



Lembar Kerja Peserta Didik



Gelombang Pada Tali





Nama Kelompok

1

2

3

4

5

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

1. Sebelum memulai pekerjaan, berdoa menurut agama dan kepercayaan masing-masing
2. Menuliskan identitas kalian pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah petunjuk dengan teliti
4. Lakukan kegiatan sesuai dengan langkah kerja yang telah disediakan
5. Kerjakan dengan sungguh-sungguh

Capaian dan Tujuan Pembelajaran

Capaian Pembelajaran

Pada fase D, peserta didik memahami gerak, gaya dan tekanan, termasuk pesawat sederhana. Peserta didik memahami getaran dan **gelombang**, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melakukan praktikum, peserta didik dapat menjelaskan definisi gelombang transversal dengan benar
2. Setelah melakukan praktikum, peserta didik dapat menganalisis perbedaan gelombang transversal dan gelombang longitudinal dengan benar
3. Setelah melakukan praktikum, peserta didik dapat menganalisis hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat, dan periode gelombang dengan tepat

Petunjuk Penggunaan E-LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) ini menyajikan kegiatan peserta didik secara berkelompok berbasis SSCS (Search, Solve, Create, and Share) dari sub materi gelombang. Pada kegiatan ini terdiri dari:



Search

Kegiatan mengidentifikasi permasalahan yang disajikan dengan beberapa pertanyaan mengenai permasalahan yang selanjutnya akan membuat pertanyaan yang akan menjadi penyelidikan



Solve

Kegiatan ini menulis hipotesis atas rumusan masalah yang telah dibuat dan melakukan aktivitas untuk melakukan pemecahan masalah



Create

Kegiatan melakukan pengamatan untuk membuktikan hipotesis dan mencatat data hasil pengamatan tersebut



Share

Kegiatan mengkomunikasikan hasil diskusi melalui presentasi

Tujuan E-LKPD

1. Peserta didik dapat melakukan pengamatan gelombang transversal pada tali
2. Peserta didik dapat menganalisis gelombang transversal pada tali
3. Peserta didik dapat menganalisis hubungan antara panjang gelombang, frekuensi, cepat rambat, dan periode gelombang dengan tepat



Search

Didit, Alif, dan Rani sedang bermain lompat tali seperti pada gambar dibawah ini!



canva.com



Search

Tali tersebut digerakkan oleh Didit dan Alif. Apakah kalian pernah bermain lompat tali seperti mereka? Apabila salah satu tali digetarkan oleh Didit/Alif keatas dan kebawah secara terus menerus, akan membentuk gelombang. Ketika tali tersebut digerakkan lebih cepat, akan menghasilkan panjang gelombang lebih banyak daripada keadaan sebelumnya. Menurut kalian, apakah jenis gelombang yang dihasilkan? bagaimana arah rambat gelombangnya? Apa saja hubungan dengan peristiwa lompat tali yang dimainkan Didit, Alif, dan Rani?



Solve

Tulislah jawaban kalian dari tahap search pada kolom yang telah disediakan berdasarkan studi pustaka dan refrensi internet yang telah kalian dapat



Hasil Pengamatan





Setelah membaca bacaan diatas, buatlah rumusan masalah yang berkaitan dengan permasalahan diatas dan sesuaikan dengan percobaan yang kalian akan lakukan. Diskusikanlah dengan kelompokmu!



✿ Rumusan Masalah ✿



Berdasarkan pertanyaan yang telah kalian buat tentukanlah hipotesisnya dan menuliskannya sesuai dengan rumusan masalah yang telah kalian buat !



Create

Lakukanlah percobaan berikut untuk membuktikan apakah hipotesis/dugaan yang kalian buat benar atau salah!



Percobaan

Alat

- | | |
|------------------|----------|
| 1. Laptop/HP | : 1 buah |
| 2. Aplikasi phET | : 1 buah |

Identifikasilah variabel pada percobaan ini !

1. Variabel Kontrol :

2. Variabel manipulasi :

3. Variabel respon :



Langkah Kerja

1. Menyiapkan alat dan bahan
2. Membuka link aplikasi sehingga muncul tampilan seperti gambar dibawah ini dan klik play

<https://phet.colorado.edu/in/simulations/wave-on-a-string>



Gambar 1. Gelombang Pada Tali PhET

Sumber: phet.coloradu.edu

3. Memilih bagian osilasi dan ujung tak berujung
4. Memberikan tegangan tali menjadi “kecil” serta redaman menjadi “nol”
5. Mengatur amplitudo menjadi 0,75 cm



Langkah Kerja

6. Mengatur frekuensi menjadi 1,00 Hz
7. Menghentikan gelombang pada tali dengan cara klik pause
8. Mengukur panjang gelombang yang dihasilkan dengan menggunakan penggaris dan mencatat dalam tabel
9. Mengulangi langkah ke-6 sampai langkah ke-9 dengan frekuensi yang berbeda yaitu 1,25 Hz dan 1,75 Hz



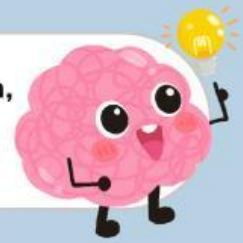
Hasil Percobaan

Catatlah hasil percobaan kalian pada tabel berikut!

Tabel 1. Hasil Percobaan Gelombang Tali PhET

No	Frekuensi	Panjang Gelombang	Cepat Rambat Gelombang
1.			
2.			
3.			

