

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 1 Purwanegara	Kelas/semester	: VIII/2
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Alokasi Waktu	: 10 Menit
Materi	: Getaran		

### A. Tujuan Pembelajaran

Setelah melaksanakan proses pembelajaran melalui model pembelajaran *Inkuiri Learning* dengan metode eksperimen, diskusi informasi, dan penugasan diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengetahui konsep getaran dan fenomena getaran yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari
2. menganalisis konsep getaran meliputi konsep periode dan frekuensi getaran
3. menyajikan hasil percobaan pada ayunan sederhana (bandul)

### B. Kegiatan Pembelajaran

#### Kegiatan Pendahuluan (1,5 Menit)

- a. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- b. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- c. Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan
- d. Mengaitkan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari yang berhubungan dengan materi getaran melalui , gambar ayunan atau fenomena getaran lainnya dan bertanya : Apa yang kalian ketahui dari gambar?
- e. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

### C. Media Pembelajaran

❖ <b>Media :</b> ➤ <i>LKpd</i> , Lembar penilaian	❖ <b>Alat/Bahan :</b> ➤ 1 buah bandul 25 gram ➤ 1 buah bandul 50 gram ➤ 1 buah stop watch atau HP ➤ 1 buah penggaris ➤ Statif ➤ Tali
--	--

### D. Sumber Belajar

Kemdikbud. 2017. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII. Edisi revisi 2017*. Purkur Balitbang Kemdikbud: Jakarta.

### E. Kegiatan Inti (7 Menit)

1. Orientasi Masalah:  
Untuk menemukan konsep getaran, frekuensi dan periode Guru mendemonstrasikan dan mendiskusikan sebuah bandul yang berayun dan peserta didik untuk mengamati dengan seksama
2. Merumuskan masalah;  
Guru memberikan kesempatan pada peserta didik membuat rumusan masalah berdasarkan hasil pengamatan i yang sudah dibacanya. Seperti: Apa yang dimaksud dengan getaran?
3. Merumuskan hipotesis;  
Peserta didik dapat membuat rumusan masalah. Seperti: Semua benda dapat bergetar apabila diberi gaya!
4. Mengumpulkan Data;
  - a. Guru Membagi peserta didik menjadi 6 kelompok heterogen
  - b. Secara berkelompok peserta didik melakukan eksperimen berdasarkan LKPD getaran
  - c. Guru memfasilitasi kebutuhan peserta didik dan memberi pertolongan informasi apabila ada prosedur dalam LK yang kurang jelas
  - d. Guru membimbing siswa untuk menentukan variable yang akan di cari dalam kegiatan percobaan terkait dengan rumusan hipotesis

5. Menguji hipotesis;
  - a. Secara berkelompok peserta didik menganalisis hasil eksperimennya dengan bantuan pertanyaan yang ada di dalam LK PD.
  - b. Peserta didik dapat menjawab hipotesis yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Seperti. Benda dikatakan bergetar apabila benda tersebut bergerak bolak-balik melalui titik keseimbangan.
6. Merumuskan Kesimpulan;
  - a. Perwakilan kelompok maju ke depan kelas untuk menjelaskan hasil pengamatannya. Hal ini untuk melatih *kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan sopan, keberanian berpendapat.*
  - b. Bertanya atas presentasi yang dilakukan oleh kelompok lain.

**Catatan :** Selama pembelajaran guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: *disiplin, percaya diri, Jujur*

#### **Kegiatan Penutup (1,5 Menit)**

- a. Peserta didik diminta untuk menyimpulkan terkait konsep konsep penting dalam getaran
- b. Guru memberikan apresiasi dan tugas TMTT kepada peserta didik terkait materi getaran
- c. Guru memandu siswa untuk melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.
- d. Pembelajaran berakhir, ditutup dengan doa bersama yang dipimpin oleh perwakilan peserta didik

#### **F. Penilaian**

- a. Pengetahuan : Tes Tulis
- b. Keterampilan : unjuk kerja berupa Penyusunan laporan praktikum secara individu
- c. Tes Sikap : Observasi berupa jurnal dan penilain diri

Mengetahui,  
Kepala Sekolah SMP N 1 Purwanegara



Sri Wahyana, S.Pd.  
NIP. 196612041990031007

Banjarnegara, 5 Januari 2021

Kandidat CGP



Nani Yulianingsih, S.Pd  
NIP.197707182002122004

Lampiran 1.LKPD

Nama : .....  
Kelas : .....  
No Absen : .....

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Satuan Pendidikan :SMP Negeri 1 Purwanegara  
Topik : Getaran ,gelombang dan Bunyi

Kelas /Semester:VIII/ Genap  
Sub Topik : Getaran

**A. Tujuan Kegiatan**

Melalui telaah literatur pada materi ajar dan buku paket serta melakukan eksperimen peserta didik diharapkan dapat menyelidiki peristiwa getaran pada bandul, menghitung periode dan frekwensi bandul, merumuskan hubungan frekwensi dan periode getaran, serta menganalisis factor factor yang mempengaruhi periode dan frekwensi getaran bandul dengan jujur,dan bertanggungjawab

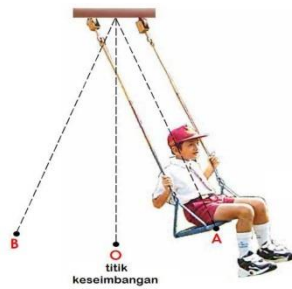
**B. Pengantar Kegiatan**

**Aktivitas 1**

**Menyelidiki Getaran**

Coba perhatikan gambar di bawah ini.

