

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Luas Tabung

Keragaman Budaya Semarang



**SEMARANG
HEBAT!**



LKPD MATEMATIKA KELAS IX

LUAS BANGUN TABUNG

Kelompok :

Anggota :

Kelas :

Mata Pelajaran : Matematika

Fase/Kelas : D/IX

Materi : Bangun Ruang Sisi Lengkung

Sub Materi : Luas Bangun Tabung

Tujuan Pembelajaran:

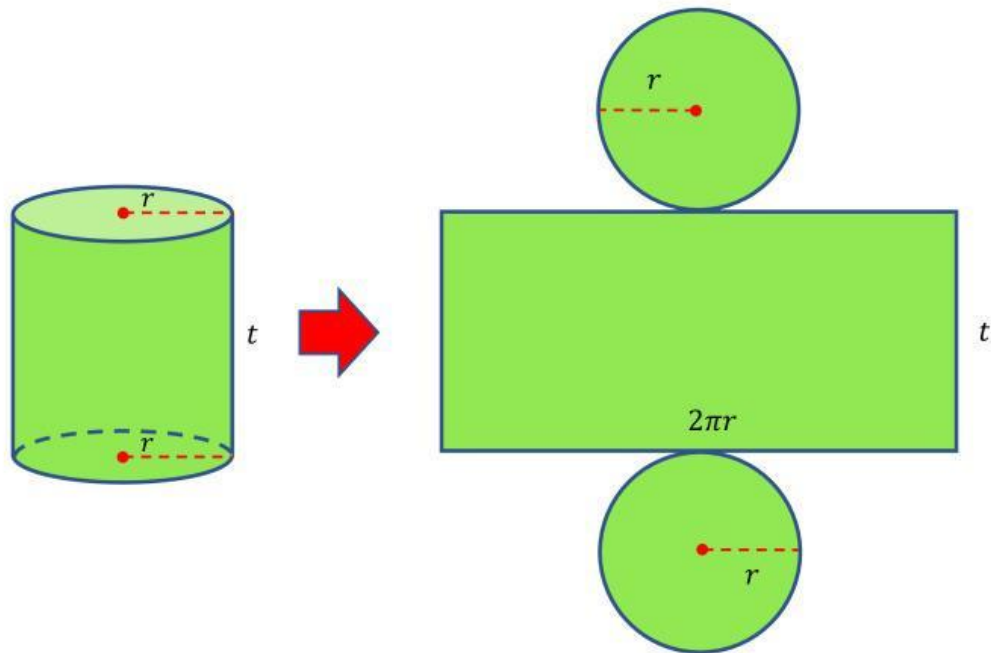
Melalui kegiatan diskusi kelompok, tanya-jawab, dan presentasi, peserta didik dapat:

1. Menentukan luas permukaan bangun tabung dengan tepat.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual luas permukaan bangun tabung yang berkaitan dengan **bedug** pada budaya Semarang "Dugderan" dengan tepat.

Petunjuk:

1. Tuliskan kelas dan nama masing-masing anggota kelompok
2. Amati persoalan yang ada pada LKPD dengan seluruh anggota kelompok
3. Peserta didik boleh bertanya kepada guru atau teman lainnya terkait permasalahan yang ada pada LKPD
4. Peserta didik mencari informasi untuk memperdalam pemahaman bisa melalui buku, internet, dan sumber belajar lainnya yang relevan dengan materi
5. Pada akhir sesi pembelajaran akan ditunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas

