok di depan kelas.



**DAFTAR PUSTAKA**

Bornok Sinaga, Mangaratua Marianus S., Pardomuan N. J. M. Sinambela. 2017. Matematika

e-Modul 2019 Direktorat Pembinaan SMA - Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Kemendikbud. Buku Matematika untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas XI Kurikulum 2013 Edisi Revisi 2017

SMA/MA/SMK/MK Kelas XI Jakarta : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Sudianto Manullang, Andri Kristianto S., Tri Andri Hutapea, Lasker Pangarapan Sinaga.

**ANGKET VALIDASI AHLI MATERI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
BERBASIS PEMBELAJARAN *VISUAL THINKING***

Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis  
Pembelajaran Visual Thinking Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung  
Kelas IX MTs

Sasaran Program : Siswa kelas IX MTs Al-Islamiyah Beringin

Materi Pelajaran : Matematika

Peneliti : Arief Hidayat Nasution

Pembimbing I : Dr. Yahfizham, ST., M.Cs

Pembimbing II : Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd

Ahli Materi : Ella Andhany, M.Pd

**Petunjuk Pengisian:**

- Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian terhadap materi bahan ajar LKPD dengan ketentuan:

Kriteria	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat kurang baik	1

- Dengan hal tersebut, dimohonkan agar Bapak/Ibu dapat memberikan pendapat pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan tanda ceklis (✓) serta memberikan saran dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan.

## A. Penilaian Validasi (Ahli Materi)

No	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Kelayakan isi	a. Kesesuaian Indikator dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)					✓
		b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
		c. Keakuratan materi					✓
		d. Keakuratan fakta					✓
		e. Keakuratan penggunaan simbol dan notasi matematika					✓
		f. Keakuratan gambar dan grafik				✓	
		g. Keakuratan istilah				✓	
		h. Kegiatan yang disajikan d					✓
		i. Kegiatan yang disajikan dalam LKPD dapat mengorganisasi siswa					✓
		j. Kegiatan yang disajikan dalam LKPD dapat memfasilitasi penyelidikan individu maupun kelompok					✓

		k. Kegiatan yang disajikan dalam LKPD dapat memfasilitasi siswa untuk menyajikan hasil karya					✓
		l. Kegiatan yang disajikan dalam LKPD dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar					✓
		m. Kesesuaian pendekatan yang digunakan dengan karakteristik materi				✓	
<b>2</b>	<b>Materi pembelajaran</b>	a. Keruntutan isi LKPD					✓
		b. Konsistensi penyajian LKPD				✓	
		c. Kegunaan LKPD dapat mendorong siswa untuk memahami masalah					✓
		d. Kegunaan LKPD dapat mendorong siswa untuk merencanakan mengevaluasi dan mengaplikasikan keputusan					✓
		e. Kegunaan LKPD dapat mendorong siswa untuk melaksanakan rencana					✓
		f. Kegunaan LKPD dapat mendorong siswa melakukan analisis terhadap cara dan memunculkan suatu ide baru					✓

### B. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kesimpulan terhadap LKPD Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX MTs, di bawah ini:

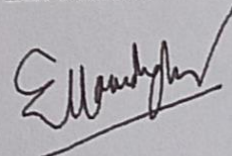
1.	Layak untuk di uji cobakan	
2.	Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran	✓
3.	Tidak layak untuk di uji cobakan	

### C. Saran Validator

Perbaiki peta konsep, buat lkpd menjadi 3 dan perbaiki urutan daftar isi. kemudian perbaiki penjelasan pada bagian materi.

Medan, Desember 2023

Ahli Materi



( Ella Andhany, M.Pd )

**ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
PEMBELAJARAN *VISUAL THINKING***

Judul Penelitian : Pengembangan LKPD Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX  
 Sasaran Program : Siswa kelas IX MTs Al- Islamiyah Beringin  
 Materi Pelajaran : Matematika  
 Peneliti : Arief Hidayat Nasution  
 Pembimbing I : Dr. Yahfizam, ST., M.Cs  
 Pembimbing II : Tanti Jumaisyarah Siregar, M.Pd  
 Ahli Media : Machrani Adi Putri Siregar, S.Si, M.Pd

**Petunjuk Pengisian:**

- Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom yang sesuai dengan penilaian terhadap materi bahan ajar LKPD dengan ketentuan:

Kriteria	Skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Sangat kurang baik	1

- Dengan hal tersebut, dimohonkan agar Bapak/Ibu dapat memberikan pendapat pada setiap pernyataan yang tersedia dengan memberikan tanda ceklis (✓) serta memberikan saran dan kesimpulan pada kolom yang telah disediakan.

**A. Penilaian Validasi (Ahli Media)**

No	Aspek	Indikator	skor				
			1	2	3	4	5
1	Aspek Kebahasaan	a. Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan kognitif siswa				✓	
		b. Kalimat yang digunakan jelas dan tidak menimbulkan multitafsir				✓	
		c. Penggunaan ejaan sesuai dengan EYD				✓	

		d. Konsistensi penggunaan istilah dalam LKPD			✓		
2	Aspek Kefrafikan	a. Kesesuaian ukuran kertas yang digunakan				✓	
		b. Desain cover LKPD menunjukkan isi LKPD				✓	
		c. Kemenarikan desain setiap halaman				✓	
		d. Warna latar belakang serasi dan menarik				✓	
		e. Keterbacaan huruf yang digunakan				✓	
		f. Kerapian tata letak tulisan yang digunakan				✓	
		g. Kesesuaian perbandingan antara huruf dan gambar				✓	
		h. Kesesuaian pemberian gambar dan ilustrasi pada LKPD dengan Materi					✓
		i. Spasi yang digunakan normal					✓

### B. Kesimpulan

Bapak/Ibu dimohon untuk memberikan kesimpulan terhadap LKPD Berbasis Pembelajaran *Visual Thinking* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX MTs Al- Islamiyah Beringin, di bawah ini:

1.	Layak untuk di uji cobakan	
2.	Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran	✓
3.	Tidak layak untuk di uji cobakan	

Medan, November 2023

Ahli Media

(Machmas Ali Putri Sidagar)