Berdasarkan data hasil percobaan yang telah kalian lakukan, jawablah pertanyaan dibawah ini dengan berdiskusi !



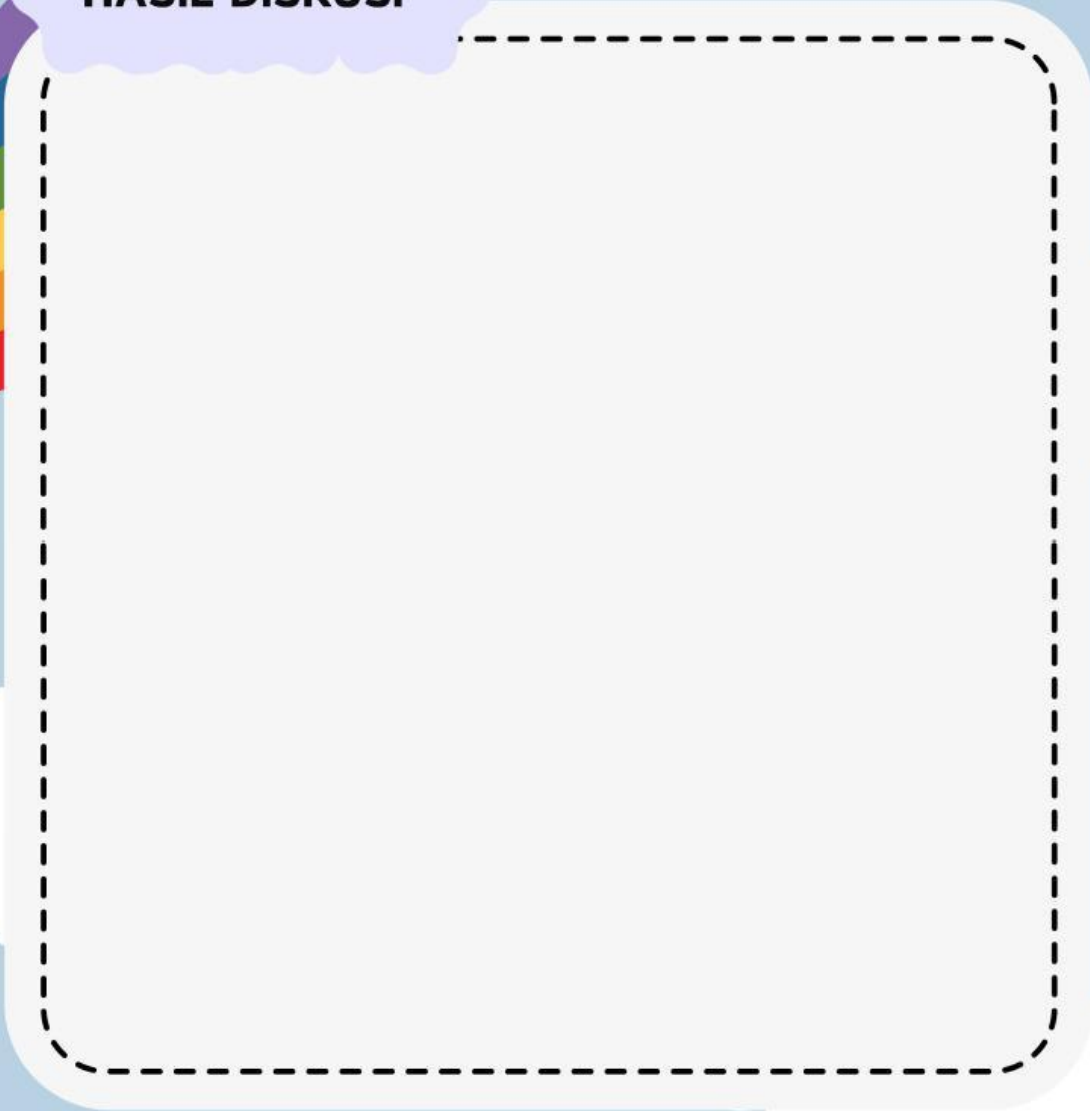
1. Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, termasuk jenis gelombang apakah yang dihasilkan?
2. Ke arah manakah arah rambat gelombang pada tali?
3. Bagaimana hubungan antara arah getar pada tali terhadap arah rambat gelombang?
4. Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, bagaimana pengaruh frekuensi gelombang dan panjang gelombang?
5. Berdasarkan permasalahan sebelumnya, ketika salah satu ujung tali digerakkan ke kanan dan ke kiri akan membentuk gelombang sehingga terlihat lekungan bukit dan lembah, namun berbeda-beda dengan yang antar satu dengan yang lainnya. Mengapa hal tersebut terjadi?
6. Berdasarkan percobaan sebelumnya, apakah perbedaan praktikum yang sebelumnya dilakukan dengan praktikum yang sudah dilakukan?

HASIL DISKUSI

A large dashed rectangular box for writing the discussion results.



HASIL DISKUSI



Kesimpulan





Share

Setelah mengerjakan E-LKPD yang telah disediakan, komunikasikanlah hasil yang telah kalian peroleh dengan mempresentasikan didepan kelas!



DAFTAR PUSTAKA

Kemendikbud. (2017). Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTS Kelas VIII Semester 2. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang Kemendikbud.

Keberhasilan bukanlah milik orang
pintar, keberhasilan adalah milik
mereka yang senantiasa berusaha

