



# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

## Volume Tabung





# PEMBELAJARAN STEAM

E-LKPD ini dikembangkan dengan pendekatan STEAM dengan tujuan untuk menyajikan materi tentang volume bangun ruang tabung. STEAM merupakan pendekatan pembelajaran multidisiplin yang diintegrasikan untuk menumbuhkan dan meningkatkan terwujudnya tujuan dari kurikulum merdeka belajar yang telah dirancang sesuai dengan keterampilan abad ke-21 (Iaskyana et al., 2022). Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep volume bangun ruang tabung dengan menghubungkan dengan ilmu pengetahuan lainnya.

Model yang digunakan dalam E-LKPD ini adalah model *Discovery Learning*. Bruner dalam Sariani et al. (2021) menyatakan kalau *discovery learning* adalah proses pencarian pengetahuan yang dilakukan oleh siswa untuk menemukan suatu pemecahan masalah atau fakta. Dengan kata lain, siswa berusaha sendiri untuk mencari pengetahuannya demi menghasilkan pembelajaran yang bermakna.

Berikut ini langkah-langkahnya.

1. Memberi rangsangan atau stimulus (*stimulation*)
2. Mengidentifikasi masalah (*problem statement*)
3. Proses mengumpulkan data (*data collection*)
4. Proses pengolahan data (*data processing*)
5. Pembuktian (*verification*)
6. Penarikan kesimpulan (*generalization*)



## CAPAIAN PEMBELAJARAN

---

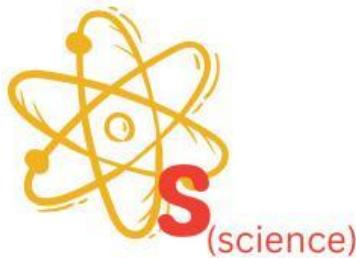
- 
1. Menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait.
  2. Menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan atau volume.

## INDIKATOR

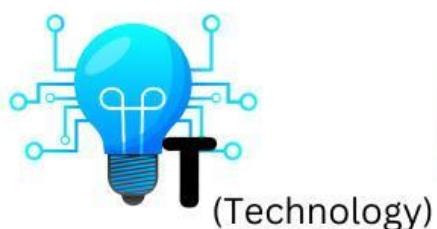
---

- 
1. Peserta didik mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait.
  2. Peserta didik mampu menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan/atau volume.

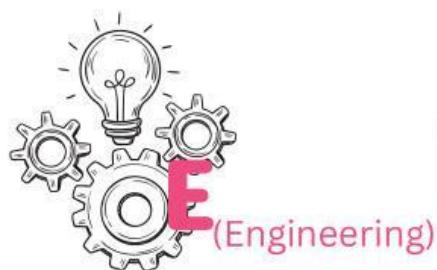
# PEMETAAN STEAM



Perambatan bunyi melalui zat cair



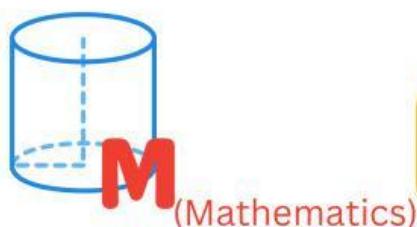
Alat dan bahan (tabung kaca, gelas ukur, penggaris, sendok, handphone, air)



Merancang penyelesaian masalah



Melody yang dihasilkan dari tabung kaca



Volume bangun ruang tabung

# **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

## **VOLUME TABUNG**

Nama Kelompok : .....

Kelas : .....

Anggota 1 : .....

Anggota 2 : .....

Anggota 3 : .....

Anggota 4 : .....



### **TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa mampu menentukan luas permukaan dan volume bangun ruang (prisma, tabung, bola, limas dan kerucut) untuk menyelesaikan masalah yang terkait.
2. Siswa mampu menjelaskan pengaruh perubahan secara proporsional dari bangun datar dan bangun ruang terhadap ukuran panjang, luas, dan atau volume.

### **PETUNJUK PENGGUNAAN LKPD**

1. Berdoa sebelum menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
2. Dalam satu kelas dibagi secara merata menjadi 8 kelompok terdiri dari kelompok Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si, Do Tinggi.
3. Selesaikanlah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan mengikuti perintah dan langkah penggerjaan yang telah diberikan untuk mempermudah penggerjaan.
4. Siapkan alat dan bahan serta media yang akan digunakan dalam menyelesaikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).
5. Waktu penggerjaan 2 x 40 menit.

# Musik

## Apa itu Musik?

Musik pada dasarnya merupakan bunyi yang diungkapkan melalui ritme yang teratur dan melodi yang indah. Musik tercipta dari berbagai media seperti suara manusia, alat musik dan lainnya.

