

Alunan Angklung Merdu



Tujuan Eksperimen

Setelah menyelesaikan kegiatan eksperimen ini, peserta didik dapat :

1. Mengetahui hubungan panjang tabung suara dengan frekuensi
2. Mengetahui hubungan kuat lemahnya bunyi dengan amplitudo
3. Mengetahui pengaruh jarak sumber bunyi terhadap frekuensi

Orientasi

Perhatikan gambar berikut !



Alat musik tradisional Angklung tetap terjaga kelestariannya oleh Saung Angklung Udjo yang telah eksis dalam melestarikan kesenian dan kebudayaan Sunda selama lebih dari 50 tahun. Selama ini, mereka selalu memberikan sentuhan berbeda dalam setiap pagelaran yang berlangsung.

Angklung sering dimainkan oleh orang secara bersama-sama sehingga menghasilkan bunyi yang bervariasi dan terdengar lebih keras dibandingkan hanya dimainkan oleh satu orang saja. Begitupun ketika menonton pertunjukan Angklung dimana bunyi yang dihasilkan akan jauh berbeda. Apabila menonton pertunjukan dan mendapatkan tempat duduk yang jauh dari sumber suara akan berpengaruh terhadap kepuasan penonton dalam mendengarkan alunan melodi Angklung.



Berdasarkan pengalaman kalian selama menonton pertunjukan Angklung. Apa yang kalian rasakan jika menonton pertunjukkan dan mendapatkan tempat duduk paling belakang (jauh dari sumber suara)

Eksplorasi bersama Pengrajin Angklung



Masing-masing nada pada tabung suara Angklung menghasilkan bunyi yang berbeda. Bagaimana cara pengrajin Angklung mengubah tinggi-rendah nada yang dihasilkan oleh tabung suara ?



Berdasarkan hasil eksplorasi dengan pengarjin Angklung, tuliskan rumusan masalah yang dapat kalian susun sesuai dengan tujuan eksperimen !

Tuliskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah kalian susun!

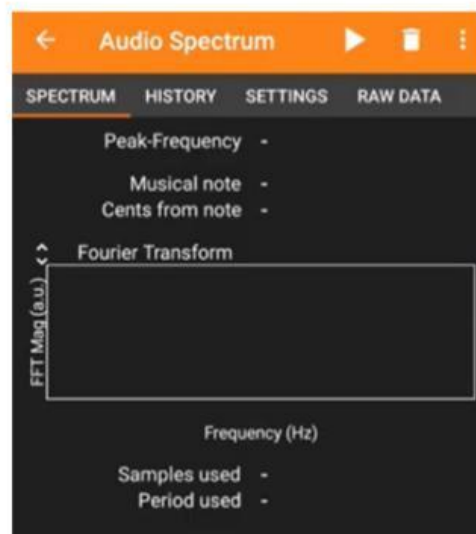
Eksplorasi



Setelah membuat rumusan masalah dan hipotesis, Ayo kita melakukan eksperimen terintegrasi Angklung menggunakan aplikasi Phypox !

Langkah Eksperimen

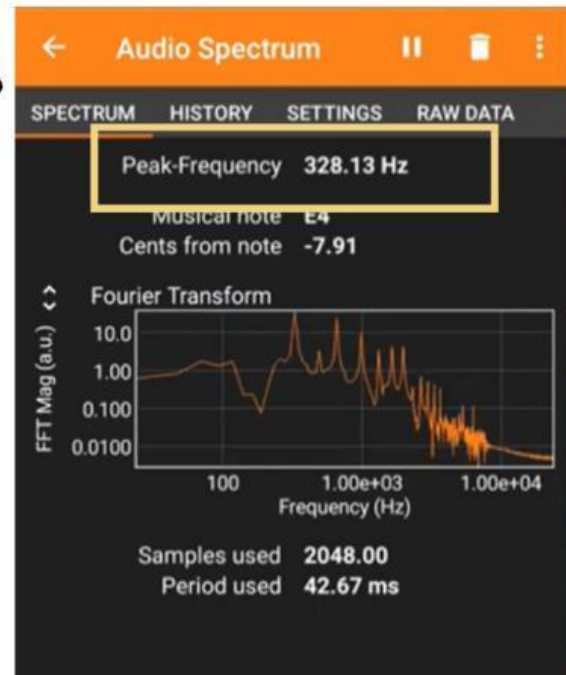
1. Bukalah aplikasi *Phypox* pada smartphone, pilih bagian *Acoustics* -> *Audio Spectrum*





