RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Kotagajah
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas / Semester : VIII / Genap
Materi Pokok : Getaran
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Melalui model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat menganalisis konsep getaran dengan cermat, teliti, dan tepat.
- Melalui model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat menyajikan hasil percobaan ayunan bandul sederhana dengan sikap disiplin, tanggung jawab, jujur,dan peduli.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Tahap / Sintak Model	Kegiatan	Nilai-nilai karakter	Waktu (menit)
Kegiatan Pendahuluan (PPK)	a) Guru dan siswa saling mengucap salam dan menanyakan kabar b) Guru dan siswa berdoa untuk mengawali pembelajaran dengan dipimpin oleh salah satu siswa secara bergantian setiap pertemuan. c) Guru dan siswa menyanyikan lagu wajib nasional dipimpin oleh seorang siswa secara bergantian. d) Siswa diperiksa kehadirannya oleh guru sebagai sikap disiplin e) Siswa diajukan pertanyaan yang ada kaitannya dengan pembelajaran yang akan dilakukan f) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran g) Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran	• Religius • Nasionalisme • Disiplin	**10**
Kegiatan Inti LITERASI 4C HOTS	a) Siswa membaca buku siswa tentang getaran halaman 116-117 b) Siswa diberikan stimulus berupa pertanyaan tentang getaran c) Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok terdiri dari 4-5 siswa, guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok serta menjelaskan cara mengerjakan LKPD tersebut d) Siswa melakukan percobaan "Ayunan Bandul Sederhana" e) Siswa berdiskusi dalam kelompok mengerjakan LKPD Ayunan Bandul Sederhana dan guru berkeliling ke setiap kelompok memberikan bimbingan f) Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya g) Siswa dan guru membuat kesimpulan	• Kemandirian (berfikir kritis, kerjasama, komunikatif dan kreatif) • Gotong royong • Bertanggung-jawab	**50**
Kegiatan penutup	a) Siswa melakukan refleksi tentang materi getaran b) Guru melakukan penilaian dengan memberikan soal tentang getaran c) Guru memberikan informasi materi akan datang tentang gelombang d) Guru menutup pembelajaran dengan salam	• Kemandirian (berfikir kritis, kerjasama, komunikatif, dan kreatif)	**20**
	Total : alokasi waktu 1 x pertemuan		**80**

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

Kotagajah, 03 Januari 2022

Mengetahui
Kepala SMP Negeri 1 Kotagajah

Guru Mata Pelajaran

SUKIRNO, S.Pd.,M.Pd.I
NIP. 19650713 199103 1 009

DANANG PRIHANTO
NIP. 19750725 199903 1 006

Lampiran 1 LKPD

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Satuan Pendidikan	:	SMP Negeri 1 Kotagajah
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
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.	3.11.1 Menguraikan variabel dan konstanta yang mempengaruhi frekuensi dan periode ayunan bandul sederhana
4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi.	4.11.1 Menyajikan hasil percobaan ayunan bandul sederhana

2. Tujuan : Mengidentifikasi pengaruh panjang tali pada bandul terhadap periode dan frekuensi 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 ($<10^o$) 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?

Lampiran 2 Alat Penilaian

Penilaian Sikap

JURNAL PERKEMBANGAN SIKAP

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kotagajah
Kelas/Semester : VIII / Genap
Tahun Pelajaran : 2021 / 2022
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

No	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap (karakter)	Tanda tangan	Tindak lanjut

Penilaian Keterampilan

Kisi-kisi Penilaian Kinerja

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Kotagajah
Kelas/Semester : VIII / Genap
Tahun pelajaran : 2021 /2022
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

NO	KD	MATERI	INDIKATOR	TEKNIK PENILAIAN
1	4.11 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	Jumlah Skor

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

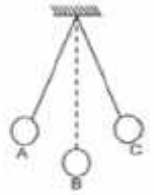
KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenis sekolah : SMP Negeri 1 Kotagajah
Jumlah soal : 4
Mata pelajaran : IPA
Bentuk soal/tes : Pilihan Ganda
Penyusun : Danang Prihanto
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.	3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.1 Menjelaskan konsep getaran	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menghitung banyaknya getaran	L1	Pilihan Ganda	1
2.	3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.2 Mendeskripsikan konsep getaran	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menghitung frekuensi dan amplituto bandul	L2	Pilihan Ganda	2
3.	3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.3 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.	3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan	3.11.4 Menguraikan variabel dan konstanta yang mempengaruhi frekuensi dan periode ayunan bandul sederhana	Getaran	Disajikan gambar ayunan sederhana, siswa dapat menentukan periode dan frekuensi	L3	Pilihan Ganda	4

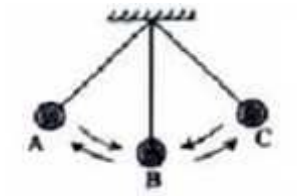
Soal Pilihan Ganda

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



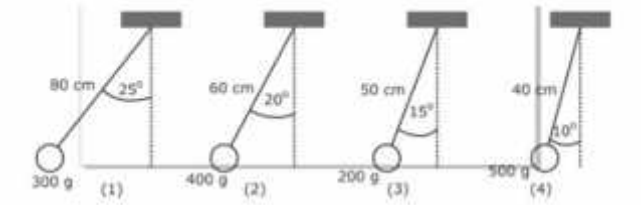
Bandul tersebut berayun sebanyak ….
A. 1 getaran
B. 1 1/3 getaran
C. 2 getaran
D. 2 ¼ getaran

2. Perhatikan gambar di bawah!



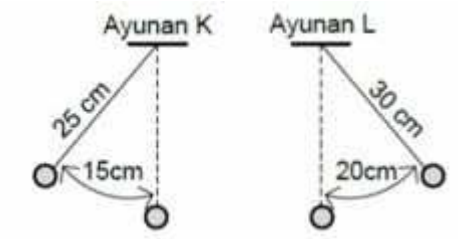
Bandul bergerak dari A ke C memerlukan waktu 0,2 sekon dan jarak A-B-C 10 cm. Frekuensi dan amplitudo bandul adalah ….
A. 0,4 Hz dan 5 cm
B. 2,5 Hz dan 5 cm
C. 2,5 Hz dan 10 cm
D. 5 Hz dan 10 cm

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