

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Jalaksana
 Kelas / Semester : VIII / 1
 Tema : Getaran Gelombang dan Bunyi
 Sub Tema : Getaran
 Pembelajaran ke : 1

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan Siklus Belajar 5E peserta didik diharapkan dapat menjelaskan konsep getaran, menghitung frekuensi dan periode sebuah getaran serta korelasi rumus frekuensi dengan rumus perioda, terampil menyelidiki pengaruh panjang tali terhadap getaran bandul.

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Sintak SB 5E	Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	Engagement	Guru memperagakan suatu gerakan bolak balik yang menghasilkan bunyi (misalnya mengibaskan kertas karton berulang-ulang), menanyakan “apakah mendengar bunyi dari gerakan bolak-balik tersebut?” kemudian mengajak siswa mempelajari getaran yang merupakan gerakan bolak balik. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, langkah-langkah dan penilaian yang akan dilakukan dalam pembelajaran	5”
Kegiatan Inti	Exploration	Peserta didik diberikan penjelasan tentang konsep getaran, frekuensi dan periode getaran. Peserta didik diberi tantangan: “apakah panjang tali mempengaruhi frekuensi dan periode getaran?” Peserta didik melakukan kegiatan yang tertera pada LKPD “menyelidiki frekuensi dan periode getaran bandul”.	15”
	Explanation	Peserta didik mempersentasikan hasil praktikumnya tentang besar frekuensi dan perioda getaran bandul pada panjang tali 5 cm, 10 cm dan 20 cm. Peserta didik menyampaikan kesimpulannya tentang cara menghitung frekuensi dan periode getaran dan pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan periode getaran	10”
	Elaboration	Peserta didik diminta melakukan literasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi getaran. Bagaimana hubungan frekuensi dan periode getaran. Peserta didik mendapat beberapa soal terkait menghitung frekuensi dan periode getaran	5”
Penutup	Evaluasi	Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan pengertian getaran, rumus mencari frekuensi dan periode getaran serta faktor-faktor yang mempengaruhi getaran	5”
	Refleksi	Peserta didik untuk literasi alam bagaimana berakn yang bolak balik seperti fase dalam kehidupan. Tetap bergerak baik saat di puncak ataupun di bawah.	

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

Pengetahuan : Test tulis ; Uraian
 Keterampilan : Test Kinerja ; lembar observasi kinerja

Kisi kisi soal dan rubrik : Terlampir

Lampiran 1 :

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Jalaksana
Kelas / Semester : VIII / 1
Tema : Getaran, Gelombang dan Bunyi
Sub Tema : Getaran

Aktivitas 10.1 Getaran

Menyelidiki pengaruh panjang Tali terhadap Frekuensi dan Perioda Getaran Bandul

Tujuan : Membuktikan pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan periode getaran

Alat dan Bahan :

1. Malam / plastisin + batu + tali untuk membuat bandul
2. Alat pengukur waktu
3. Penggaris
4. Klem dan statif

Langkah Kerja

1. Buatlah bandul dari batu yang dilapisi plastisin, lengkapi dengan tali
2. Pasang klem pada statif untuk tempat mengikat tali
3. Ikatkan bandul pada klem, ukur hingga panjang tali 20 cm,
4. Tarik bandul ke arah samping dengan sudut simpangan $< 10^\circ$, kemudian lepaskan. Hitung jumlah gerakan bolak balik (getaran) selama 10 detik.
5. Ulangi hingga 3 kali catatlah jumlah getaran dan waktu pada kolom tabel pengamatan
6. Ulangi langkah 2 sd 4 untuk panjang tali 10 cm dan 5 cm
7. Lengkapi tabel pengamatan berikut ini:

Panjang tali	Waktu (10 detik)	Jumlah getaran (gerakan bolak balik)				Frekuensi = jumlah getaran : lamanya waktu	Periode = lamanya waktu : jumlah getaran
		Hasil1	Hasil 2	Hasil 3	rerata		
20 cm							
10 cm							
5 cm							

