

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Oleh. Munawarah, S.Pd

Email. Munawarahspd6@gmail.com alamat surel. 201511757913@guruku.id

Satuan Pendidikan : Smp Negeri 2 Larangan
Kelas/ Semester : 8/2 Genap
Tema : Getaran , gelombang, dan bunyi
Sub Tema : Getaran
Pembelajaran : 1
Alokasi Waktu : 1x10 Menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta
- KI 2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
- KI3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI4** : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

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 pengertian getaran 3.11.2 Menyelidiki peristiwa getaran bandul 3.11.3 Menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran
--	--

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah melalui studi literatur (wacana) tentang getaran Peserta didik dapat mengkomunikasikan pengertian getaran.(literasi)
2. Setelah melakukan percobaan dan menganalisis hasil data percobaan, peserta didik mampu menghitung periode dan frekuensi ayunan getaran.(numerasi)

FOKUS KARAKTER

Religious, disiplin, bekerja sama, teliti, jujur, kritis dan tanggung jawab, cermad.

D. MATERI PEMBELAJARAN (Uraian materi terlampir di Bahan Ajar)

1. Konsep

- ✦ Getaran adalah gerak bolak-balik benda secara teratur melalui titik keseimbangan
- ✦ Gelombang adalah getaran yang merambat
- ✦ Satuan periode adalah sekon dan satuan frekuensi adalah getaran per sekon atau disebut juga dengan hertz(Hz)

2. Materi terlampir

E. Metode Pembelajaran :

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

F. Media Pembelajaran :

1. 1 set alat percobaan
2. Laptop,
3. LKS

G. Sumber Belajar:

- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran IPA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sumber lain yang relevan

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan pertama

KEGIATAN	DISKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
Pendahuluan	1. Guru memberi salam dan menyapa peserta didik. 2. Peserta didik dan guru berdoa untuk mulai pembelajaran (berdoa) 3. Guru mengecek kehadiran peserta didik (disiplin) 4. Guru memberikan motivasi tentang pembelajaran. 5. Guru meminta peserta didik untuk membaca bahan ajar getaran, kemudian menanyakan pengertian getaran.(tujuan 1) . literasi 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dalam proses pembelajaran dan scenario penilaian pembelajaran.	2 menit
Kegiatan inti	1. Guru menjelaskan materi pembelajaran tentang ‘getaran’. 2. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok 3. Guru membagikan alat percobaan dan LKS 4. Guru membimbing siswa cara memahami LKS getaran dan cara melakukan percobaan. Mengamati dan mencoba 5. Siswa melakukan percobaan sesuai petunjuk LKS	6 menit

	yang tersedia. Menalar 6. Siswa mendiskusikan hasil percobaan dengan anggotanya dan menjawab pertanyaan LKS. Mengkomunikasikan 7. Peserta didik mempresentasikan LKS diawali dengan menyajikan data hasil percobaanya dan diskusi kelompok.(tujuan 2) numerasi. 8. Membuat kesimpulan dari hasil percobaan.	
Penutup	1. Peserta didik membuat kesimpulan dengan di bantu dan bimbingan guru 2. Melaksanakan penilaian dan melakukan refleksi dengan mengajukan pertanyaan atau tanggapan peserta didik dari kegiatan yang telah dilaksanakan sebagai bahan masukan untuk perbaikan langkah selanjutnya.(tes formatif). 3. Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. 4. Guru memberikan informasi untuk materi selanjutnya 5. Guru menutup pembelajaran.	2 menit

I. PENILAIAN PEMBELAJARAN

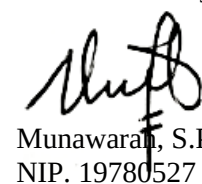
1. Penilaian Pengetahuan (terlampir)
2. Penilaian Sikap (terlampir)
3. Penilaian Keterampilan (terlampir)

Mengetahui,
Kepala SMPN 2 Larangan


 Drs. Achmad Kusleh, M.Si
 NIP. 19640816 199802 1 002

Pamekasan, 5 Januari 2022

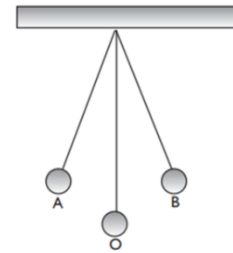
Guru Mata Pelajaran


 Munawarati, S.Pd
 NIP. 19780527 200701 2 013

LEMBAR KERJA SISWA (LKS) GETARAN

1. ALAT DAN BAHAN

- a. 1 buah bandul
- b. 1 buah statif
- c. 1 buah stopwatch
- d. Tali nilon dengan panjang 15 cm dan 30 cm



2. LANGKAH – LANGKAH PERCOBAAN

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

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

3. JAWABLAH PERTANYAAN BERIKUT

1. 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?
2. 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?
3. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan periode? Apa satuannya?
4. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan frekuensi? Apa satuannya?
5. Bagaimana hubungan antara frekuensi dan periode?

