

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 2 Dolok Sigompulon
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tema : Getaran, gelombang, dan bunyi
Sub Tema : Getaran
Pembelajaran ke : 1
Alokasi waktu : 10 Menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik mampu menjelaskan pengertian getaran, frekuensi dan periode.
2. Melalui percobaan dan diskusi, peserta didik mampu menganalisis hubungan antara panjang tali dengan frekuensi pada bandul

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Untuk mencapai tujuan pembelajaran guru menerapkan **pendekatan saintifik**

No	Tahap	Deskripsi Kegiatan	Waktu
1	Pendahuluan	a. Guru menyampaikan salam pembuka kemudian memulai pembelajaran dengan berdoa b. Guru memeriksa kehadiran peserta didik c. Guru memastikan peserta didik sudah siap untuk melaksanakan pembelajaran d. Guru mengingatkan tentang materi yang sudah dipelajari sebelumnya, kemudian Guru menampilkan sebuah gambar anak-anak bermain ayunan, kemudian menyampaikan beberapa pertanyaan: - Apakah kalian pernah bermain ayunan? - Pernahkan kalian menghitung berapa kali ayunannya bergerak maju mundur selama 1 menit? - Apakah sama jumlah gerak maju mundur yang dihasilkan setiap ayunan? e. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	3 menit
2	Inti	a. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4 sampai 5 orang. Peserta didik diarahkan untuk duduk di tempat duduk sesuai kelompoknya dengan tenang dan tertib b. Guru membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1 tentang getaran c. Guru menuntun peserta didik untuk melaksanakan percobaan dengan menerapkan pendekatan saintifik Mengamati: Peserta didik mengamati demonstrasi getaran yang dilakukan oleh guru. Menanya: Peserta didik diberikan kesempatan untuk menanyakan hal-hal yang terkait mengenai percobaan getaran Mengumpulkan informasi. Peserta didik melakukan percobaan dan mencatat data-data yang diperoleh dari percobaan. Mengasosiasi/mengolah informasi. Peserta didik mengolah data-data yang didapat, menjawab pertanyaan yang ada di LKPD Mengomunikasikan. Setiap kelompok mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas secara bergantian. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan tanggapan untuk hasil percobaan yang ditampilkan setiap kelompok.	5 menit
3	Penutup	a. Guru bersama peserta didik menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan b. Guru memberika apresiasi bagi kelompok yang memiliki kinerja yang baik, dan memberikan motivasi bagi kelompok yang masih kurang baik. c. Guru mengingatkan peserta didik untuk mempersiapkan diri dalam mempelajari materi selanjutnya d. Guru menyampaikan salam penutup.	2 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

1. Penilaian Pengetahuan : Tes tertulis (*lampiran*)
2. Penilaian Sikap: Lembar pengamatan/observasi (*lampiran*)
3. Penilaian Keterampilan : Lembar pengamatan/observasi (*lampiran*)

Mengetahui,
Kepala Sekolah SMPN 2 Dolok Sigompulon

Simundol, 03 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran IPA

H.MHD RAMLI RITONGA, S.Pd.
NIP. 19651231 199103 1 070

SAHAT SERASI NAIBAHO, S.Si
NIP. 19840319 2014 1 002

LAMPIRAN

MATERI PEMBELAJARAN

Fenomena getaran banyak terjadi dalam kehidupan sehari-hari, diantaranya yaitu gerak ke atas dan ke bawah sebuah benda yang diikat di ujung pegas, senar gitar yang dipetik, garpu tala, gerak ke depan dan ke belakang lapisan bumi akibat gempa, gerak air laut, serta gerak mobil ke atas dan ke bawah setelah melewati lubang.

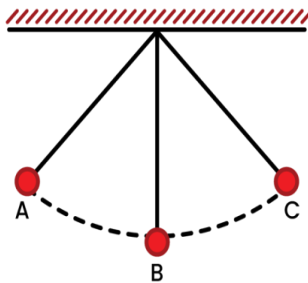
Pengertian Getaran

Dalam kehidupan sehari-hari, sering disebutkan gempa bumi menyebabkan benda-benda bergetar, hati terasa bergetar karena sesuatu yang mengagetkan. Banyak dijumpai benda-benda yang bergetar di sekeliling kita, contohnya : senar gitar yang dipetik, gerakan bandul sebuah jam dinding, pegas yang ditarik kemudian dilepas kembali, bedug yang dipukul. Apakah getaran itu? Apakah penyebab benda bergetar? Bilamana benda dikatakan bergetar?



Jam bandul (Sumber: www.semarang.olx.co.id)

Benda dikatakan bergetar apabila benda tersebut bergerak bolak-balik terhadap titik kesetimbangan melalui jalan yang sama, dimana benda yang bergetar kembali lagi ke keadaan semula dalam selang waktu tertentu, karena ada gaya pulih yang bekerja pada benda tersebut.