Jawablah Pertanyaan ini

1. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam 1 detik (frekuensi) pada panjang tali : 20 cm, 10 cm dan 5 cm? Apakah ketiganya sama ? Jika berbeda urutkan dari yang paling kecil ke yang paling besar!
2. Berapa lamanya waktu yang diperlukan untuk melakukan 1 getaran (periode) pada panjang tali : 20 cm, 10 cm dan 5 cm? Apakah ketiganya sama ? Jika berbeda urutkan dari yang paling kecil ke yang paling besar!
3. Secara sistematis bagaimana kamu merumuskan frekuensi apakah jumlah getaran dibagi waktu atau waktu dibagi jumlah getaran?
4. Secara sistematis bagaimana kamu merumuskan periode apakah jumlah getaran dibagi waktu atau waktu dibagi jumlah getaran?
5. Bagaimana hubungan antara frekuensi dengan periode
6. Berdasarkan jawaban nomor 1 dan 2 apakah panjang tali berpengaruh terhadap frekuensi dan periode ? jika ya uraikan bagaimana pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan periode getaran bandul ?

Kesimpulan :

Berdasarkan data hasil percobaan uraikanlah rumus frekuensi, periode dan hubungan frekuensi dengan periode. Uraikan juga pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan periode getaran bandul .

Lampiran 2

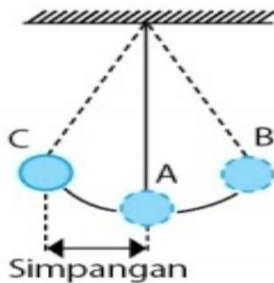
Kisi-kisi dan Soal Test Tulis

Satuan Pendidikan	:	SMPN 1 Jalaksana
Kelas / Semester	:	VIII / 1
Tema	:	Getaran dan gelombang
Sub Tema	:	Getaran

Indikator Soal	Ranah kognitif	Skor maks	No soal
Menjelaskan konsep getaran,	C 2		1
Menghitung frekuensi	C 3		2
Menghitung periode sebuah getaran,	C 3		3
Mengkorelasikan rumus frekuensi dengan rumus perioda	C 4		4
Menjelaskan faktor yang mempengaruhi getaran	C 2		5
Skor total		10	

Soal Uraian

1. Perhatikan gambar berikut ini



Tentukanlah :

- Titik kesetimbangan
- Amplitudo
- 1 getaran jika benda mulai bergetar dari titik B

- Jika dalam 10 detik terjadi 2 getaran berapakah frekuensi getaran tersebut !
- Jika 1 detik terjadi 10 getaran berapakah perioda getaran tersebut !
- Sebuah bandul bergetar dengan frekuensi 0,2. hitung berapa periodanya ?
- Perhatikan hasil percobaan getaran sebuah bandul berikut ini :

Panjang tali	Waktu	Jumlah getaran				Frekuensi	Periode
		Hasil1	Hasil 2	Hasil 3	rerata		
20 cm	10	12	12	13	13	1.3	0.77
10 cm	10	15	15	15	15	1.5	0.67
5 cm	10	17	17	17	17	1.7	0.59

Berdasarkan hasil percobaan tersebut uraikan faktor apakah yang mempengaruhi frekuensi dan perioda getaran bandul? Uraikan dengan jelas!

Lampiran 3

Rubrik dan Pnilaian Kinerja

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan Alat dan Bahan	2 : Menyiapkan seluruh alat dan bahan secara lengkap 1 : Menyiapkan sebagian alat atau bahan 0 : Tidak menyiapkan alat dan bahan
2	Menyelidiki pengaruh panjang tali terhadap frekuensi dan perioda getaran bandul	3 : Melakukan seluruh langkah kerja berurutan dan benar 2 : melakukan seluruh langkah kerja tetapi tidak berurutan 1 : melakukan sebagian langkah kerja 0 : tidak melakukan langkah kerja
3	Mempersentasikan / melaporkan hasil	3 : memenuhi 3 kriteria 2 : memenuhi 2 kriteria 1: memenuhi 1 kriteria Kriteria 1. Terdapat, hipotesis, tujuan, alat & bahan, langkah kerja, hasil pengamatan, dan kesimpulan 2. Hasil pengamatan sesuai dengan kenyataan dan benar 3. Di persentasikan baik dalam kelas maupun langsung kepada guru

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

Lembar Observasi Penilaian Kinerja

No	Aspek yang dinilai	Nilai untuk Kelompok							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Menyiapkan Alat dan Bahan								
2	Membuktikan skrup bidang miring								
3	Mempersentasikan / melaporkan hasil								