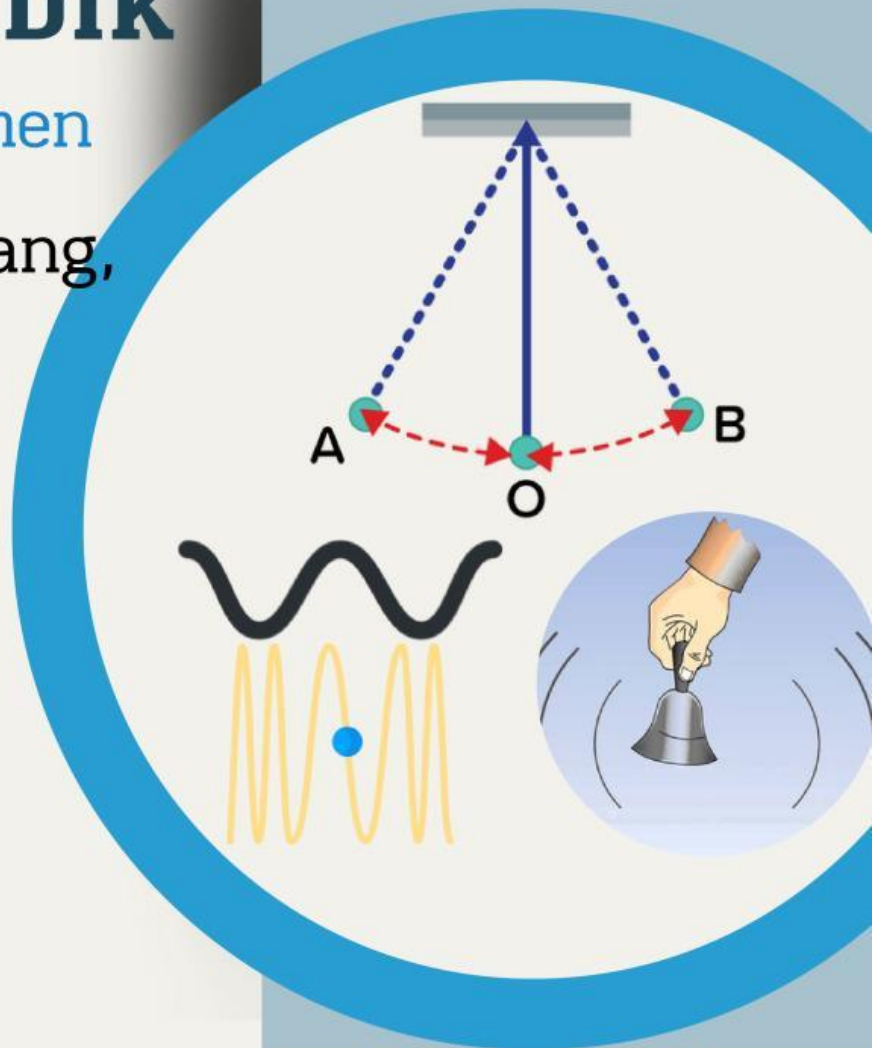


LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Kelas Eksperimen

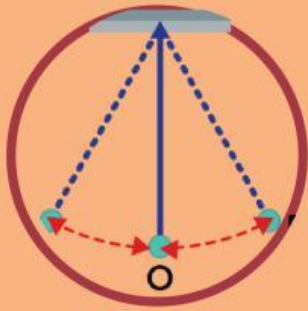
Getaran, Gelombang,
dan Bunyi



Kelompok :

Anggota :

Kelas :



Fase Pencapaian

Fase D

Target Peserta Didik

Reguler

Jumlah Peserta Didik

28-35 peserta

Moda Pembelajaran

Tatap Muka

Model Pembelajaran

Peer Led Guided Inquiry
Learning

Metode Pembelajaran

Eksperimen, diskusi, tanya
jawab, tutor sebaya

Pendekatan Pembelajaran

Saintifik

LKPD 1 GETARAN



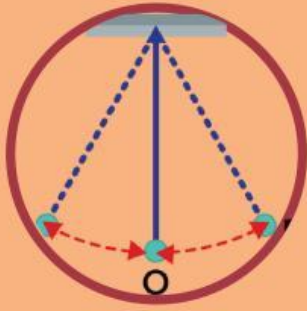
TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui kegiatan diskusi dan kajian literatur, peserta didik mampu menjelaskan konsep getaran dengan benar
- Melalui kegiatan penyelidikan, peserta didik mampu menghitung periode dan frekuensi getaran dengan benar
- Melalui kegiatan penyelidikan dan diskusi kelompok, peserta didik mampu menganalisis pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi getaran dengan benar
- Melalui kegiatan diskusi dan presentasi, peserta didik mampu menyajikan hasil percobaan materi getaran dengan baik



PETUNJUK Pengerjaan

- Diskusikan bersama teman lainnya tentang bahan diskusi berikut ini!
- Jawablah pada tempat yang telah disediakan!
- Waktu mengerjakan 40 menit!



