

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Pekalongan  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam  
Kelas / Semester / T.P. : VIII / Genap / 2020-2021  
Materi Pokok : Getaran Pertemuan ke-1  
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 x 40 menit)  
Nomor Kompetensi : KI.3 /KI.4/ KD.3.6 / KD.4.6

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui model pembelajaran *discovery learning* diharapkan peserta didik dapat menganalisis konsep getaran dengan cermat, teliti, dan tepat, serta dapat menyajikan hasil percobaan ayunan bandul sederhana dengan disiplin, tanggung jawab, jujur, percaya diri, dan sopan.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

No	Tahap / Sintak Model	Kegiatan	Nilai-nilai karakter	Waktu (menit)
1.	Kegiatan Pendahuluan (PPK)	a) Guru membuka pelajaran dengan memberi salam dan berdoa b) Guru mengecek kehadiran peserta didik c) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran d) Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"><li>• Religius</li><li>• Pantang menyerah</li></ul>	10
2.	Kegiatan Inti LITERASI 4C HOTS	a) Peserta didik membaca buku siswa tentang getaran halaman 116-117 b) Peserta didik diberikan stimulus dengan pertanyaan tentang getaran c) Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok terdiri dari 5-7 siswa, guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok serta menjelaskan cara mengerjakan LKPD tersebut d) Peserta didik melakukan percobaan "Ayunan Bandul Sederhana" e) Peserta didik berdiskusi dalam kelompok mengerjakan LKPD Ayunan Bandul Sederhana dan guru berkeliling ke setiap kelompok memberikan bimbingan f) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya g) Peserta didik dan guru membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kemandirian (berfikir kritis, analitis, dan kreatif)</li><li>• Gotong royong</li><li>• Integritas</li></ul>	50
3	Kegiatan penutup	a) Peserta didik melakukan refleksi tentang getaran b) Guru melakukan penilaian dengan memberikan soal c) Guru memberikan informasi materi akan datang tentang gelombang d) Guru menutup pembelajaran dengan salam	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kemandirian (berfikir kritis, analitis, dan kreatif)</li></ul>	20
<b>Total : alokasi waktu 1 x pertemuan</b>				<b>80</b>

### C. PENILAIAN

- Sikap : Observasi pada saat proses pembelajaran
- Pengetahuan : Tes Formatif
- Keterampilan : Penilaian unjuk kerja dan penilaian presentasi

### D. LAMPIRAN

- Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
- Alat penilaian

Pekalongan, 31 Desember 2020

Mengetahui  
Kepala SMP N 1 Pekalongan

Guru Mata Pelajaran

Hj. SUHARTINI, S.Pd.,M.M.  
NIP. 19631229 198412 2 001

SULISTIYANI  
NIP. 19750215 200012 2 002

## Lampiran 1 LKPD

### LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan	: SMP N 1 Pekalongan
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Kelas / Semester	: VIII / Genap
Materi Pokok	: Getaran
Alokasi Waktu	: 1 Pertemuan (2 x 40 menit)

#### 1. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menganalisis konsep getaran	3.6.1 Menguraikan variabel dan konstanta yang mempengaruhi periode ayunan bandul sederhana
4.6 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	4.6.1 Menyajikan hasil percobaan ayunan bandul sederhana

2. **Tujuan** : Mengidentifikasi pengaruh panjang tali pada bandul terhadap periode getar

#### 3. Alat dan Bahan

- 1 buah bandul
- 1 buah statif
- 1 buah *stopwatch*
- Tali nilon dengan panjang 15 cm dan 30 cm

#### 4. Prosedur Kegiatan

- Ikatlah bandul pada statif sehingga menggantung!
- Tarik bandul dengan memberi simpangan kecil ( $<10^\circ$ ) kemudian lepaskan. Setelah bandul bergerak satu getaran, hidupkan *stopwatch*!
- Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak-balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum pada tabel berikut.

Panjang Tali (l)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu untuk 1 Kali Bergetar (T)	Jumlah Getaran dalam 1 Sekon (f)
15 cm	5			
	10			
	15			
	20			
30 cm	5			
	10			
	15			
	20			

## 5. Diskusikan

- Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 15 cm? Berapa pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm?
- Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 15 cm? Berapa pula jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm?
- Secara matematis, bagaimana ananda merumuskan periode? Apa satuannya?
- Secara matematis, bagaimana ananda merumuskan frekuensi? Apa satuannya?
- Bagaimana hubungan antara frekuensi dan periode?

## 6. Kesimpulan

Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah ananda lakukan, apa yang dapat ananda simpulkan?