Kegiatan 1: Menemukan rumus luas tabung

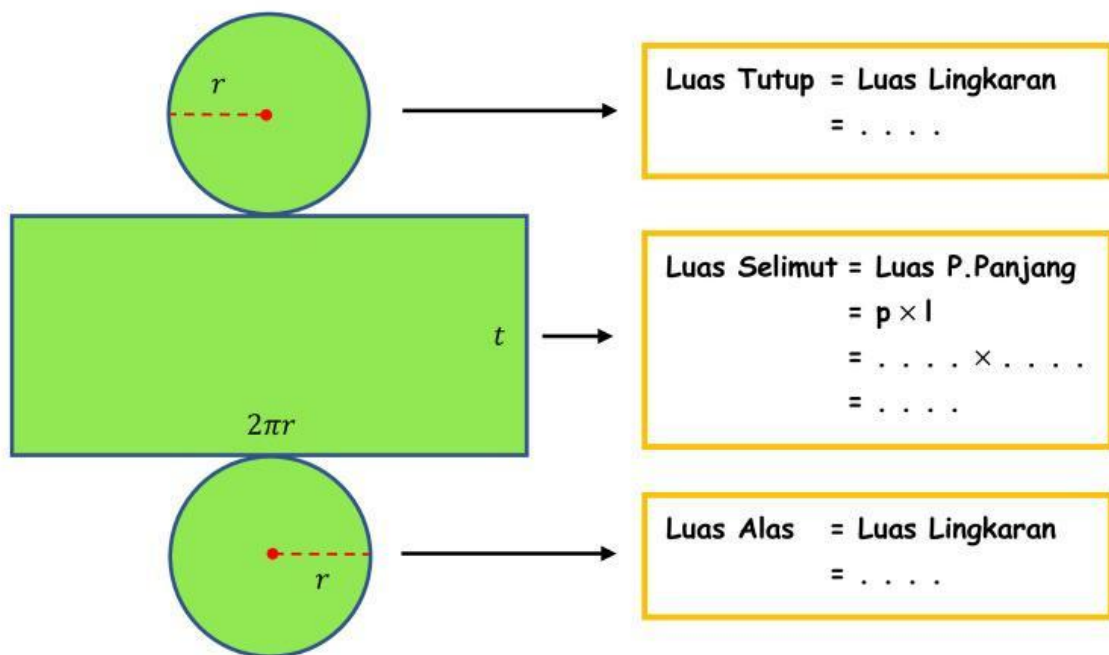


Gambar 2.3

Terlihat bahwa ketika suatu tabung dibuka, maka akan diperoleh jaring-jaring tabung seperti yang terdapat pada **Gambar 2.3** di atas. Dapat diamati secara teliti bahwa jaring-jaring tabung terdiri dari:

1. Dua daerah lingkaran (alas dan tutup tabung) dengan jari-jari r .
2. Selimut tabung yang berupa daerah persegi panjang, dengan panjang selimut sama dengan keliling lingkaran alas tabung ($2\pi r$) dan lebar selimut sama dengan tinggi tabung.

Dengan memperhatikan **Gambar 2.4** di bawah ini, kalian dapat mengetahui bahwa luas seluruh permukaan tabung merupakan jumlah dari luas tutup, luas selimut, dan luas alas.



Gambar 2.4

Pilih jawaban berikut untuk mengisi titik-titik di atas, kemudian geser di tempat yang sesuai!

πr^2

$2\pi r$

$2\pi r t$

t

πr^2

Sehingga, didapatkan rumus untuk menghitung luas permukaan tabung yaitu:

Luas Permukaan Tabung = Luas Tutup + Luas Selimut + Luas Alas

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

$$= \dots + \dots$$

$$= \dots$$

Pilih jawaban berikut untuk mengisi titik-titik di atas, kemudian geser di tempat yang sesuai!

πr^2

$2\pi r^2$

πr^2

$2\pi r t$

$2\pi r t$

$2\pi r(r + t)$

Keterangan:

r = jari-jari tabung

t = tinggi tabung

$\pi = 3,14$ atau $\frac{22}{7}$

Contoh Soal

Pak Rustam merupakan seorang wirausahawan yang membuat pengolahan minyak jelantah menjadi biodiesel. Pak Rustam berencana membuat satu tong logam berbentuk tabung lengkap dengan tutupnya untuk menampung minyak jelantah yang sudah dikumpulkan. Dimana tong tersebut memiliki ukuran diameter 70 cm dan tinggi 1 meter. Berdasarkan permasalahan tersebut, berapakah luas permukaan tong yang dibuat Pak Rustam?

Jawab:

Diketahui:

Tong logam berbentuk tabung lengkap dengan tutup

$$d = 70 \text{ cm}$$

$$t = 1 \text{ m}$$

Ditanya:

Luas permukaan tong?

