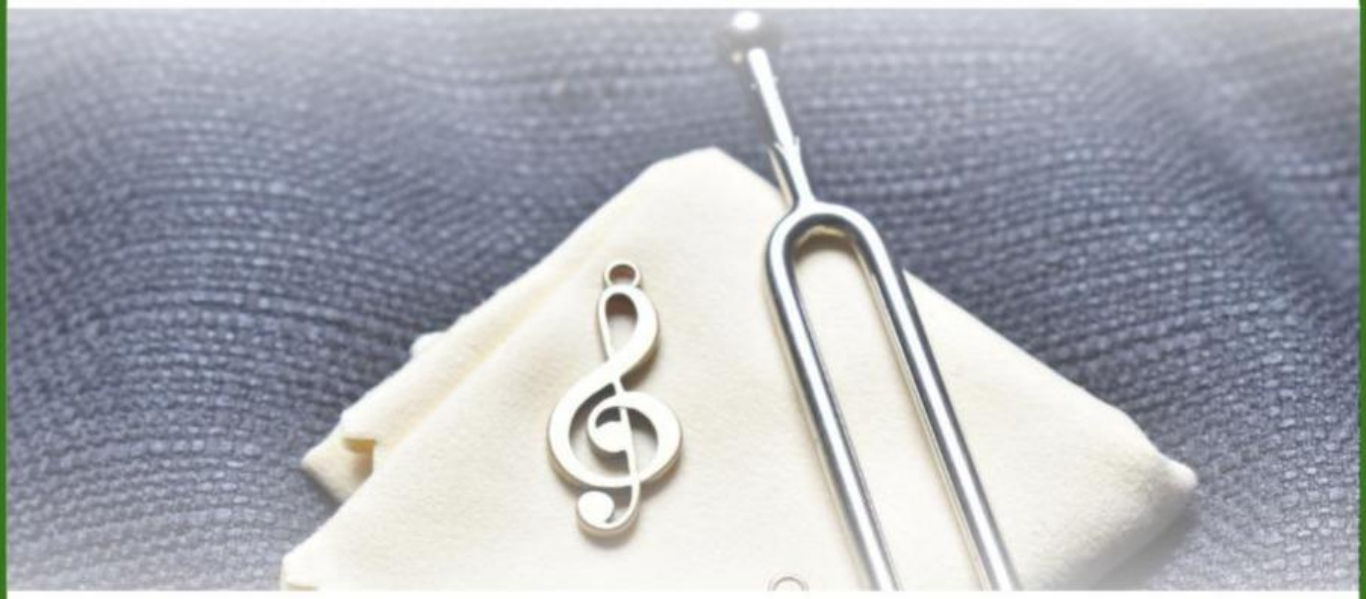
LKPD
Pertemuan 2

Resonansi Bunyi: Dawai, Pipa Organa dan Gelas Harmonik



Kelompok: _____

Nama Anggota: _____

_____

Tanggal: _____

Pertemuan 2
Gelombang Bunyi
Kelas 11/XI SMA

SMAN Cimanggung

LIVEWORKSHEETS

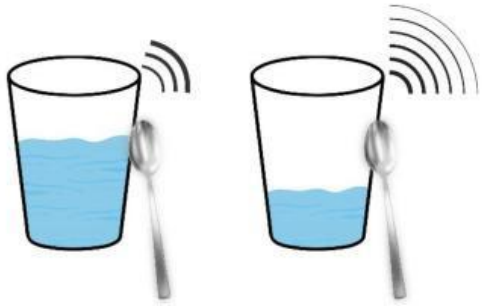
Tujuan Pembelajaran:

1. Peserta didik mampu mengajukan dan memfokuskan pertanyaan yang relevan dan menantang terkait fenomena resonansi dalam gelas harmonika.
2. Peserta didik mampu mendefinisikan istilah-istilah penting resonansi pada dawai dalam konteks fenomena gelombang bunyi.
3. Peserta didik mampu mengambil keputusan ilmiah berdasarkan hasil pengamatan resonansi pada pipa organa dalam kegiatan eksperimen.
4. Peserta didik mampu berinteraksi aktif dalam kelompok diskusi untuk menyampaikan ide, mendengarkan argumen teman, serta merespons secara logis saat membahas peristiwa resonansi pada berbagai alat musik.

