

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi : Gelombang Bunyi

Nama Peserta Didik :

Kelas/ NIS :

Tanggal/ Semester :

Nama Kelompok :

1..... 2.....
3..... 4.....

PETUNJUK

1. Sebelum mengerjakan LKPD sebaiknya mempelajari terlebih dahulu bahan ajar yang telah disediakan.
2. Bacalah langkah kerja dengan seksama sebelum melakukan pengamatan.
3. Temukan solusi yang tepat untuk memecahkan masalah yang ada secara berkelompok

TUJUAN

Peserta didik dapat menganalisis pengaruh medium (air dan udara) terhadap cepat rambat gelombang bunyi dengan mengamati panjang gelombang dan periode menggunakan simulasi PhET.

RUMUSAN MASALAH

Bagaimana perbedaan medium (Air dan Udara) mempengaruhi panjang gelombang (λ) dan cepat rambat gelombang (v) bunyi

HIPOTESIS

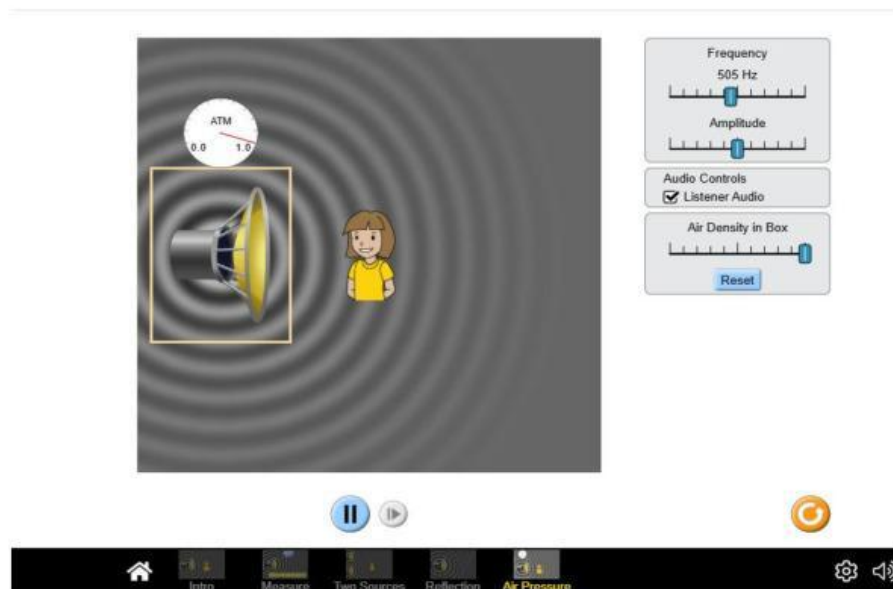
.....
.....
.....
.....
.....

LANGKAH KEGIATAN

1. Masukkan alamat di <https://phet.colorado.edu/in/> Browser Google Chrome.
2. Pilih “Physics” pada toolbar “Simulation”.
3. Pilih pada simulasi “sound” atau “gelombang bunyi” kemudian klik “play”.
4. Klik bagian “oscillate (osilasi)”.
5. Klik bagian “no end (tak berujung)”.
6. Pilih “Nol” pada bagian “Redaman/damping”
7. Pilih “Nol” pada bagian “Tension/Tegangan” dan aktifkan tanda “rulers/penggaris”.
8. Kemudian variasikan frekuensi (dari 500 Hz-1000 Hz) sehingga tampilan simulasi akan menjadi seperti pada gambar berikut.

Percobaan A: Pengamatan Pada Medium Udara (*Air*)