## Penilaian Keterampilan

### Kisi-kisi Penilaian Kinerja

Nama Sekolah : SMP N 1 Pekalongan  
Kelas/Semester : VIII / Genap  
Tahun pelajaran : 2020 /2021  
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

NO	KD	MATERI	INDIKATOR	TEKNIK PENILAIAN
1	4.6 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi	Getaran	1. Melakukan percobaan ayunan bandul sederhana 2. Menyajikan hasil percobaan ayunan bandul sederhana	Kinerja

### Format Penilaian Unjuk Kerja

Lembar Pengamatan					
Penilaian Keterampilan - Unjuk Kerja/Kinerja/Praktik					
Topik	:				
KI	:				
KD	:				
Indikator	:				
No	Nama	Persiapan Percobaan	Pelaksanaan Percobaan	Kegiatan Akhir Percobaan	Jumlah Skor
1					
2					
3					
4					
....					
No	Keterampilan yang dinilai	Skor	Rubrik		
1	Persiapan Percobaan (Menyiapkan alat Bahan)	20	- Menyediakan bandul - Menyediakan stopwatch - Menyediakan statif - Menyediakan tali nilon		
		15	Ada 3 aspek yang tersedia		
		10	Ada 2 aspek yang tersedia		
		5	Ada 1 aspek yang tersedia		
2	Pelaksanaan Percobaan	40	- Menggunakan alat dengan tepat - Melakukan percobaan dengan tepat		
		20	Ada 1 aspek yang tersedia		
3	Kegiatan akhir praktikum	40	- Membuat laporan praktikum - Mempresentasikan laporan hasil praktikum		
		20	Ada 1 aspek yang tersedia		

## Penilaian Pengetahuan

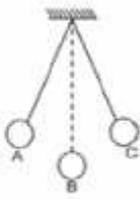
### KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenis sekolah : SMP N 1 Pekalongan  
Jumlah soal : 4  
Mata pelajaran : IPA  
Bentuk soal/tes : Pilihan Ganda  
Penyusun : Sulistiyani  
Alokasi waktu : 10 menit

No.	Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	3.6 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.6.1 Menjelaskan konsep getaran	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menghitung banyaknya getaran	L1	Pilihan Ganda	1
2.	3.6 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.6.2 Mendeskripsikan konsep getaran	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menghitung frekuensi dan amplitudo bandul	L2	Pilihan Ganda	2
3.	3.6 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.6.4 Menguraikan variabel dan konstanta yang mempengaruhi periode ayunan bandul sederhana	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menentukan periode terbesar dan periode terkecil	L3	Pilihan Ganda	3
4.	3.6 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.6.4 Menguraikan variabel dan konstanta yang mempengaruhi periode ayunan bandul sederhana	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menentukan periode dan frekuensi	L3	Pilihan Ganda	4

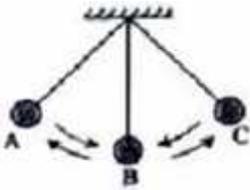
Soal Pilihan Ganda

1. Sebuah bandul dilepaskan dari kedudukan di A dan bergerak menurut pola A-B-C-B-A-B-C-B-A-B



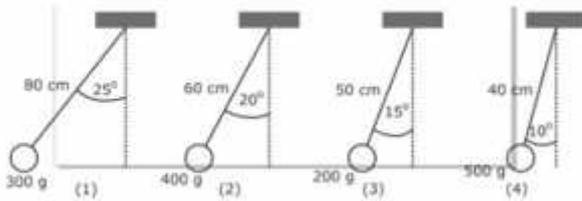
Bandul tersebut berayun sebanyak ....

- A. 1 getaran
  - B.  $1 \frac{1}{3}$  getaran
  - C. 2 getaran
  - D.  $2 \frac{1}{4}$  getaran
2. Perhatikan gambar di bawah!



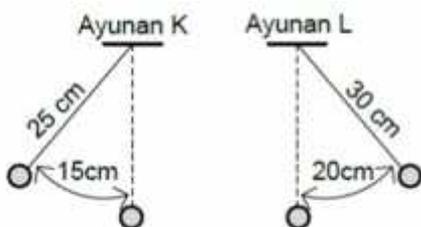
Bandul bergerak dari A ke C memerlukan waktu 0,2 sekon dan jarak A-B-C 10 cm. Frekuensi dan amplitudo bandul adalah ....

- A. 0,4 Hz dan 5 cm
  - B. 2,5 Hz dan 5 cm
  - C. 2,5 Hz dan 10 cm
  - D. 5 Hz dan 10 cm
3. Perhatikan gambar ayunan sederhana berikut!



Ayunan yang memiliki periode terbesar dan terkecil berturut-turut ditunjukkan oleh gambar nomor ....

- A. (1) dan (4)
  - B. (2) dan (3)
  - C. (3) dan (2)
  - D. (4) dan (1)
4. Dua ayunan dengan data seperti gambar!



Jika beban ayunan  $L=2$  kali dari  $K$ , maka periode ( $T$ ) dan frekuensi ( $f$ ) yang benar dari ayunan  $K$  dan  $L$  adalah ....

- A.  $T_K > T_L$  dan  $f_K > f_L$
- B.  $T_K > T_L$  dan  $f_L > f_K$
- C.  $T_L > T_K$  dan  $f_K > f_L$
- D.  $T_L > T_K$  dan  $f_L > f_K$

#### Kunci Pedoman Penskoran

NO SOAL	KUNCI	RUBRIK
1.	D	Jika jawaban peserta didik benar diberi skor 25 Jika jawaban peserta didik salah atau tidak menjawab diberi skor 0
2.	B	Jika jawaban peserta didik benar diberi skor 25 Jika jawaban peserta didik salah atau tidak menjawab diberi skor 0
3.	A	Jika jawaban peserta didik benar diberi skor 25 Jika jawaban peserta didik salah atau tidak menjawab diberi skor 0
4.	C	Jika jawaban peserta didik benar diberi skor 25 Jika jawaban peserta didik salah atau tidak menjawab diberi skor 0