A. Kegiatan Pengamatan

Petunjuk: Baca bahan ajar dengan benar dan identifikasi masalah pada stimulus lalu buatkan hipotesis.

Dari fenomena gelas harmonik yang dilakukan oleh Raka dengna adiknya seperti dibawah ini!



Gambar: Ilustrasi gelas harmonik

1. Tuliskan hipotesis yang telah kelompok kalian buat (H0 (hipotesis nol) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan atau hubungan yang signifikan antara variabel, sedangkan H1 (hipotesis alternatif) menyatakan adanya perbedaan atau hubungan yang signifikan.)!

Jawaban:

H0:

H1:

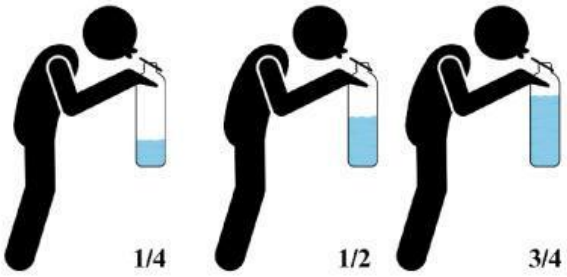
LIVEWORKSHEETS

B. Kegiatan Percobaan sederhana

Siapkan Beberapa alat dan bahan seperti dibawah ini!

Alat	Bahan
Botol air mineral 600 ml (3 buah)	Air
Penggaris	

1) Ukur diameter lubang botol menggunakan penggaris;
2) Isi botol dengan air, botol pertama ¼ air, botol kedua ½ air dan botol ketiga ¾ air;
3) Ukur ketinggian air setiap botol, lalu tulis pada tabel di bawah;
4) Lakukan percobaan sederhana dengan meniupkan lubang botol seperti gambar dibawah ini;



5) Dengarkan botol mana yang mengeluarkan suara yang besar dan kecil;
6) Botol mana yang mengeluarkan nada tinggi dan rendah;
7) Isi tabel berikut dari hasil percobaan kelompok kalian.

Botol ke	Tinggi air (cm)	Panjang kolom udara (cm)	Nada yang dihasilkan	Bunyi yang dihasilkan
1				
2				
3				

LIVEWORKSHEETS

2. Dari percobaan sebelumnya, jelaskan mengapa nada tertinggi dapat dihasilkan dengan isi air dan panjang kolom tertentu!

Jawaban:

C. Memutuskan suatu tindakan

3. Jika kelompokmu diminta untuk membuat alat musik sederhana, tentukan jumlah air dalam setiap botol agar menghasilkan nada rendah, sedang, dan tinggi! Jelaskan sesuai konsep resonansi pipa organa tertutup!

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

4. Jika bahan pipa organa terbuat dari PVC seperti gambar dibawah:



Terbuka **Tertutup**

Pilih pipa organa mana yang kamu pakai dan jelaskan alasan kamu memilih jenis pipa organa tersebut sesuai konsep pipa organa!

Jawaban:

D. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi

5. Adi mengatakan bahwa resonansi adalah peristiwa saat suatu benda bergetar karena disentuh langsung oleh sumber bunyi. Namun, Satria mengoreksi bahwa resonansi terjadi tanpa harus menyentuh langsung, melainkan karena frekuensi yang sesuai antara sumber bunyi dan benda yang menerima. Berdasarkan permasalahan Adi dengan Satria, jelaskan definisi resonansi pada dawai!

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS

E. Kemampuan dalam berinteraksi dengan orang lain

Pembuktian

Setelah berhasil mengisi semua pertanyaan LKPD diatas, **jawablah hipotesis** yang telah kalian buat sesuai percobaan sederhana menggunakan botol air mineral di tabel berikut ini:

Jawaban dari pertanyaan yang telah dibuat:

Lalu hasil diskusi yang telah dilakukan dipresentasikan pada bangku kelompok masing-masing dalam waktu 5 menit. Boleh dilakukan oleh perwakilan. Selain itu kirim hasil pengerjaan LKPD kalian di grup kelas agar teman kamu dapat mempelajari hasil diskusi kelompok lainnya.

Lakukan dengan tertib sesuai arahan guru!

LIVEWORKSHEETS

Menarik Kesimpulan

6. Tuliskan kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari dari kegiatan sekarang!

Jawaban:

LIVEWORKSHEETS