

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 4 Sukasada
Mata Pelajaran /KD	: IPA/ 3.11 dan 4.11
Kelas/Semester	: VIII / II (dua)
Materi Pokok	: Getaran
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran (2 x 40 Menit)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Menjelaskan konsep getaran melalui diskusi-demonstrasi serta telaah pustaka/bahan bacaan berdasarkan pengamatan atau pengalaman secara cermat, teliti dan mendalam.
2. Menyelidiki peristiwa getaran pada ayunan sederhana (bandul) melalui aktivitas eksperimen
3. Menentukan besarnya periode dan frekuensi getaran melalui diskusi informasi
4. Menganalisis hubungan antara periode dan frekuensi getaran berdasarkan hasil diskusi informasi dan / atau hasil eksperimen.

B. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : Saintifik (5 M)
2. Metode : Demonstarsi dan Eksperimen

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)
<p>Orientasi (guru)</p> <ol style="list-style-type: none">a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan puji <i>syukur</i> kepada Tuhan YME, <i>Ida Sanghyang Widhi Wasa</i> dan berdoa bersama untuk memulai pembelajaranb. Mengecek kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin dan menyiapkan fisik dan psikis (psikososial) peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. <p>Apersepsi dan Motivasi</p> <ol style="list-style-type: none">a. Mengaitkan materi/kegiatan pembelajaran tentang getaran dengan materi/kegiatan sebelumnya dan/atau pengalaman kehidupan peserta didik serta memberikan gambaran manfaat dalam kehidupan sehari-hari melalui diskusi informasi.b. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang dicapai terkait materi getaran
Kegiatan Inti (50 Menit)
<ol style="list-style-type: none">a. Guru mendemonstrasikan dan mendiskusikan terkait benda bergetar pada ayunan sederhana (bandul) dan peserta didik mencermati /menyimak secara seksama serta mendiskusikan tentang konsep getaran dengan pendekatan saintifik (5 M : mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan)b. Peserta didik melakukan pengamatan melalui lembar kerja peserta didik tentang getaran pada bandul (LK.1) dan telaah bahan bacaan/pustaka untuk menganalisis konsep getaran termasuk konsep amplitudo, periode dan frekuensi getaran serta faktor-faktor yang mempengaruhi periode dan frekuensi getaran pada bandulc. Peserta didik menganalisis dan menulis kesimpulan dari hasil pengamatan dan /atau diskusi informasi serta telaah bahan bacaan terkait tentang konsep getaran termasuk hubungan antara periode dan frekuensi getaran kemudian dikomunikasikan (presentasi)
Kegiatan Penutup (15 Menit)
<ol style="list-style-type: none">a. Peserta didik membuat kesimpulan (<i>resume</i>) melalui diskusi informasi dan bimbingan guru terkait konsep-konsep penting materi getaran

- b. Guru melakukan refleksi, memberikan penghargaan dan tugas terstruktur kepada peserta didik terkait materi getaran
- c. Pembelajaran berakhir, ditutup dengan Doa bersama yang dipimpin oleh perwakilan peserta didik

Catatan : Selama pembelajaran materi getaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: Beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia, berkebhinekaan global, bergotong royong, mandiri, bernalar kritis dan kreatif dalam rangka menciptakan generasi unggul sebagai wujud **profil pelajar Pancasila**.

D. Penilaian Pembelajaran (Terlampir)

- 1. Tes Pengetahuan : Tes Tulis (essay)
- 2. Tes Keterampilan : Penilaian Kinerja
- 3. Tes Sikap /perilaku: Observasi

Mengetahui
Pengawas Manajerial



Drs I Gede Duniawan, M.Pd
Pembina Tk.I
NIP. 19651029 198803 1 013

Sukasada, 5 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran/Kepala Sekolah



Putu Astabawa, S.Pd, M.Pd
Pembina Tk I
NIP. 19720212 199802 1 009

Lampiran 1. Lembar Kerja Mandiri Peserta Didik

A. Kompetensi Inti

- KI-1 dan K-2 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya serta 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.
- KI-3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI-4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

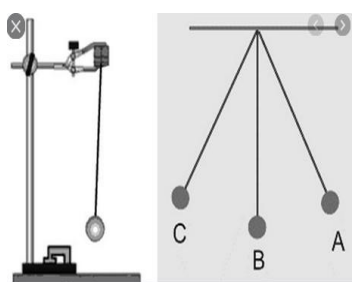
B. Kompetensi Dasar

- 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan (Pengetahuan)
- 4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, atau bunyi (Keterampilan)

C. Indikator

1. Menyelidiki peristiwa getaran Bandul
2. Menghitung Periode dan Frekuensi Bandul
3. Merumuskan hubungan antara priode dan frekuensi getaran
4. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi periode dan frekuensi getaran bandul

D. Aktivitas siswa



Apa yang kamu perlukan atau persiapkan?

