

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Karanganyar
 Kelas/semester : VIII / Genap
 Tema : Getaran, Gelombang dan Bunyi
 Sub Tema : Getaran
 Pembelajaran ke : 1 (satu)
 Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian getaran melalui kegiatan eksperimen, diskusi dan kajian buku sumber dengan benar.
2. Peserta didik dapat memahami konsep besaran-besaran pada getaran serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan eksperimen, diskusi dan kajian buku sumber dengan teliti.
3. Peserta didik dapat menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran melalui kegiatan eksperimen, pengamatan dan diskusi dengan teliti
4. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi getaran melalui kegiatan eksperimen, pengamatan dan diskusi dengan benar

B. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

1.

Kegiatan	Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i>	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran		Alokasi Waktu (Menit)
		Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan		<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru memberi salam kepada peserta didik , menyapa peserta didik dan mengkondisikan kelas ○ Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa ○ Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan bertanya “ siapa teman kamu yang tidak hadir?”. ○ Guru melakukan apersepsi dengan menanyakan, Kalian pernah bermain ayunan atau sudah pernah melihat seseorang bermain ayunan ? <i>Bagaimana gerak dari seseorang yang bermain ayunan tersebut?</i> ○ Guru memberi motivasi dengan mengarahkan 	<p>Peserta didik menjawab salam dan mempersiapkan diri untuk belajar</p> <p>Peserta didik berdoa</p> <p>Peserta didik menjawab pertanyaan guru</p> <p>Peserta didik menjawab pertanyaan</p>	2

		<p>jawaban peserta didik terhadap gerak ayunan dihubungkan dengan getaran</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran ○ Guru menyampaikan manfaat materi diajarkan ○ Guru menyampaikan kegiatan yang akan dilakukan dan teknik penilaian 	<p>Peserta didik memperhatikan penjelasan guru</p>	
Kegiatan Inti	<i>Stimulation (Stimulasi/ Pemberian rangsangan)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru melakukan peragaan berupa ayunan dua tali yang memiliki panjang tidak sama. 	<p>Peserta didik diminta untuk memperhatikan peragaan yang dilakukan guru</p>	6
	<i>Problem Statement (Pertanyaan / Identifikasi masalah)</i>	<p>Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan peragaan yang dilakukan</p>	<p>Peserta didik mengajukan pertanyaan yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati</p>	
	<i>Data Collection (Pengumpulan Data)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok ○ Guru membagikan lembar kerja yang akan dilakukan peserta didik pada kelompoknya masing-masing. ○ Guru membimbing peserta didik dalam bereksperimen dan /mengerjakan Lembar Kerja kepada masing-masing kelompok 	<p>Peserta didik berkelompok sesuai kelompok masing – masing</p> <p>Tiap kelompok menerima lembar kerja</p> <p>Peserta didik dalam kelompok melakukan eksperimen untuk mengumpulkan data pendukung</p>	
	<i>Data Processing (Pengolahan Data)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan hasil pengamatan saat eksperimen 	<p>Peserta didik dalam kelompok berdiskusi mengolah data hasil pengamatan</p>	

	<i>Verification (Pembuktian)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru membimbing peserta didik untuk memeriksa hasil pengolahan data dengan kajian buku sumber 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Peserta didik melakukan pemeriksaan tentang hasil pengolahan data dengan kajian buku sumber 	
	<i>Generalization (Menarik kesimpulan)</i>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Guru meminta tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kesimpulan sementara di depan kelas 	Tiap kelompok mempresentasikan hasil kesimpulan sementara untuk mendapatkan konfirmasi dari teman dan dari guru.	
Penutup		<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran. • Peserta didik dengan guru melakukan refleksi (materi apa yang sudah/belum dikuasai). • Guru memberikan umpan balik dan penghargaan (misalnya pujian) terhadap proses dan hasil pembelajaran • Guru memberi evaluasi • Guru memberitahukan kepada peserta didik tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu tentang gelombang • Guru mengajak peserta didik menutup pelajaran dengan berdo'a.. 		2

C. Penilaian

1. Sikap : Lembar Observasi ,saat pembelajaran berlangsung (instrumen terlampir)
2. Pengetahuan : Tes tertulis,essay (instrumen terlampir)
3. Keterampilan : Tes Kinerja (instrumen terlampir)

Mengetahui
Kepala Sekolah

Karanganyar , 5 Januari 2022
Guru IPA

Tri Wulin Permatasari, S.Pd, M.Pd.
NIP. 196708081989022002

Agustin Fitriani S, S.Pd
NIP. 197908242008012029

Lembar Kerja Peserta Didik

Kelompok :.....