Jika bandul ditarik ke kanan (ke kedudukan C) maka bandul akan bergerak ke kiri ke kanan. Selama masih bergerak maka bandul akan selalu melalui kedudukan setimbang dan akhirnya berhenti pada kedudukan setimbang. Satu getaran didefinisikan sebagai gerak dari A-B-A-C-A atau C-A-B-A-C atau B-A-C-A-B. Pada saat benda diam (titik kesetimbangan), saat itulah keadaan setimbang, dan bila diayunkan ke belakang kemudian dilepaskan, maka benda akan bergerak bolak-balik melalui titik kesetimbangan.

Benda-benda yang mengalami peristiwa di atas disebut benda bergetar. Jadi **getaran adalah gerakan bolak-balik secara periodik melalui titik kesetimbangan karena pengaruh gaya pemulih.**



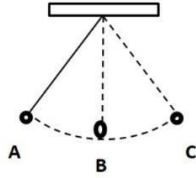
Ayunan merupakan contoh getaran dalam kehidupan sehari-hari

Lampiran Penilaian

1. Penilaian Pengetahuan: Tes Tertulis (Essay)

Jawablah pertanyaan berikut :

- Tuliskan pengertian dari: (15)
 - Getaran
 - Periode
 - Frekuensi
- Perhatikan gambar bandul berikut (15)



Tentukan lintasan yang dilalui getaran bila menghasilkan : a. 1 getaran

b. $\frac{3}{4}$ getaran

c. $2\frac{1}{2}$ getaran

- Sebuah bandul melakukan 20 getaran dalam waktu 4 detik, tentukanlah (30)
 - periode
 - frekuensi
- Semakin panjang tali pada pandul maka frekuensi getarannya semakin (10)
- Bila sebuah bandul memiliki periode 20 sekon, maka frekuensinya adalah Hz (30)

2. Penilaian Sikap

Lembar Observasi:

No	Nama Peserta Didik	Aspek			Tindak Lanjut
		Disiplin	Teliti	Jujur	

3. Penilaian Keterampilan

Lembar Observasi Penilaian kinerja dalam melakukan percobaan:

No	Aspek yang dinilai/ Indikator	Hasil Penilaian			
		Sangat Baik (3)	Baik (2)	Cukup (1)	KET
1	Merangkai alat				
2	Melakukan pengukuran				
3	Melaporkan hasil				
4	Menarik kesimpulan				
Jumlah Skor :					
Nilai :					

Rubrik Penilaian Keterampilan

Aspek	Penilaian			
	3	2	1	Keterangan
Merangkai Alat	Rangkaian benar dan rapi	Rangkaian benar tetapi tidak rapi	Rangkaian alat tidak benar	
Melakukan pengukuran	Pengukuran dilakukan dengan cermat dan teliti	Pengukuran dilakukan dengan kurang teliti	Pengukuran tidak selesai dilakukan	
Melaporkan Hasil	Mampu melaporkan hasil dengan baik	Kurang berani melaporkan hasil Pengukuran	Tidak mampu melaporkan hasil	
Membuat kesimpulan	Mampu membuat kesimpulan	Membuat kesimpulan dengan bimbingan Guru	Tidak mampu membuat kesimpulan	
Jumlah Skor :				
Jumlah Nilai :				

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1

1. Judul : Getaran
2. Tujuan : - Mengukur periode dan frekuensi bandul
 - Merumuskan hubungan antara periode dan frekuensi
 - Menganalisis hubungan panjang tali dengan frekuensi
3. Alat dan Bahan : - Statip
 - Tali
 - Bandul/ beban
 - Meteran
 - Stop watch
4. Langkah-langkah
 - a. Ikatkan beban pada tali (panjang tali = 25 cm) dan gantungkan pada statip
 - b. Tarik beban dari posisi setimbang, kemudian lepaskan bersamaan dijalankannya stop watch
 - c. Catat waktu yang diperlukan untuk bergerak bolak balik sesuai tabel
 - d. Isikan data pengamatan pada tabel kemudian lengkapi

No	Jumlah getaran (n)	Waktu getar (t)	Waktu getar dibagi jumlah getar (T)	Jumlah getaran dibagi waktu getar (f)
1	5			
2	10			

5. Ulangi langkah kerja nomor 4 dengan mengubah panjang tali menjadi 50 cm

Isi data pada tabel berikut:

No	Jumlah getaran (n)	Waktu getar (t)	Waktu getar dibagi jumlah getar (T)	Jumlah getaran dibagi waktu getar (f)
1	5			
2	10			

6. Kesimpulan

- Hasil bagi waktu getar dengan jumlah getar disebut _____
- Hasil bagi jumlah getar dengan waktu getar disebut _____
- Tuliskan kesimpulanmu berdasarkan kegiatan tersebut _____

Pertanyaan:

- Jelaskan pengertian dari: a. getaran b. frekuensi c. periode
- Bagaimana hubungan antara panjang tali dengan frekuensi yang dihasilkan pada sebuah bandul