## Siapa sih yang tidak suka mendengarkan musik?

Seperti yang kita ketahui bahwa ada banyak orang yang gemar mendengarkan musik, dari mulai musik pop, R&B, jazz, dan lainnya. Tetapi, apakah kamu tahu apa itu nada? Alunan musik yang enak didengar membuat banyak orang gemar mendengarkannya setiap hari. Perlu kamu ketahui, di dalam musik terdapat hal yang sangat penting yaitu tangga nada. Tangga nada adalah susunan yang berjenjang dan berasal dari nada-nada pokok dari sebuah sistem nada. Mulai dari nada dasar sampai dengan nada oktaf, yaitu do, re, mi, fa, so, la, si, do.

## Lalu apa sih hubungan tangga nada dan matematika?

Pada Lembar Kerja Peserta Didik ini kita akan membahas hubungan tentang nada dan matematika.

## AKTIVITAS I

Amatilah video di bawah ini, kemudian jawablah pertanyaan berikut.

Tugas Ansambel Suwe Ora Jamu  
7E 21 Naura Dahayu Shabria  
Seni Budaya

Instrumen Tabung Kaca

Jelaskan apa saja perbedaan dan persamaan dari nada-nada yang terbentuk di atas.  
Jawaban :

## Kenapa ya dari perbedaan dan persamaan di atas suara yang dihasilkan bisa berbeda?

Yuk simak video di bawah ini untuk mengetahui jawabannya.



Setelah menyimak video di atas dapat disimpulkan bahwa nada-nada di dalam gelas itu berbeda dikarenakan ...

## AKTIVITAS 2

Mari kita melakukan eksperimen gelas bernyanyi dan mengkontruksi volume tabung :)

Terdapat kelompok Do, Re, Mi, Fa, Sol, La,Si, Do tinggi

Masing-masing kelompok akan membuat satu gelas bernyanyi sesua dengan nada nama kelompoknya.

Alat dan Bahan :

1. Tabung kaca
2. Air
3. Penggaris
4. Sepidol
5. Sendok
6. Sticky not
7. Gelas ukur
8. Pengukur diameter

Langkah-langkah membuat gelas bernyanyi :

1. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
2. Menuliskan nada (Do, Re, Mi, Fa, So, La,Si, Do tinggi) pada sticky not sesuai dengan nada kelompoknya kemudian ditempelkan di tabung kaca.
3. Mengukur ketinggian air dengan pengaris kemudian memberikan tanda ke dalam tabung kaca.  
Nada Do 8 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada Re 7 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada Me 6 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada Fa 5 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada Sol 4 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada La 3 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada Si 2 cm dari permukaan tabung kaca.  
Nada Do Tinggi 1 cm dari permukaan tabung kaca.
4. Memasukkan air ke dalam tabung kaca sesuai dengan tanda yang sudah diberikan.
5. Gelas bernyanyi siap untuk digunakan

Lngkah-Langkah Mengkontruksi volume tabung:

1. Mengukur ketinggian air dalam gelas kaca menggunakan pengaris kemudian catatlah hasilnya.
2. Mengukur jumlah air yang terdapat pada tabung kaca menggunakan gelas ukur kemudian catatlah hasilnya.
3. Mengukur diameter tabung kaca dengan pengukur idameter kemudian catatlah hasilnya.

Setelah selesai melakukan eksperimen di kegiatan 2 unggahlah hasil pekerjaanmu pada link di bawah ini :

## MENGONTRUKSI VOLUME TABUNG

Silakan melengkapi data di bawah ini :

(Seluruh data dapat di lihat pada link upload hasil eksperimen)

### Nada Do

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada Re

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada Me

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada Fa

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada Sol

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada La

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada Si

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

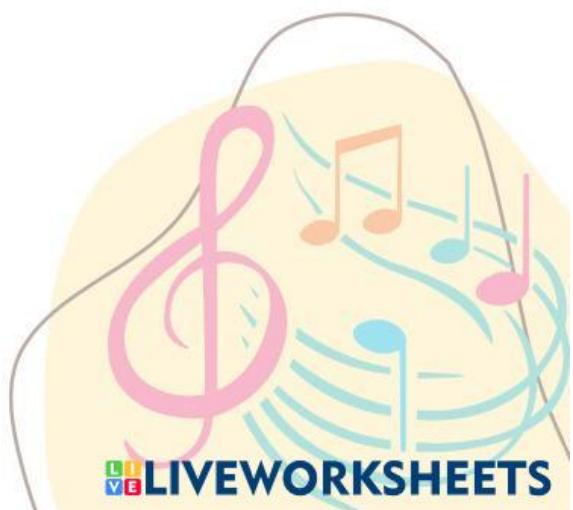
Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>

### Nada Do Tinggi

Diameter tabung : ..... cm

Tinggi air : ..... cm

Volume air : ..... mm = ..... cm<sup>3</sup>



Dari data yang telah di kumpulkan silakan mengkonstrukdi rumus volume bangun ruang tabung dari data di atas.

Penyelesaian :

Pembuktian Rumus volume bangun ruang tabung:

# Bangun Ruang Sisi Lengkung

*Tabung*



By : Pujiyanto Hadisaputra



Setelah melakukan kegiatan yang terdapat pada lembar kerja peserta didik ini apa yang dapat kalian simpulkan :

Latihan Soal:

