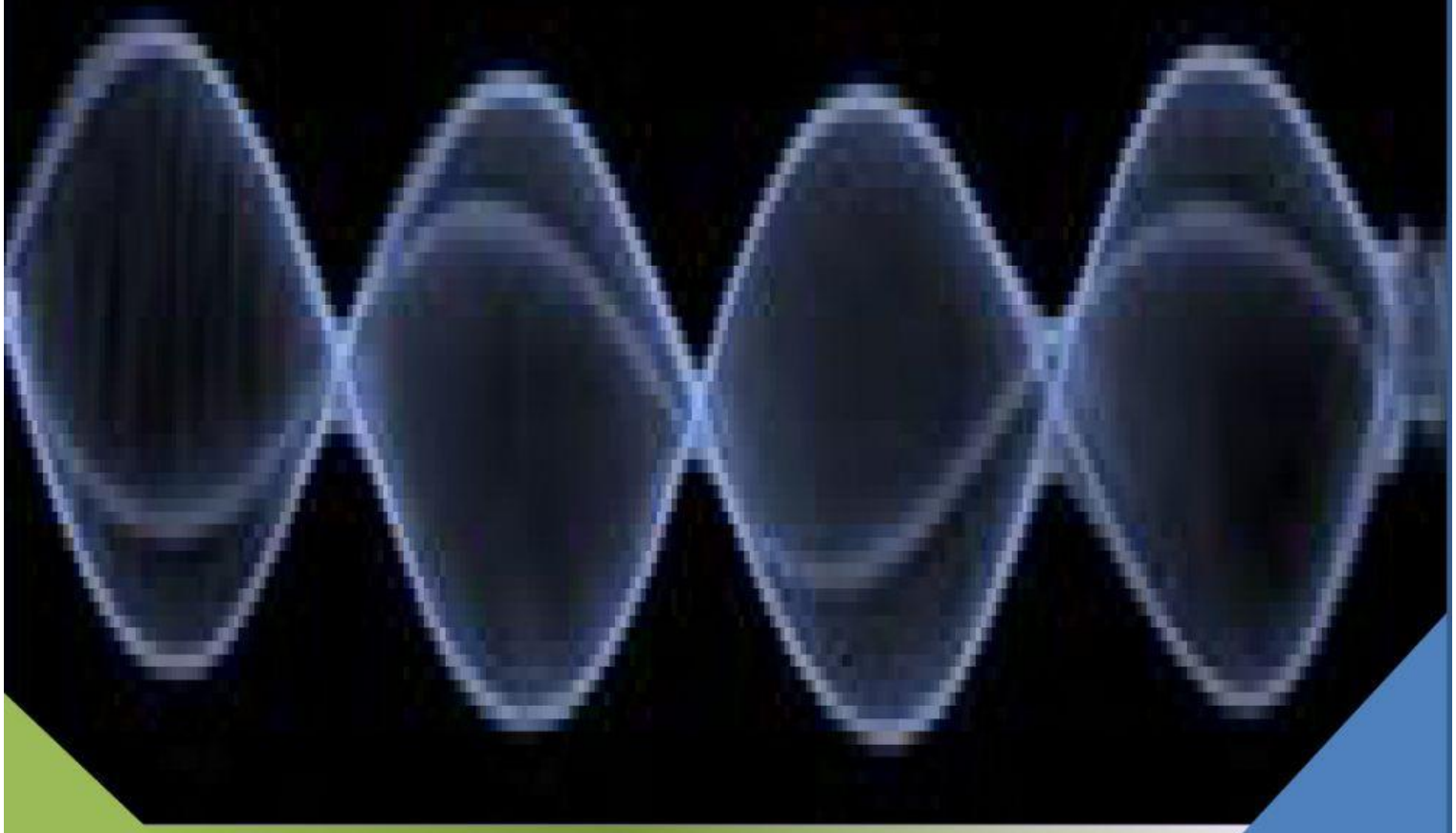
# LKPD

# FISIKA

## FENOMENA DAWAI DAN PIPA ORGANA SEBAGAI SUMBER BUNYI



KELOMPOK:

NAMA:

XI

LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

## Fenomena Dawai dan Pipa Organa sebagai Sumber Bunyi

### A. Petunjuk Belajar

1. Bacalah informasi singkat di bawah ini.
2. Kegiatan dilakukan secara berkelompok.
3. Lakukan kegiatan sesuai langkah kerja.
4. Jawab dan diskusikan pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD dengan benar.
5. Tanyakan pada guru pembimbing jika ada hal-hal yang kurang jelas.
6. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

| Kompetensi Dasar | Indikator Pencapaian Kompetensi |
|---|---|
| 4.10 Melakukan percobaan tentang gelombang bunyi dan/atau cahaya, berikut presentasi hasil percobaan dan makna fisisnya misalnya sonometer, dan kisi difraksi. | 4.10.1 Menganalisis dawai sebagai alat penghasil sumber bunyi. |
| | 4.10.2 Menganalisis pipa organa sebagai alat penghasil sumber bunyi. |

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Liveworksheets*, peserta didik dapat menganalisis dawai sebagai sumber bunyi dengan benar.
2. Melalui pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik berbasis *Liveworksheets*, peserta didik dapat menganalisis pipa organa sebagai alat penghasil sumber bunyi dengan benar.

### D. Alat dan Bahan

1. Video pembelajaran tentang dawai dan pipa organa.
2. Smartphone/laptop
3. Alat tulis



LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

## Fenomena Dawai dan Pipa Organa sebagai Sumber Bunyi

### E. Kegiatan 1 (Dawai)

Simaklah video pembelajaran tentang dawai dan pipa organa berikut.

https://www.youtube.com/watch?v=Rbamn4w4vSM

Berdasarkan video pembelajaran, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Tentukan pola-pola pada gambar yang sesuai. Pasangkan sesuai gambar, dengan cara menarik gambar ke kolom yang tersedia.

2 simpul 1 perut

3 simpul 2 perut

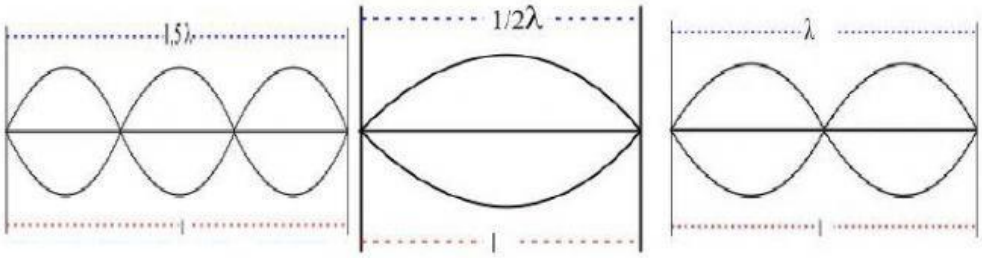
4 simpul 3 perut



LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

## Fenomena Dawai dan Pipa Organa sebagai Sumber Bunyi




2. Sepotong dawai yang kedua ujungnya terikat memiliki panjang $l = 5\ m$. Massa jenis linear $\mu = 40\ g/m$ menghasilkan frekuensi nada dasar 20 Hz. Hitunglah:
   a. Gaya tegangan dawai.
   b. Besar frekuensi dan panjang gelombang pada nada atas pertama.
   c. Besar frekuensi dan panjang gelombang pada nada atas kedua.

### F. Kegiatan 2 (Pipa Organa)

Simaklah video pembelajaran tentang dawai dan pipa organa dibawah ini!

https://www.youtube.com/watch?v=Rbamn4w4vSM



LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

## Fenomena Dawai dan Pipa Organa sebagai Sumber Bunyi

Berdasarkan video pembelajaran, jawablah pertanyaan di bawah ini dengan baik dan benar!

1. Pipa organa adalah jenis pipa yang menghasilkan bunyi ketika ditiup. Ada yang memiliki ujung terbuka dan ujung tertutup. Jenis gelombang apakah yang terjadi pada pipa organa?

2. Pipa organa terbuka adalah pipa yang kedua ujungnya terbuka, pola apakah yang terbentuk pada ujung pipanya?

3. Pipa organa tertutup menggunakan prinsip satu ujung terbuka dan satu ujung tertutup, pola apa yang terjadi pada pipa organa tertutup?

4. Sebutkan penerapan pipa organa dalam kehidupan sehari-hari?

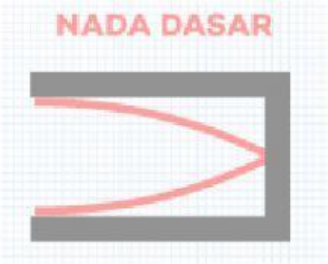
5. Sebuah pipa organa terbuka menghasilkan nada dasar 500 Hz. Jika cepat rambat bunyi di udara 340 m/s, hitunglah:
   a. Panjang gelombang
   b. Frekuensi nada atas pertama

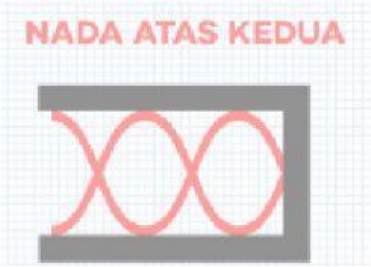
LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

## Fenomena Dawai dan Pipa Organa sebagai Sumber Bunyi

6. Sebuah pipa organa tertutup mempunyai panjang 25 cm. Jika cepat rambat bunyi di udara 340 m/s, hitunglah:
   a. Frekuensi nada dasar pipa
   b. Frekuensi nada atas kedua






LIVEWORKSHEETS

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3

## Fenomena Dawai dan Pipa Organa sebagai Sumber Bunyi

### G. Kesimpulan

Berdasarkan pembelajaran yang telah dilakukan, berilah kesimpulan mengenai fenomena dawai dan pipa organa sebagai sumber bunyi!



LIVEWORKSHEETS