

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

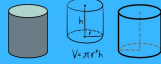
TABUNG

MATA PELAJARAN MATEMATIKA

KELAS IX

SMP KARTIKA III-1

TAHUN AJARAN 2023/2024



IDENTITAS

NAMA ANGGOTA :

1.
2.
3.
4.
5.

Petunjuk Mengerjakan

1. Berdoa sebelum memulai mengerjakan.
2. Pengerjaan dilakukan menggunakan salah satu hp/ smartphone milik anggota kelompok dan dilakukan dengan **diskusi kelompok**.
3. Pastikan dapat mengakses jaringan internet yang stabil.
4. Isi nama anggota kelompok pada kolom identitas.
5. Setiap setiap titik-titik yang ada di dalam lembar kerja dengan lengkap sesuai dengan perintah yang tertera.
6. Cek kembali setiap jawaban yang telah diisi.
7. Jika sudah yakin dengan seluruh isian jawaban, klik tombol kirim/submit yang tersedia.

Perhatikan permasalahan berikut!



Setiap bulan, sebuah pabrik memproduksi drum yang digunakan sebagai alat penyimpanan minyak untuk mengangkut minyak produksi, pabrik tersebut mulai menggunakan bahan baku yang berkualitas. Untuk memproduksi drum, diolah bahan baku dengan harga produksi tiap meter persegi Rp 160.000,00. Pabrik perusahaan minyak memiliki spesifikasi drum untuk setiap drum yang diproduksi yaitu memiliki ukuran diameter 50 cm dan tinggi drum 100 cm. Bangun drum yang diproduksi mengikuti kapabilitas produksi minyak memiliki setiap bulan Rp 202.500 liter. Berapakah kapasitas minimal luas bahan yang diperlukan untuk memproduksi satu drum dan berapa total drum yang harus diproduksi untuk memenuhi kebutuhan perusahaan tersebut?

Memahami luas permukaan tabung

Perhatikan perubahan tabung menjadi jaring-jaring tabung berikut!



Perhatikan bahwa sebuah tabung dapat diurai menjadi jaring-jaring yang terdiri dari **dua lingkaran** sebagai alas dan sisi **satu persegi panjang** sebagai **permukaan selubung**.

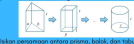
Memahami luas permukaan tabung sama dengan memahami luas jaring-jaring tabung.
1. **Luas Permukaan Tabung**
= Luas Jaring-jaring Tabung
= 2 x luas lingkaran + luas selubung
= 2 x luas lingkaran + luas ABCD
= 2 x πr^2 + $2\pi r \times t$ (diagram)

Jadi diperoleh luas permukaan tabung adalah

$$pL = 2\pi r^2 + 2\pi r t$$

Memahami volume tabung

Perhatikan perbandingan antara bangun ruang prisma bulat, dan tabung berikut!



Isikan persamaan antara prisma bulat dan tabung sesuai gambar di atas menurut pendapatmu!

Isikan
Volume prisma = $\frac{1}{2} \times \dots \times t$ = $\dots \times t$ tinggi
Volume bulat = $\dots \times r \times t$ luas alas $\times$ tinggi

Dari persamaan tersebut diperoleh

V = Volume Tabung
= $\pi r^2 \times t$ atau $\pi r^2 \times h$
= $\pi r^2 \times t$ atau $\pi r^2 \times h$
Keterangan: r = jari-jari tabung dan t = tinggi tabung

$$pL = 2\pi r^2 + 2\pi r t$$

Memahami masalah



Ingat, kita perlu memperhatikan masalah di soal terkait produksi drum minyak di sebuah pabrik!

Menghitung biaya produksi satu drum
Pertama, hitung luas permukaan drum yang diproduksi. Diketahui: $r = \frac{1}{2} \times d = \frac{1}{2} \times \dots$ cm
 $t = \dots$ cm
Luas bahan baku = Rp 160.000,00/m²

Pilih $pL = 2\pi r^2 + 2\pi r t$
= Luas permukaan drum berbentuk tabung
= $2 \times \pi r^2 + 2\pi r t$
= $2 \times \pi \left(\frac{1}{2} \times d\right)^2 + 2\pi r t$
= $\dots$

Jadi luas permukaan setiap drum yang diproduksi adalah $\dots$ m² atau $\dots$ m².
Kedua, hitung biaya produksi. Biaya produksi = biaya bahan baku $\times$ luas permukaan tabung
= $\dots \times \dots$
= $\dots$

Jadi biaya produksi setiap drum adalah Rp $\dots$

Menghitung banyak drum yang harus diproduksi

tiap bulan
Pertama, hitung volume tiap drum yang diproduksi. Diketahui: $r = \frac{1}{2} \times d = \frac{1}{2} \times \dots$ cm
 $t = \dots$ cm
Kapasitas Produksi = $\dots$ liter

Pilih $pL = 2\pi r^2 + 2\pi r t$
V = Volume drum berbentuk tabung
= $\pi r^2 \times t$
= $\pi r^2 \times \dots$
= $\dots$

Jadi volume setiap drum yang diproduksi adalah $\dots$ m³ atau $\dots$ liter ($1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ liter}$).
Kedua, hitung banyak drum yang diproduksi. Banyak produksi = kapasitas produksi / volume tabung
= $\dots / \dots$
= $\dots$

Jadi banyak drum yang diproduksi untuk memenuhi kapasitas produksi minyak adalah $\dots$ drum.