



Lembar Kerja Peserta Didik

Kelompok :

Kelas :

Nama : 1.

2.

3.

4.

5.

Waktu : 60 menit

A. Tujuan pembelajaran

- Menghitung perbandingan cepat rambat gelombang berdasarkan pada panjang gelombang dan periode.
- Menghitung cepat rambat bunyi pada medium udara dan air dengan frekuensi yang berbeda.
- Mengetahui perbandingan cepat rambat gelombang bunyi pada medium yang berbeda.

B. Petunjuk

- Kerjakan pada LKPD yang tersedia secara berkelompok
- Bacalah instruksi dengan jelas
- Kerjakan kegiatan secara runtut
- Kelompok yang sudah selesai, maju ke depan untuk mempresentasikan hasil LKPD

C. Rumusan masalah

- Bagaimana gelombang bunyi merambat pada medium tertentu
- Apa hubungan antara cepat rambat gelombang pada medium yang berbeda



Stimulus

Perhatikan video pada di bawah ini

<https://drive.google.com/file/d/1zYpAw9BHcjksyJQa1kPA93UVhLx5Drgq/view?usp=sharing>

Karakter berambut hitam bernama Mash dan yang berambut ungu bernama Macaron. Pada awalnya Mash tidak bisa menghindari serangan dari Macaron, namun setelah menyentuh dinding Mash berhasil menghindar karena bisa merasakan serangan lebih cepat daripada sebelumnya. Kira-kira mengapa demikian?

Video Pembelajaran

Agar pemahaman Anda mengenai cepat rambat gelombang bunyi lebih jelas, maka simaklah video di bawah ini.

https://youtu.be/Zac93MU_jLQ?si=OyB0fgig0



3. Gunakan amplitudo dan frekuensi maksimal atau geser ke kanan sesuai keinginan, lalu nyalakan kran sebagai medium zat cair yaitu air dan gunakan osiloskop untuk mengukur gelombang pada air tersebut.



4. Jika sudah terlihat gelombang pada osiloskop, tekan stop lalu ukur panjang gelombang menggunakan meteran dari puncak ke puncak untuk mendapatkan 1 gelombang.





5. Gunakan timer untuk mengukur periode/waktu yang ditempuh oleh 1 gelombang.



6. Lakukan hal yang sama untuk amplitudo dan frekuensi yang berbeda, sampai mendapatkan 3 data.
7. Masukkan data yang didapatkan ke dalam tabel berikut ini.

Tabel data percobaan pada medium air

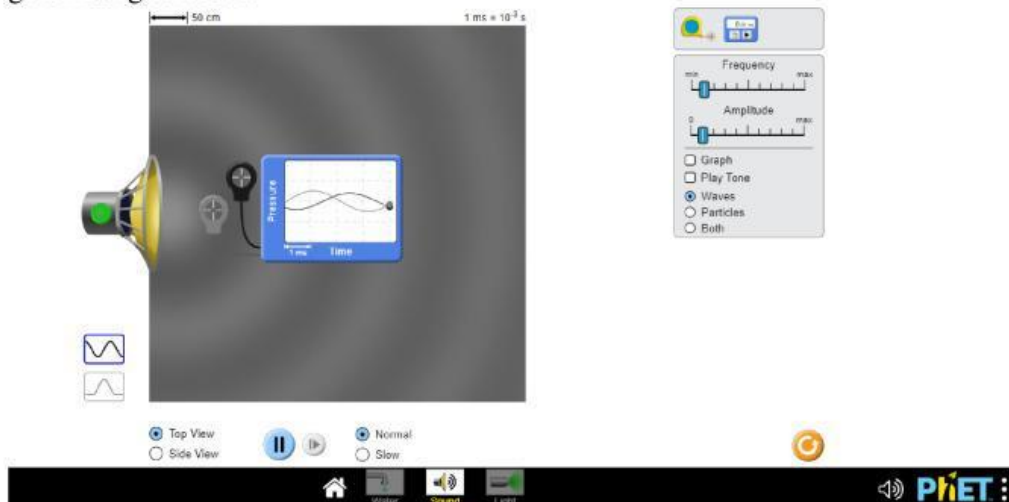
Percobaan	Amplitudo (A)	Frekuensi (F)	Panjang gelombang (λ)	Periode (T)	Cepat rambat bunyi (v)
1	Di pinggir kanan (maksimal)	Di pinggir kanan (maksimal)			
2	Di tengah	Di tengah			
3	Di pinggir kiri (minimal)	Di pinggir kiri (minimal)			

Jika yang diketahui frekuensi, panjang gelombang, dan periode, maka untuk menghitung cepat rambat bunyi dapat digunakan persamaan berikut