4. APA YANG DAPAT KAMU SIMPULKAN

PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : Smp Negeri 2 Larangan

Kelas/ Semester : 8 / 2

Tema : Getaran, Gelombang, dan bunyi

Sub Tema : Getaran

Pembelajaran Ke : 1

Lembar penilaian sikap – observasi pada kegiatan diskusi

Mata pelajaran :
Kelas/ semester :
Topik/ subtopic :
Indikator : Peserta didik menunjukkan perilaku kerja sama, santun, toleran, responsive dan proaktif serta bijaksana sebagai wujud kemampuan memecahkan masalah dan membuat keputusan.

No	Nama siswa	Kerja sama	Rasa ingin tahu	Santun	Komunikatif	keterangan
1						
2						
3						
4						
...						

Kolom aspek perilaku diisi dengan angka yang sesuai dengan kriteria berikut
100 = sangat baik 75 = baik 50 = cukup 25 = kurang

PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : Smp Negeri 2 Larangan
Kelas/ Semester : 8/2 Genap
Tema : Getaran , gelombang, dan bunyi
Sub Tema : Getaran
Pembelajaran Ke : 1

No	Nama siswa	Aspek penilaian					Nilai pendidikan
		Kemampuan bekerja sama	Kekompakkan	Keaktifan dalam kelompok	Kemampuan menjelaskan kepada temanya	Kemampuan menerima penjelasan teman	
1							
2							
3							
4							
5							

Pedoman Penskoran :

4 = Sangat Kompak/Sangat Aktif/Sangat Mampu

3 = Kompak/ Aktif/ Mampu

2 = Kurang Kompak / Kurang Aktif / Kurang Mampu

1 = Tidak Kompak/ Tidak Aktif/ Tidak Mampu

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang di peroleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

BAHAN AJAR

GETARAN

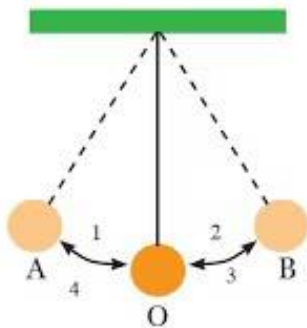
Getaran adalah peristiwa gerak bolak-balik secara teratur melalui titik kesetimbangan. Kesetimbangan maksudnya keadaan suatu benda berada pada posisi diam jika tidak ada gaya yang bekerja pada benda tersebut.

Berikut beberapa contoh dari getaran yang sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari:

- Senar gitar yang dipetik
- Ayunan anak-anak yang sedang dimainkan
- Bandul jam dinding yang sedang bergoyang
- Mistar plastik yang dijepit
- Pegas yang diberi beban

Untuk cara mudah dalam menghitung getaran kamu tinggal memperhatikan gerak bolak-balik pada bandul berikut.

Perhatikan contoh bandul berikut terdapat titik A, O, dan B. Dimana titik O merupakan titik kesetimbangan atau bahasa sederhanya titik seimbang antara titik A dan B.



Keterangan :
O = titik keseimbangan
A-O = $\frac{1}{4}$ getaran
A-O-B = $\frac{1}{2}$ getaran
A-O-B-O = $\frac{3}{4}$ Getaran
A-O-B-O-A = 1 Getaran

Untuk cara menghitung jumlah getaran pada bandul ini tinggal memperhatikan arah geraknya dan titik yang dilalui.

Titik	Jumlah getaran	Keterangan
O	Tidak ada getaran	Titik kesetimbangan
A-O	$\frac{1}{4}$ getaran	Bergerak dari A ke O
A-O-B	$\frac{1}{2}$ getaran	Bergerak dari A ke O dan B

A-O-B- O	3/4 getaran	Bergerak dari A, O, B, dan berakhir di titik O
A-O-B- O-A	1 getaran	Bergerak dari A, O, B, O, dan berakhir kembali di titik A

RUMUS GETARAN

Berikut beberapa rumus yang terdapat pada getaran yang penting untuk diketahui.

RUMUS T

$T = \frac{1}{f}$	$T = \frac{t}{n}$
-------------------	-------------------

RUMUS F

$f = \frac{1}{T}$	$f = \frac{n}{t}$
-------------------	-------------------

Keterangan:

T = Priode getaran (s/detik)

F = Frekuensi getaran (Hz)

T = Waktu (s/detik)

N = Jumlah getaran

CONTOH SOAL

- Sebuah benda diikat tali dan bergantung membentuk suatu getaran . dengan lintasan, A – O – B – O – A dalam waktu 2 detik . hitunglah jumlah frekuensi dan periode getaran dari benda tersebut?

JAWABAN

Diketahui :

a. $n = 1$ getaran

b. $t = 2$ detik

Ditanya :

$f = \dots\dots?$

$T = \dots\dots\dots)$

Jawab

a. $f = n/t$

$= \frac{1}{2}$

$= 0,5 \text{ Hz}$

b. $T = t/n$

$= 2/1$

$= 2 \text{ sekon.}$