LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Luas Permukaan Tabung

Pertemuan 1

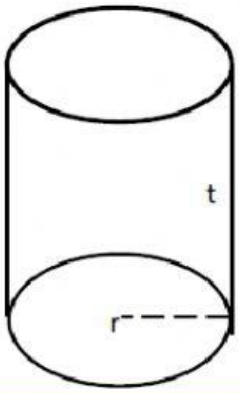
Indikator Pencapaian :

1. Siswa dapat menentukan luas permukaan tabung.
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan tabung.

Petunjuk pengerjaan :

1. Kerjakan setiap perintah dan pertanyaan dengan menuliskan jawaban pada tempat yang telah disediakan.
2. Hasil pekerjaan didiskusikan secara kelompok kemudian dipresentasikan di depan kelas.
3. Bertanyalah kepada guru jika menemukan kesulitan.
4. Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh dan dengan penuh tanggungjawab.

Tabung adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut. Tabung memiliki tiga sisi yakni dua sisi datar dan satu sisi lengkung.



LIVEWORKSHEETS

Selanjutnya, selesaikan permasalahan berikut dengan menggunakan rumus luas permukaan tabung.

1. Tentukan luas permukaan tabung yang memiliki tinggi 10 cm dan jari jari alas 7 cm!

   Jawab :

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

   $= 2 \times$ ..... $\times$ ..... $\times$ (..... + ...)

   = ... (.....)

   = ...

   Jadi, diperoleh luas permukaan tabung tersebut adalah ..... cm^2

2. Hitunglah jari-jari tabung yang mempunyai tinggi 21 cm dan luas permukaan 628 cm^2!

   Jawab :

   $0 = r^2 +$ ..... $- \frac{L}{2\pi}$

   $0 = r^2 + 21r - \frac{628}{2 \times 3{,}14}$

   $0 = r^2 + 21r - \frac{628}{.....}$

   $0 = r^2 + 21r -$ ....

   (r + 25) (r - .....)

   r = -25 dan r = ...

   Dari hasil faktor persamaan dapat diuji

   r = -25 tidak memenuhi syarat, karena jari-jari merupakan jarak antara titik pusat ke busur lingkaran dimana jarak tidak mungkin bernilai negatif. Sehingga kita ambil r yang bernilai positif.

   Jadi, diperoleh jari-jari tabung tersebut adalah ..... cm

LIVEWORKSHEETS

3. Hitunglah tinggi tabung yang mempunyai jari-jari 5 cm dan luas permukaan 314 cm^2!

Jawab :

$$t = \frac{L}{\ldots\ldots} - r$$

$$= \frac{314}{2 \times 3{,}14 \times \ldots} - \ldots$$

$$= \frac{314}{3{,}14 \times \ldots\ldots} - \ldots$$

$$= \frac{314}{31{,}4} - \ldots$$

$$= \ldots . - \ldots$$

$$= \ldots\ldots \text{ cm}$$

Jadi, diperoleh tinggi tabung tersebut yaitu ..... cm

Dari kegiatan diatas dapat disimpulkan bahwa :

1. Jika suatu tabung memiliki jari-jari r dan tinggi t maka luas permukaan tabung dirumuskan dengan:

   .....

   .....

   .....

2. Jika suatu tabung memiliki tinggi t dan luas permukaan L maka jari-jari tabung dirumuskan dengan :

   .....

   .....

   .....

3. Jika suatu tabung memiliki jari-jari r dan luas permukaan L maka tinggi tabung dirumuskan dengan:

   .....

   .....

LIVEWORKSHEETS

Rumus yang kalian peroleh dapat digunakan untuk kasus lainnya. Selesaikan soal berikut.

Sebuah paralon terbuka memiliki tinggi 20 cm dan jari-jari 7 cm. Tentukan luas permukaan paralon jika paralon tersebut dipotong sebanyaj 2 kali dengan setiap pemotongan menghasilkan bangun yang sama besar!

Luas permukaan paralon (tanpa alas dan tanpa tutup) = luas selimut

Luas selimut = ...

$= 2 \times \frac{22}{7} \times \ldots \times \ldots.$

= ..... cm^2

Selanjutnya, apabila paralon terbuka tersebut dipotong menjadi dua bagian yang sama dengan memotong tegak lurus sepanjang tingginya maka luas permukaan paralon menjadi:

L $= \frac{1}{2}(\ldots \ldots \ldots)$

$= \frac{1}{2}(\ldots \ldots)$

= ..... cm^2

Lalu, apabila setengah paralon tersebut dibagi lagi menjadi dua bagian yang sama, maka luas permukaannya menjadi:

L $= \frac{1}{2}(\frac{1}{2}(\ldots \ldots \ldots))$

$= \frac{1}{2}(\ldots \ldots)$

= ..... cm^2

Soal diatas merupakan salah satu contoh penerapan rumus luas permukaan tabung yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

LIVEWORKSHEETS