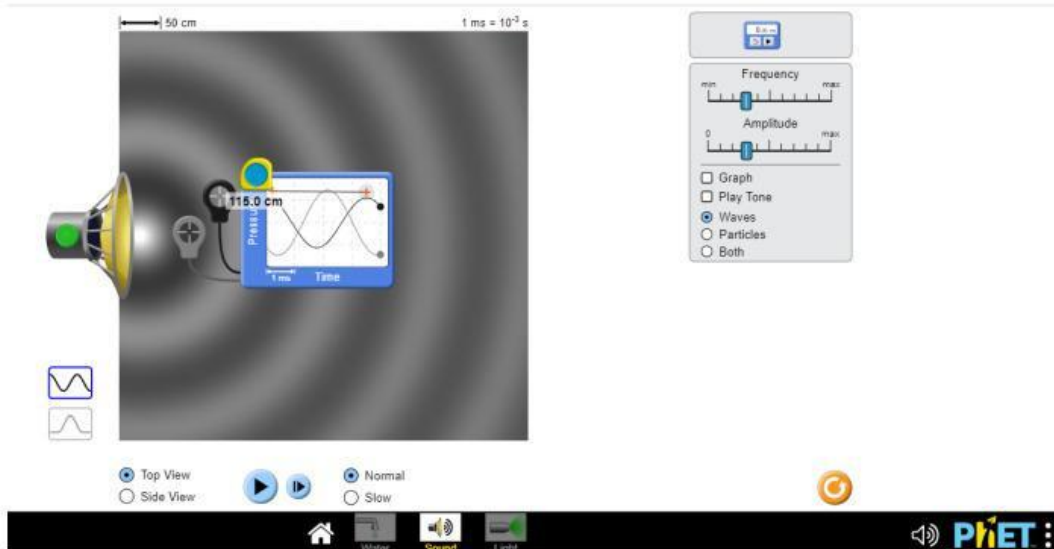
$$v = \lambda/t$$



3. Gunakan amplitudo dan frekuensi minimal atau geser ke kiri sesuai keinginan, lalu nyalakan speaker sebagai medium gelombang yaitu udara dan gunakan osiloskop untuk mengukur gelombang tersebut.

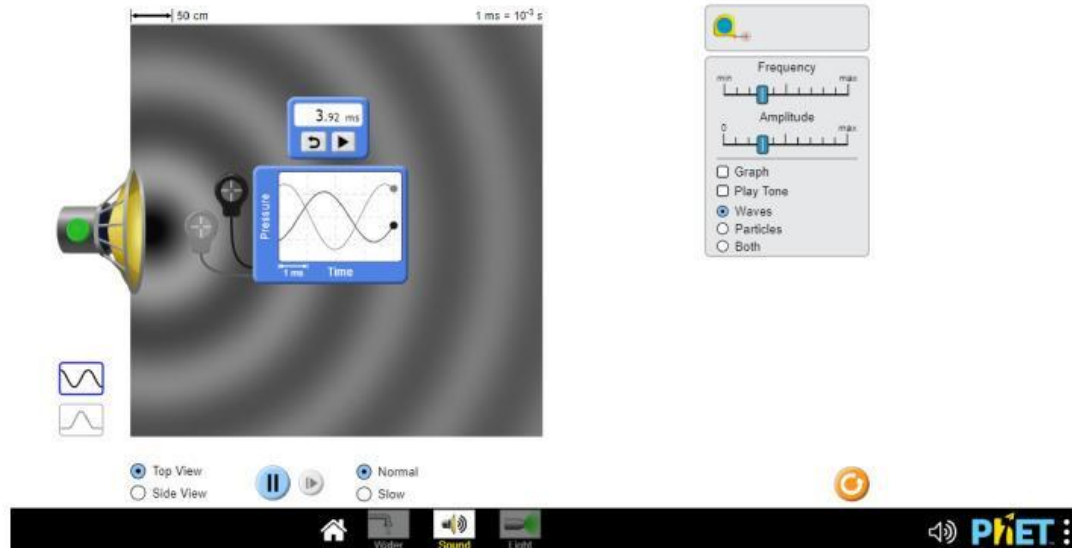


4. Jika sudah terlihat gelombang pada osiloskop, tekan stop lalu ukur panjang gelombang menggunakan meteran dari puncak ke puncak untuk mendapatkan 1 gelombang.





5. Gunakan timer untuk mengukur periode/waktu yang ditempuh oleh 1 gelombang.



6. Lakukan hal yang sama untuk amplitudo dan frekuensi yang berbeda, sampai mendapatkan 3 data.
7. Masukkan data yang didapatkan ke dalam tabel berikut ini.

Tabel data percobaan pada medium udara

Percobaan	Amplitudo (A)	Frekuensi (F)	Panjang gelombang (λ)	Periode (T)	Cepat rambat bunyi (v)
1	Di pinggir kanan (maksimal)	Di pinggir kanan (maksimal)			
2	Di tengah	Di tengah			
3	Di pinggir kiri (minimal)	Di pinggir kiri (minimal)			

Kegiatan 3

Dari data percobaan yang telah didapatkan,

1. Hitunglah cepat rambat bunyi pada masing-masing medium dan tuliskan pada tabel yang sudah disediakan.
2. Berilah kesimpulan dari hasil kegiatan 1 dan kegiatan 2.