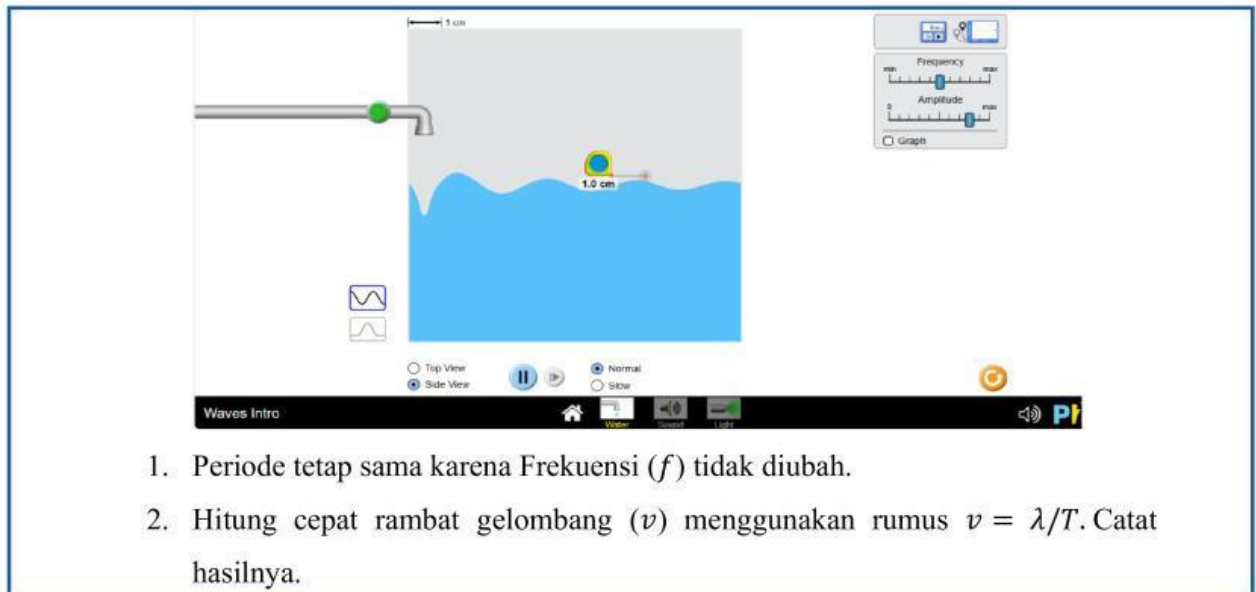
1. Pilih Medium “Air” (udara) dari kotak pengaturan simulasi.



2. Tentukan periode (T) dengan menggunakan rumus $T = 1/f$ ($t = 1/500s$). Catat hasilnya.
3. Gunakan penggaris untuk mengukur jarak antara dua daerah bertekanan tinggi (puncak gelombang) yang berurutan. Catat hasilnya pada tabel.
4. Hitung cepat rambat gelombang (v) menggunakan rumus $v = \lambda/T$ atau $v = \lambda \cdot f$. Catat hasilnya.

Percobaan B: Pengamatan Pada Medium Air (*Water*)

1. Ubah medium menjadi “Water” (Air), sambil mempertahankan nilai Frekuensi dan Amplitudo yang sama.



1. Periode tetap sama karena Frekuensi (f) tidak diubah.
2. Hitung cepat rambat gelombang (v) menggunakan rumus $v = \lambda/T$. Catat hasilnya.

HASIL DAN PENGAMATAN

Menggunakan Rumus:

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

Medium	Panjang gelombang (λ) (cm)	Periode (T)	Cepat rambat gelombang ($v = \lambda f$)
Udara (<i>Air</i>)			
Air (<i>Water</i>)			

PERTANYAAN

Berdasarkan percobaan virtual melalui simulasi PhET yang telah dilakukan, kerjakanlah soal berikut!

1. Buatlah panjang gelombang (λ) pada medium udara dan air jika frekuensinya sama?
Jelaskan berdasarkan hasil pengamatan!

.....

.....

.....

2. Buatlah periode gelombang (T) pada medium air dan udara jika frekuensinya sama?

.....

.....

.....

3. Berdasarkan data yang diperoleh, di medium manakah cepat rambat gelombang (v) memiliki nilai yang lebih besar? Mengapa?

.....

.....

.....

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan, buatlah kesimpulan dengan mengacu pada rumusan masalah!

.....

.....

.....

.....

.....

.....

AYO BERMAIN

A	M	P	L	I	T	U	D	O	K	G	F	D	E	A
U	D	M	G	K	G	F	D	E	Z	E	G	K	F	P
D	F	K	H	D	E	Q	X	F	A	L	H	D	R	M
I	H	N	G	E	M	A	G	N	A	O	G	E	E	K
O	M	J	H	F	W	S	Z	G	S	M	H	F	K	N
S	R	A	S	O	N	A	N	S	I	B	S	O	U	J
O	B	R	H	F	V	R	D	X	Z	A	H	F	E	A
N	G	Q	W	G	A	U	N	G	X	N	W	G	N	R
I	V	D	F	C	D	N	A	M	F	G	Z	C	S	Q
K	Z	U	D	H	Z	G	S	D	B	U	N	Y	I	D
J	S	G	N	A	D	A	E	Z	E	G	K	F	B	M
V	X	Z	G	S	U	L	T	R	A	S	O	N	I	K