

E-LKPD BERBASIS CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (CRT)

"SUMBER BUNYI PADA DAWAI (FOY DOA)"



Sumber : <https://youtu.be/q8wmjE7NxkA>

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan konsep bunyi pada pipa organa
2. Peserta didik dapat menganalisis cara kerja pipa organa pada foy doa
3. Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan konsep sumber bunyi pada pipa organa terbuka dan tertutup.

Mata Pelajaran : Fisika

Hari/tanggal : _____

Nama : _____

Kelas : _____



FASE 1.SELF IDENTIFICATION

1. Carilah informasi tentang alat musik tradisional dari daerah asalmu!

2. Tuliskan beberapa fakta penting tentang sejarah, deskripsi fisik, dan fungsi alat musik yang disebutkan sebelumnya.



FASE 2 : CULTURALLY UNDERSTANDING

Foy Doa: Alat Musik Khas NTT



Foy Doa merupakan alat musik tradisional Nusa Tenggara Timur yang berasal dari kebudayaan masyarakat Flores. Alat musik ini adalah jenis alat musik tiup seperti seruling. Berdasarkan asal katanya, Foy Doa berarti suling ganda karena terdiri dari dua seruling atau lebih yang diikat sejajar menjadi satu. Foy doa dimainkan umumnya mengiringi syair atau nyanyian petuah yang disampaikan orang-orang tua sebagai nasihat bagi anak-anaknya. Dengan nada-nada tunggal yang teralun dari foy doa, nasihat yang diterima akan dirasa lebih berkesan. Dahulu alat musik ini merupakan alat musik sindiran yang biasa dimainkan pada pagi hari. Tujuannya, untuk membangunkan makhluk hidup dari tidur. Ketika salah satu rumah membunyikan foy doa, maka akan menyindir rumah-rumah lain, yang penghuninya masih terlelap. Sindiran tersebut bermaksud baik, untuk berlomba bangun di pagi hari. Sindiran atau dalam bahasa Bajawa menyebut *papa neke* berupa lagu yang dialunkan melalui bunyi foy doa, sesuai selera.

Untuk lebih jelasnya nontonlah video berikut :



1. Bagaimana alat musik Foy Doa dapat menghasilkan bunyi?

2. Mengapa Foy Doa harus dilubangi? dan saat meniup Foy Doa juga jari kita harus membuka dan menutup lubang-lubang?



FASE 3. COLLABORATION

Menganalisis nada dari pipa organa

PIPA ORGANA TERBUKA	PIPA ORGANA TERTUTUP
 Panjang Gelombang • Panjang gelombang 1: $l = - \dots$ atau $\dots = \dots l$ • Panjang gelombang 2: $l = \dots$ • Panjang gelombang 3: $l = - \dots$ atau $\dots = -l$ Panjang gelombang ke n $\dots_n = \frac{\dots}{n} l$ dengan $n = 1, 2, 3, \dots$ *Persamaan 1 Dengan : $l = \dots$ $\dots = \dots$	 Panjang Gelombang • Panjang gelombang 1: $l = - \dots$ atau $\dots = -l$ • Panjang gelombang 2: $l = - \dots$ atau $\dots = -l$ • Panjang gelombang 3: $l = - \dots$ atau $\dots = -l$ Panjang gelombang ke n $\dots_n = \frac{\dots}{2n-1} l$ dengan $n = 1, 3, 5, \dots$ *Persamaan 2 Dengan : $l = \dots$ $\dots = \dots$



Frekuensi

Ingat rumus $v = f \cdot \lambda$

Sehingga $f = \frac{v}{\lambda}$ untuk mencari frekuensi getaran ke n , maka rumusnya adalah

$$f_n = \frac{v}{\lambda_n} = n \cdot \frac{v}{\lambda}$$

$$n = 1, 2, 3, \dots$$



Frekuensi

Ingat rumus $v = f \cdot \lambda$

Sehingga $f = \frac{v}{\lambda}$ untuk mencari frekuensi getaran ke n , maka rumusnya adalah $f_n =$

$$\frac{(2n-1)v}{4L}$$

$$n = 1, 3, 5, \dots$$

PERTANYAAN DISKUSI

1. Jelaskan cara kerja alat musik Foy Doa sehingga bisa menghasilkan bunyi!

2. Pipa organa terbuka A dan pipa organa tertutup B ditiup secara bersamaan. Jika pada pipa organa terbuka menghasilkan nada atas kedua dan nada tersebut sama dengan nada dasar pada pipa organa tertutup B. Dalam kondisi yang sama, jika Panjang pipa organa A adalah 60 cm, maka berapa Panjang pipa organa B!
A. 2 cm
B. 4 cm
C. 6 cm
D. 8 cm
E. 10 cm
3. Dari persamaan 1 dan persamaan 2, jelaskan perbedaan antara pipa organa terbuka dan pipa organa tertutup!

AKTIVITAS ETNOSAINS

Carilah alat musik tradisional Indonesia, kategorikan alat musik tersebut menurut konsep sumber bunyi yang telah dipelajari.

No.	Alat musik	Termasuk dalam			Asal Daerah	Cara Kerja
		Dawai	Pipa Organa			
			Terbuka	Tertutup		
1.						
2.						
3.						

(Berilah tanda centang pada kolom Dawai/ Pipa Organa terbuka/pipa organa tertutup)



FASE 4. CRITICAL REFLECTION

Presentasikan hasil pekerjaan bersama kelompok kalian di depan kelas kemudian kelompok lain memberikan tanggapan untuk kelompok yang melakukan presentasi. Gunakan bahasa yang santun dan tunjukkan perilaku yang baik.



FASE 5. TRANSFORMATIVE CONSTRUCTION

Refleksikan apa yang telah kamu pelajari tentang sasando dan budaya Nusa Tenggara Timur. Tuliskan satu hal baru yang kamu pelajari dan satu langkah yang akan kamu ambil untuk terus menghargai dan mempromosikan kekayaan budaya lokal.