Kurikulum Merdeka

UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
UNM

LKM

LEMBAR KERJA MURID

GETARAN

PERTEMUAN 1

Kelompok : .....

Nama Kelompok : .....

.....

.....

.....

.....

DISCOVERY LEARNING

LIVEWORKSHEETS

PETUNJUK

1. Tuliskan nama kelompok pada kolom identitas di atas
2. Diskusikan dan kerjakan kegiatan berikut dengan teman kelompokmu
3. Tanyakan kepada guru apabila terdapat perintah yang kurang.

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, murid memahami getaran dan gelombang, pemantulan dan pembiasan cahaya termasuk alat-alat optik sederhana yang sering dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Murid dapat menjelaskan pengertian getaran dengan tepat melalui kajian literatur dan diskusi
2. Murid dapat menjelaskan komponen-komponen getaran dengan tepat melalui kajian literatur dan diskusi
3. Murid dapat menganalisis pengaruh panjang tali terhadap periode pada bandul dengan tepat melalui simulasi PhET
4. Murid dapat menganalisis hubungan antara periode dan frekuensi dengan benar melalui diskusi dan simulasi PhET

LIVEWORKSHEETS

PENGANTAR

Getaran adalah fenomena fenomena fisika yang terjadi ketika suatu objek bergerak bolak-balik disekitar posisi kesetimbanganya. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai getaran, seperti pada senar gitar yang dipetik, mesin yang beroperasi, atau bahkan dalam suara yang dihasilkan oleh alat musik. Getaran terjadi karena ada gaya yang berusaha mengembalikan benda ke posisi awalnya. Seberapa cepat gerakan ini terjadi, atau frekuensi getaranya, dipengaruhi oleh berat benda dan kekuatan gaya yang mengerakkanya. Dalam kondisi ideal, getaran bisa terus berlangsung tanpa kehilangan energi, tetapi dalam kenyataanya, energi bisa hilang karena gesekan, sehingga gerakan akan semakin kecil seiring waktu.

FREKUENSI GETARAN

Misalnya dalam 10 sekon terjadi 20 getaran ujung penggaris plastik. Hal itu berarti dalam satu sekon terjadi 2 getaran ujung penggaris plastik. Jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon disebut frekuensi getaran. Dengan demikian dapat dirumuskan

Rumus : $f = n/t$

Keterangan:
f = Frekuensi (Hz)
n = Jumlah getaran
t = waktu (s)

LIVEWORKSHEETS

PERIODE GETARAN

Dalam tiap satuan waktu terjadi sejumlah getaran. Jika terjadi satu getaran pastilah membutuhkan waktu tertentu. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu getaran ini disebut periode. Dapat dirumuskan sebagai berikut :

Rumus : $T = t/n$

Keterangan:
T = Periode (s)
f = Frekuensi (Hz)
n = Jumlah Getaran

PEMBERIAN RANGSANGAN

Apa yang terjadi pada bandul saat digerakkan dan bagaimana gerakan bandul tersebut?

LIVEWORKSHEETS

Apa saja benda disekitar kalian yang mengalami gerakan bolak-balik secara teratur?

IDENTIFIKASI MASALAH

Bagaimana pengaruh panjang tali terhadap gerakan bolak balik ayunan?

PENGUMPULAN DATA

Ayo lakukan percobaan pada aplikasi PhET untuk membuktikan jawaban sementara

Tutorial PhET

LIVEWORKSHEETS

Lengkapi tabel dibawah ini berdasarkan percobaan yang telah dilakukan!

Panjang Tali (I)	Jumlah Getaran (n)	Waktu (t)	Periode (T)	Frekuensi (f)
0,50 m		10 s		
0,75 m		10 s		
1,00 m		10 s		

PENGOLAHAN DATA

Berdasarkan data yang diperoleh, bagaimana pengaruh panjang tali terhadap periode getaran?

LIVEWORKSHEETS

Bagaimana hubungan periode dengan frekuensi?

PEMBUKTIAN

Berdasarkan data yang diperoleh, berapakah waktu yang diperlukan untuk 1 kali bergetar?

SIMPULAN

Buatlah kesimpulan terkait dengan hasil pengamatanmu!

LIVEWORKSHEETS

DAFTAR PUSTAKA

Surya & Yohanes. 2009. Getaran dan Gelombang. Tangerang : PT Kandel.

LIVEWORKSHEETS