Jawab:

Menyamakan ukurannya menjadi cm

$$d = 70 \text{ cm dan } t = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

Menentukan r

$$d = 70 \text{ cm maka } r = \frac{70}{2} = 35 \text{ cm}$$

Menentukan luas tong

$$\begin{aligned} L_{\text{tong}} &= L_{\text{tabung}} \\ &= 2\pi r(r + t) \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35(35 + 100) \\ &= 220 \times 135 \\ &= 29.700 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan tong yang dibuat Pak Rustam adalah 29.700 cm².

Untuk contoh lain penyelesaian soal terkait masalah luas tabung dapat dilihat pada video berikut ini:

Kegiatan 2: Menyelesaikan permasalahan kontekstual

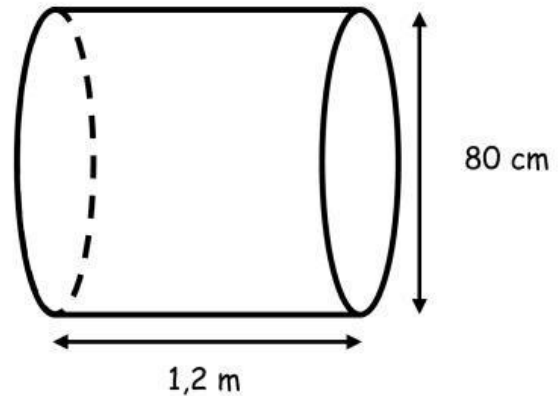
BUDAYA "DUGDERAN" SEMARANG

Dugderan merupakan tradisi di Kota Semarang yang ditujukan dalam rangka menandai awal ibadah puasa di bulan Ramadan. Perayaan Dugderan dipusatkan di daerah Simpang Lima. Tradisi tersebut disambut dengan suasana meriah penuh petasan dan kembang api. Dugderan pertama kali



digelar sekitar tahun 1862-1881 oleh Bupati Semarang Raden Mas Tumenggung Aryo Purboningrat. Dugderan digagas sebagai kegiatan untuk menentukan pertanda awal waktu puasa. Hal tersebut disebabkan umat Islam di Semarang pada masa itu belum memiliki keseragaman dalam menentukan awal waktu puasa. Raden Mas Tumenggung Aryo Purboningrat kemudian memilih suatu pesta dalam bentuk tradisi guna menengahi terjadinya perbedaan dalam menentukan jatuhnya awal puasa. Nama "dugderan" sendiri merupakan onomatope dari suara pukulan bedug dan dentuman meriam, sebagai tanda dimulainya bulan Ramadhan. Raden Mas Tumenggung Aryo Purboningrat mengelat upacara dengan membunyikan suara bedug (dengan bunyi dug) sebagai puncak "awal bulan puasa" sebanyak 17 (tujuh belas) kali dan diikuti dengan suara dentuman meriam (dengan bunyi der) sebanyak 7 kali. Perpaduan bunyi bedug dan meriam tersebut yang kemudian membuat tradisi tersebut diberi nama "dugderan".

Budaya "dugderan" erat kaitannya dengan bedug yang mana pemukulan bedug dalam perayaan dugderan menjadi konsensus sebagai justifikasi ketetapan jatuhnya tanggal 1 bulan Ramadhan, sehingga menengahi perbedaan antar umat Islam. Jika diamati secara teliti, bedug merupakan contoh kontekstual dari bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung. Perhatikan gambar bedug pada acara "dugderan" di bawah ini.



Jika bedug pada acara "dugderan" tersebut memiliki ukuran seperti apa yang sudah tertera pada gambar, maka tentukanlah luas permukaan bedug tersebut!

Untuk memilih jawaban silahkan klik titik-titik di bawah ini ya

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kegiatan 3: Menyimpulkan pembelajaran

Kesimpulan

Setelah menyelesaikan LKPD ini, apa yang dapat kamu simpulkan? Bagaimana rumus luas atas dan tutup tabung? Rumus luas selimut tabung? rumus luas permukaan tabung?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....