GETARAN

APERSEPSI



Pernahkah kalian bermain ayunan? Kalian tentu akan bergerak secara bolak balik dari depan ke belakang secara berulang. Tahukah kamu bahwa pergerakan ayunan ini merupakan salah satu fenomena sains yang berhubungan dengan materi yang akan kita pelajari hari ini.

Coba diskusikan gambar di bawah ini!



Gambar 1.
Jam bandul



Gambar 2.
Anak bermain ayunan

Peserta didik yang berperan sebagai tutor dapat membimbing proses diskusi.

Anggota kelompok dapat bertanya kepada tutor jika mengalami kesulitan



Apakah kedua gambar tersebut termasuk fenomena getaran? Apa alasannya?



Scan barcode di samping untuk memahami konsep getaran

Scan barcode di bawah ini.
Simaklah video tersebut
bersama teman kelompokmu!



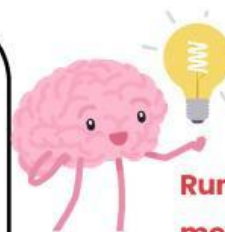
AYO RUMUSKAN MASALAH



Peserta didik yang berperan sebagai tutor
dapat membimbing anggota kelompoknya
untuk merumuskan masalah
Anggota kelompok dapat bertanya kepada
tutor jika mengalami kesulitan



Berdasarkan video yang telah kalian amati, tuliskan rumusan masalah yang dapat
kalian susun terkait getaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.



**Rumusan masalah harus
menyertakan hubungan
antara dua variabel atau
lebih**

AYO BERHIPOTESIS



Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang
dapat diuji dengan data. Tuliskan hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang telah
kalian susun!

MELAKUKAN PERCOBAAN



Setelah membuat rumusan masalah dan hipotesis, ayo kita melakukan percobaan terkait getaran pendulum pada bandul melalui PhET simulations.

Silakan lakukan percobaan simulasi PhET pada

https://phet.colorado.edu/sims/html/pendulum-lab/latest/pendulum-lab_all.html



Percobaan dilakukan secara berkelompok. Tiap peserta didik memiliki tugasnya masing-masing. Tidak lupa, tutor juga membimbing kegiatan penyelidikan.



Sebelum melakukan percobaan, diskusikan pertanyaan berikut.

LANGKAH-LANGKAH

- Bukalah PhET simulation yang telah disediakan
- Pilih bagian "Intro"
- Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan pembelajaran, apa sajakah variabel kontrol, variabel terikat, dan variabel bebas dari percobaan yang akan kalian lakukan.

Variabel kontrol :

Variabel bebas :

Variabel terikat :

- Tentukan nilai variabel bebas sesuai dengan keinginan kalian (5 variasi)
- Jumlah getaran dalam percobaan ini termasuk variabel kontrol. Tentukan "jumlah getaran" yang akan kalian hitung dengan 3 variasi sesuai dengan keinginan kalian.
- Besaran apa sajakah yang diperlukan untuk menghitung variabel terikat dalam percobaan ini? _____
- Apakah kalian memerlukan timer/stopwatch dalam percobaan ini? Jika iya, klik bagian "timer"
- Apakah simpangan sudut termasuk variabel kontrol? Jika iya, tentukan besar simpangan sudut yang akan kalian gunakan selama kegiatan percobaan
- Ayunkan bandul sesuai dengan simpangan sudut yang telah ditentukan dan hitunglah waktu yang diperlukan bandul untuk menempuh jumlah getaran yang telah ditentukan
- Hitunglah variabel terikat dalam percobaan ini
- Catatlah hasil pengamatan, u pada tabel data pengamatan yang telah disediakan

MENGUMPULKAN DATA



Setelah kamu melakukan percobaan catatlah hasil pengamatanmu pada tabel di bawah ini.

Variabel kontrol :

Variabel bebas :

Variabel terikat :

Panjang tali (m)	Jumlah getaran (n)	Waktu getaran(s)	Periode getaran (T)	Frekuensi getaran (Hz)

ANALISIS DATA



Berdasarkan data pengamatan yang telah didapatkan, diskusikan pertanyaan berikut ini dengan kelompokmu!

Berdasarkan hasil data percobaan di atas, bagaimanakah pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan periode getaran?

Berdasarkan hasil data percobaan di atas, bagaimanakah hubungan periode dan frekuensi getaran?

Jika bandul bergetar sebanyak 15 kali selama 3s, tentukanlah periode dan frekuensi yang memungkinkan sehingga terjadi keadaan sedemikian rupa!

Berdasarkan tabel data pengamatan sebelumnya, jika Tina akan memperpanjang tali panjang tali menjadi 100 cm dengan tujuan agar frekuensi getaran tersebut bertambah, apa tindakan Tina benar? Jika tidak Tindakan apa yang perlu dilakukan Tina untuk memperbesar frekuensi? Jelaskan alasanmu!

let's go!



AYO SIMPULKAN

Setelah melakukan kegiatan di atas, silakan berikan kesimpulan yang dapat kalian berikan melalui proses diskusi!

Peserta didik yang berperan sebagai tutor dapat membimbing anggota kelompoknya untuk menarik kesimpulan
Anggota kelompok dapat bertanya kepada tutor jika mengalami kesulitan