1. 2 (dua) buah bandul dengan masa 20 gram dan 40 gram
2. 1 (satu) buah statif
3. 1 (satu) buah Stopwatch
4. 2 (dua) utas tali nilon dengan panjang 15 cm dan 30 cm

Apa yang harus kamu lakukan dengan sungguh-sungguh?

1. Ikatkan bandul pada statif sehingga menggantung (sesuai data pada tabel)!
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 berikut! Lakukan kegiatan dengan cermat! Lengkapi tabel tersebut!

N o	Panjang Tali (l)	Masa bandul (m)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu Untuk 1 Kali Bergetar (T)	Jumlah Getaran dalam 1 Sekon (f)	Ket
1	15 cm	20 gram	5 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
2	15 cm	20 gram	10 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
3	15 cm	40 gram	5 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
4	15 cm	40 gram	10 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
5	30 cm	20 gram	5 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
6	30 cm	20 gram	10 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
7	30 cm	40 gram	5 getaran	..... s	..... s	..... Hz	
8	30 cm	40 gram	10 getaran	..... s	..... s	..... Hz	

Apa yang perlu diskusikan?

1. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 15 cm dengan masa bandul 20 gram dan 40 gram?, gimana hasilnya ?
2. Berapa pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm? dengan masa bandul 20 gram dan 40 gram?, gimana hasilnya ?
3. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 15 cm? dengan masa bandul 20 gram dan 40 gram?
4. Berapa pula jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm? dengan masa bandul 20 gram dan 40 gram?
5. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan periode? Apa satuannya?
6. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan frekuensi? Apa satuannya?
7. Bagaimana hubungan antara frekuensi dan periode?
8. Berdasarkan hasil pengamatan di atas, faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi besarnya periode dan frekuensi getaran bandul? Apakah masa bandul dan/atau panjang tali? Jelaskan?

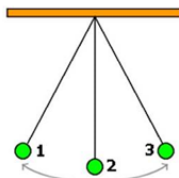
Berdasarkan percobaan dan diskusi yang telah kalian lakukan, apa yang dapat kamu simpulkan?

Lampiran 2. Penilaian Pembelajaran

A. Penilaian Pengetahuan : Tes essay

Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat !

1. Apakah yang dimaksud dengan getaran ?, pada gambar (bandul) dibawah, apa yang dimaksud dengan 1 (satu) getaran penuh ?



2. Sebuah bandul bergetar sebanyak 10 getaran selama 5 sekon.
 - a. Berapakah frekuensi dan periode bandul tersebut
 - b. Berapakah banyaknya getaran yang terjadi jika bandul bergetar selama 30 sekon
3. Seekor nyamuk mengepakkan sayapnya sebanyak 300 kali setiap detik dan seekor lebah setiap detik dapat menggerakkan sayapnya sebanyak 75 kali. Tentukannlah perbandingan periode getaran sayap antara nyamuk dengan lebah.
4. Faktor-faktorn apakah yang mempengaruhi frekuensi dan periode getaran bandul

B. Sikap

Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut instrumen penilaian sikap dan perilaku

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai					Jumlah Skor	Skor Sikap	Kategori
		BS	JJ	TJ	KR	DS			
1	
2	

Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- JJ : Jujur
- TJ : Tanggun Jawab
- KR : Kreatif
- DS : Disiplin

Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
 - 100 = Sangat Baik
 - 75 = Baik
 - 50 = Cukup
 - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria = $100 \times 5 = 500$
3. Skor sikap = (Jumlah skor dibagi jumlah skor maksimal) $\times 100$
4. Kategori / predikat :
 - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
 - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
 - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
 - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)

C. Keterampilan

Penilaian Kinerja Melakukan Percobaan

No.	Aspek yang Dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan masalah dan merencanakan percobaan.			
2	Merangkai alat.			
3	Melakukan pengamatan/pengukuran.			
4	Melakukan analisis data dan menyimpulkan.			

Rubrik Penilaian Kinerja Melakukan Percobaan

Aspek yang Dinilai	Penilaian		
	1	2	3
Merumuskan masalah dan merencanakan percobaan.	Tidak mampu merumuskan masalah dan merencanakan percobaan.	Dilakukan dengan bantuan guru.	Dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).
Merangkai alat.	Rangkaian alat tidak benar.	Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi atau tidak memperhatikan keselamatan kerja.	Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja.
Melakukan pengamatan/pengukuran.	Pengamatan tidak cermat.	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi.	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi.
Melakukan analisis data dan menyimpulkan.	Tidak mampu .	Dilakukan dengan bantuan guru.	Dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).