2. Dekatkanlah *smartphone* dengan Angklung, kemudian tekan tombol "play" pada *Phyphox*

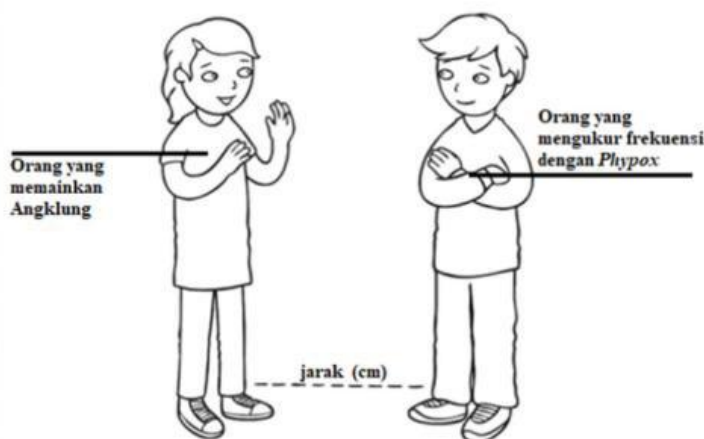
3. Tuliskan nilai frekuensi yang tertulis pada *Phyphox*



4. Ukurlah panjang tabung suara yang telah diukur frekuensinya

5. Ukurlah jarak orang yang bermain Angklung dengan pemegang *smartphone*, kemudian catatlah nilai frekuensi yang tertulis pada aplikasi *Phyphox*

6. Pada bagian Acoustics, pilihlah Audio amplitude. Rekamlah suara Angklung dari putarlah rekaman tersebut dengan volume yang berbeda. kemudian catatlah *sound press level* (SPL).





Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan eksperimen, apa sajakah variabel kontrol, variabel bebas dan variabel terikat dari percobaan yang akan kalian lakukan !

Variabel Kontrol :

Variabel Bebas :

Variabel Terikat :

Jika ada lebih dari satu, Silahkan tuliskan variabel percobaan yang lainnya dibawah ini !

- Ukur dan hitunglah variabel terikat dalam percobaan ini
- Catatlah hasil pengamatanmu pada tabel tabel dibawah ini !

Tabel Data Hasil Eksperimen



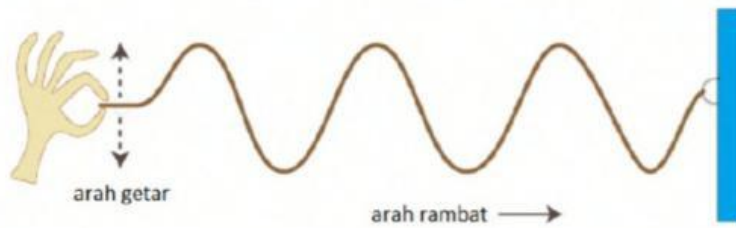
Nada Angklung	Frekuensi (Hz)	Panjang tabung (cm)



Volume rekaman	SPL (dB)

Q

Jarak (m)	Frekuensi (Hz)



Diskusi

Berdasarkan data pengamatan yang telah didapatkan, diskusikan pertanyaan berikut ini dengan kelompokmu !

Ubahlah data hasil data pengamatan kedalam bentuk grafik !



Bagaimana pengaruh panjang tabung suara Angklung terhadap frekuensi bunyi yang dihasilkan ?

Bagaimana hubungan kuat lemahnya bunyi Angklung terhadap amplitudo yang dihasilkan ?

Bagaimana pengaruh jarak sumber bunyi terhadap frekuensi yang dihasilkan ?

Kesimpulan

