

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 28 Kota Tangerang
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas	: VIII
Materi	: Getaran dan Gelombang
Alokasi Waktu	: 1 pertemuan (2 x 40 menit)

A. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.1 Menganalisis konsep getaran dan variabel yang mempengaruhi frekuensi dan periode ayunan bandul sederhana
4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	4.11.1 Menyajikan data hasil percobaan tentang getaran

B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Peserta didik melakukan percobaan ayunan sederhana

1. Melalui kegiatan percobaan ayunan bandul sederhana

Peserta didik menyelesaikan LKPD 1

2. Melalui praktik percobaan ayunan bandul sederhana peserta didik mampu menganalisis variabel yang mempengaruhi frekuensi dan periode ayunan bandul
3. Peserta didik mampu mempresentasikan data hasil percobaan dan diskusi kelompoknya berdasarkan isian pada LKPD 1

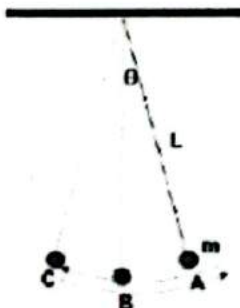
C. MATERI PEMBELAJARAN

Fakta

Getaran dapat terjadi pada benda apapun, misalkan terjadi pada handphone saat ada notifikasi dan fitur getar dinyalakan atau terjadi pada mesin motor yang dihidupkan.

Konsep

Getaran adalah gerak bolak-balik terhadap titik kesetimbangan. Getaran biasa disebut juga osilasi.



Gambar a. ayunan bandul sederhana (sumber: dok. Kemendikbud)

Ketika benda beresilasi atau bergetar maka kita bisa menentukan besaran-besaran fisika lainnya yaitu periode dan frekuensi.

Besaran-besaran fisika dalam getaran di atas adalah:

- **Simpangan** adalah perpindahan benda dari titik setimbangnya.
- **Amplitudo** adalah simpangan terbesar. Pada gambar di atas amplitudo adalah jarak dari titik setimbang (B) ke A atau dari B ke titik C
- **Periode** adalah waktu yang dibutuhkan oleh benda yang bergetar untuk melakukan satu getaran penuh. Satu getaran penuh pada gambar di atas adalah A-B-C-B-A. Periode disimbolkan dengan T.

Periode secara matematis dinyatakan sebagai,

$$T = \frac{\text{waktu}}{\Sigma \text{getaran}}$$

- **Frekuensi** adalah banyaknya getaran yang dilakukan dalam waktu satu detik. Frekuensi disimbolkan dengan f. Frekuensi secara matematis dinyatakan sebagai

$$f = \frac{\Sigma \text{getaran}}{\text{waktu}}$$

Dimana f = frekuensi getaran dalam satuan Hertz (Hz)

Prosedur

Demonstrasi dilakukan dengan mengikuti Langkah-langkah pada LKPD ayunan bandul sederhana

D. MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

Model Pembelajaran : Problem Based Learning dengan media simulasi virtual
Metode Pembelajaran : Demonstrasi, Praktikum, tanya jawab, diskusi kelompok dan presentasi

E. MEDIA, ALAT/BAHAN, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

Media : Phet Simulation
Alat/bahan : stopwatch(handphone),
Sumber Pembelajaran : - LKPD 1
- Bahan ajar IPA Terpadu (Bahan ajar IPA Terpadu (<https://online.fliphtml5.com/qaicz/sxcs/>)
- Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam (Kemendikbud, 2016)
- Buku LKS Sekolah
- Beberapa sumber bacaan dari internet diantaranya:
<https://www.ruangguru.com/blog/perbedaan-getaran-dan-gelombang>
<https://rumuspintar.com/getaran/>

F. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran/Sintaks PBL		Alokasi Waktu
PENDAHULUAN		
Guru	Peserta Didik	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka kelas dengan mengucapkan salam • Guru meminta peserta didik untuk berdoa • Guru menanyakan kabar kemudian melakukan presensi • Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam dari guru • Peserta didik berdoa sesuai dengan agama masing-masing • Peserta didik memperhatikan presensi yang dilakukan oleh guru • Peserta didik memperhatikan dan menyimak pembagian kelompoknya 	15 menit
Inti Pembelajaran		45 menit
Mengorientasikan Peserta didik terhadap suatu masalah		
<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan suatu permasalahan dengan memetic senar sebuah ukulele • Guru memberikan motivasi kepada peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah ada • Guru menampilkan video/ simulasi menggunakan <i>Phet Simulation</i> tentang getaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menyimak simulasi yang ditayangkan guru. • Peserta didik menganalisis permasalahan (<i>menalar</i>) • Peserta didik menonton dan menyimak video/ simulasi yang ditayangkan guru dan kemudian bertanya tentang hal yang tidak mereka pahami (<i>mengamati dan menanya</i>) 	
Mengorganisasikan untuk belajar		
<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengordinasikan peserta didik agar peserta didik dapat berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing • Guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi dalam kelompok • 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik masuk ke dalam kelompoknya • Peserta didik bersama kelompok berdiskusi dan mengumpulkan informasi berkaitan dengan permasalahan 	
Membimbing Penyelidikan Individu/kelompok		
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik melakukan percobaan ayunan sederhana • Guru meminta peserta didik untuk berdiskusi sesuai dengan hasil percobaan yang mereka lakukan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik melakukan percobaan ayunan sederhana • Dengan arahan guru, peserta didik mengerjakan LKPD • Peserta didik mendiskusikan hasil yang mereka dapatkan masing-masing 	

Menyajikan Hasil Karya		
<ul style="list-style-type: none"> Guru membimbing peserta didik untuk melakukan presentasi atas diskusi yang sudah dilakukan setiap kelompok Guru membimbing jalannya diskusi dan tanya jawab 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik melakukan presentasi atas diskusi yang telah dilakukan (<i>mengkomunikasikan</i>) Peserta didik melakukan diskusi tanya jawab (<i>Menanya</i>) 	
Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah		
<ul style="list-style-type: none"> Guru Bersama peserta didik melakukan refleksi atas penyelidikan dan mengevaluasi proses pemecahan masalah Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik melakukan refleksi atas penyelidikan dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (<i>Menalar</i>) Peserta didik bertanya kepada guru (<i>Menanya</i>) 	
Penutup		
<ul style="list-style-type: none"> Guru bersama peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran Guru memberikan penugasan Guru memberikan arahan untuk kegiatan berikutnya tentang gelombang Guru memberikan motivasi dan menutup kelas dengan berdoa 	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik bersama guru menarik kesimpulan berdasarkan tujuan pembelajaran Peserta didik mengerjakan tugas (asynchronous) Peserta didik mendengarkan arahan guru Peserta didik berdoa bersama 	20 menit

G. PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
1	Afektif/Sikap	Observasi	Lembar Penilaian Sikap
2	Keterampilan/ Presentasi	Observasi	Lembar Penilaian Keterampilan
3	Kognitif (Kemampuan Pemecahan Masalah)	Tertulis	Tes Formatif Soal Uraian

Tangerang, Januari 2022

Guru Bidang Studi



Frans Tonaogy, M. Pd

Kepala SMP Negeri 28 Tangerang



Saronih, S. Pd, M. Pd
NIP. 19730212299801002