Anggota :1.

2.....

3.

4.

5.....

GETARAN

A. TUJUAN

1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian getaran
2. Peserta didik dapat memahami konsep besaran-besaran pada getaran serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
3. Peserta didik dapat menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran
4. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh panjang tali terhadap periode getaran
5. Peserta didik dapat menganalisis pengaruh panjang tali terhadap periode getaran

B. ALAT DAN BAHAN

No	Nama	Jumlah
1.	Stopwatch	1 buah
2.	Tali	5 buah
3.	Beban	1 buah
4.	Statif	1 buah
5.	Gunting	1 buah
6.	Penggaris	1 buah

C. PROSEDUR KERJA



1. Ambil Lembar Kerja dan seperangkat alat percobaan yang telah disiapkan guru !
2. Rangkailah peralatan seperti gambar !
3. Lakukan percobaan ayunan dengan panjang tali berbeda 20 cm, 30 cm, dan 40 cm !
4. Catatlah waktu yang diperlukan untuk 10 kali getaran / ayunan dalam tabel data !
5. Hitung periode dan frekuensinya !
6. Diskusikan dan jawab pertanyaan !

D. DATA PERCOBAAN

No.	Panjang tali	Jumlah getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Periode (T = t/n)	Frekuensi (f = n/t)
1	20 cm	10 kali	
2	30 cm	10 kali	
3	40 cm	10 kali	

E. PERTANYAAN DISKUSI

1. Apakah yang dimaksud dengan Getaran ?

JAWAB :
.....

2. Apakah yang dimaksud dengan Frekuensi, ?

JAWAB :
.....

3. Apakah yang dimaksud dengan Periode ?

JAWAB :
.....

4. Apakah panjang tali mempengaruhi periode getaran ?

JAWAB :
.....

5. Apakah panjang tali mempengaruhi frekuensi getaran ?

JAWAB :
.....

6. Berilah contoh – contoh getaran dalam kehidupan sehari – hari !

JAWAB :
.....

F. KESIMPULAN

.....
.....
.....

Lampiran 1:

**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP
(LEMBAR OBSERVASI)**

A. Petunjuk Umum

1. Instrumen penilaian sikap spiritual ini berupa *Lembar Observasi*.
2. Instrumen ini diisi oleh guru yang mengajar peserta didik yang dinilai.

B. Petunjuk Pengisian

Berdasarkan pengamatan Anda , nilailah sikap setiap peserta didik Anda dengan memberi skor 4, 3, 2, atau 1 pada *Lembar Observasi* dengan ketentuan sebagai berikut:

- 4 = apabila memenuhi 4 indikator
- 3 = apabila memenuhi 3 indikator
- 2 = apabila memenuhi 2 indikator
- 1= apabila memenuhi 1 indikator

C. Lembar Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Kelas :
Semester :
Tahun Pelajaran :
Periode Pengamatan : Tanggal ...

Butir Nilai : Disiplin, Rasa ingin tahu dan tanggung jawab
Indikator :

Sikap	Indikator
Disiplin	1. Tertib mengikuti instruksi 2.Mengerjakan tugas tepat waktu 3.Tidak melakukan kegiatan yang tidak diminta 4.Tidak membuat kondidi kelas menjadi tidak kondusif
Rasa ingin tahu	1. Mengajukan pertanyaan berkaitan dengan pelajaran 2. Membaca buku siswa dan sumber lain 3. Melakukan percobaan dengan antusias 4. Mengikuti pelajaran dengan baik
Tanggung jawab	1. Melaksanakan tugas sesuai yang ditugaskan 2. Selalu memperhatikan setiap kegiatan pembelajaran. 3. Peran serta aktif dalam kegiatan eksperimen & diskusi kelompok 4. Merapikan kembali alat dan peralatan belajar serta ruang yang telah dipergunakan

No.	Nama Peserta Didik	Skor Indikator Sikap		
		Disiplin	Rasa Ingin Tahu	Tanggung jawab
1				
2				
3				

Lampiran 2 : Instrumen Penilaian Pengetahuan

A. KISI – KISI

Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Nomor soal
3.11.Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari hari termasuk sistem pendengaran	getaran	Menjelaskan konsep getaran	1
		Memberi contoh getaran dalam kehidupan sehari	2
		Menghitung frekuensi dan periode getaran	3
		Menjelaskan pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi getaran	4

B .SOAL

Jawablah soal-soal berikut dengan benar!

- Jelaskan yang dimaksud getaran!
- Berilah minimal 2 contoh getaran dalam kehidupan sehari – hari !
- Sebuah bandul ayunan bergerak selama 60 kali dalam waktu 15 sekon ,hitung frekuensi dan periode getarannya !
- Jelaskan pengaruh panjang tali terhadap periode dan frekuensi getaran!

D. KUNCI JAWABAN

- Getaran adalah gerak yang terjadi bolak balik di sekitar titik setimbang / kesetimbangan
- Getaran batang penggaris,Ayunan bandul jam, getaran senar gitar ketika dipetik dll,
- Diketahui : $n = 60$ kali

$$t = 15 \text{ sekon}$$

$$\text{maka } f = n / t = 60 / 15 = 4 \text{ Hz}$$

$$T = t / n = 15 / 60 = \frac{1}{4} \text{ sekon}$$

- Semakin panjang tali maka periode semakin besar sedangkan frekuensinya semakin kecil

E. RUBRIK & KRITERIA PENILAIAN

NO. SOAL	KRITERIA	SKOR	SKOR MAKSIMAL TIAP SOAL
1	Jawaban benar dan lengkap Jawaban benar kurang lengkap Jawaban salah Tidak dijawab	4 2 1 0	4
2	Menyebutkan minimal dua dengan benar Menyebutkan minimal satu dengan benar Jawaban salah Tidak dijawab	4 2 1 0	4
3	Jawaban diketahui benar Jawaban diketahui dan rumus benar Jawaban diketahui, rumus, hitungan benar Jawaban lengkap dan hasil akhir benar Jawaban salah	4 6 8 0	8
4	Jawaban benar dan lengkap Jawaban benar kurang lengkap Jawaban salah Tidak dijawab	4 2 1 0	4
Total			20

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Lampiran 3 : Instrumen Penilaian Keterampilan

INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTIK / KINERJA

Petunjuk:

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai yang ditunjukkan oleh peserta didik dalam kegiatan percobaan.

- Kelas :
- Kelompok :
- Nama Anggota : 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

No	Indikator	Skor		
		3 Baik	2 Cukup	1 Kurang
1	merangkai alat dan bahan			
2	melakukan praktik			
3	menuliskan hasil pengamatan			
4	menafsirkan hasil pengamatan			
5	mempresentasikan hasil praktikum			
jumlah skor				
skor maksimum				
nilai = jml skor/skor maksimum x 100				

Rubrik Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	Merangkai alat dan bahan	3. Membuat rangkaian sesuai dengan gambar rangkaian pada lembar kerja dengan benar dan rapi 2. Membuat rangkaian sesuai dengan gambar rangkaian pada lembar kerja dengan benar namun kurang rapi 1. Membuat rangkaian tidak sesuai dengan gambar rangkaian pada lembar kerja
2	melakukan praktik	3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada. 2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan sebagian prosedur yang ada. 1. Tidak mampu melakukan praktik dengan
3	menuliskan hasil pengamatan	3. menulis hasil pengamatan dengan benar dan lengkap 2. menulis hasil pengamatan dengan benar dan tapi kurang lengkap 1. menulis hasil pengamatan namun kurang lengkap dan tidak benar
4	menafsirkan hasil pengamatan	3. Mampu memberikan penafsiran benar secara substantif. 2. Mampu memberikan penafsiran kurang benar secara substantif. 1. Tidak mampu memberikan penafsiran benar secara substantif.
5	mempresentasikan hasil praktikum	3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri. 2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri. 1. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