Pernahkan Ananda naik ayunan atau melihat orang bermain ayunan? Jika belum pernah, cobalah naik ayunan yang ada di lingkungan sekitar Ananda atau carilah video yang berisi orang bermain ayunan. Perhatikan Gambar 4.1 untuk lebih memahami getaran ayunan.



Sumber: Pratiwi, 2008  
Gambar 4.1 Ayunan

Pada saat kursi ayunan tersebut belum disimpangkan, posisi kursi ada di titik O. Titik O ini disebut titik kesetimbangan. Apabila kursi itu Anda tarik hingga posisi A, lalu dilepas, maka kursi tersebut akan bergerak bolak-balik melalui titik-titik A,O,B,O,A,O, dan seterusnya. Kursi ayunan tersebut dikatakan bergetar. Gerak ayunan ini adalah contoh getaran.

**1. Pra Percobaan**

Sebelum melakukan percobaan tentang getaran bandul kalian diharapkan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah, dan membuat hipotesis tentang kejadian pada kedua gambar di atas.

a. Identifikasi masalah

Silahkan identifikasi apa yang bisa kalian amati dari gambar di atas :

.....  
.....  
.....

b. Rumusan masaah

Setelah kalian mengidentifikasi masalah yang ada pada gambar dan bandul sederhana di atas, buatlah rumusan masalah berupa pertanyaan terkait dengan gambar di atas!

.....  
.....

c. Hipotesis

Dari rumusan masalah yang sudah kalian susun buatlah hipesis atau dugaan sementaradari masalah tersebut!

Sebagai sumber belajar, berikut bisa diakses berupa sumber belajar berupa video, buku penunjang dan poster pembelajaran tentang getaran dapat diakses pada :

<https://www.youtube.com/watch?v=wglGwxYFPpM> (video)

<https://sumber.belajar.kemdikbud.go.id/#!/Content/List/RIndex> (vidio)

[https://www.google.com/search?q=poster+tentang+getaran+kelas+8&sxsrf=AOaemvLoNN4V2A3\\_7J\\_YoD4Spr\\_m2IOWA:1641400972732&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=LK](https://www.google.com/search?q=poster+tentang+getaran+kelas+8&sxsrf=AOaemvLoNN4V2A3_7J_YoD4Spr_m2IOWA:1641400972732&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=LK) (poster )

<https://slideplayer.info/slide/11589183/> (power point PPT)

<https://mail.dvcodes.com/ppt-getaran-dan-gelombang-materi-ipa-smp-mts-k13> (dalam bentuk teks)

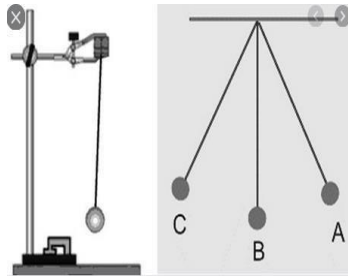
## 2. Percobaan

### a. Apa yang Kalian perlukan?

1. 1 buah bandul dengan masa 25 gram dan dan 1 buah bandul dengan massa 50 gram
2. 1 (satu) buah statif
3. 1 (satu) buah Stopwatch
4. tali nilon dengan panjang 15 cm dan 30 cm

### b. Apa yang harus Anda lakukan?

1. Ikatkan bandul pada statif sehingga menggantung (sesuai data pada table dan sesuaikan dengan gambar di bawah)!
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!



### c. Data Pengamatan

Panjang tali (l)	Jumlah getaran (n)	Waktu getaran (t)	Waktu untuk 1 kali getaran (T) Formula= $t/n$	Jumlah getaran dalam waktu 1 sekon {F} Formula = $n/t$
15 cm	5			
	10			
	15			
	20			
30 cm	5			
	10			
	15			
	20			

d. **Mari Kita**

**Diskusikan**

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah kalian lakukan, diskusikan pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

1. Berapa waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 15 cm?  
..... sekon
2. Berapa pula waktu yang dibutuhkan untuk melakukan 1 getaran dengan panjang tali 30 cm? .. ..... sekon

*Waktu yang diperlukan untuk melakukan satu getaran disebut periode (T)*

3. Apakah Panjang tali mempengaruhi periode?..... (Ya/Tidak)
4. Berapa jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 15 cm? ..... Hz
5. Berapa pula jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon pada panjang tali 30 cm ..... Hz

*Jumlah getaran yang terjadi dalam satu sekon disebut frekuensi (f)*

6. Apakah panjang tali mempengaruhi frekuensi? ..... (Ya/Tidak)
7. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan periode ,T.....

Apa satuannya .....(disingkat satuannya)

8. Secara matematis, bagaimana kamu merumuskan frekuensi?  $f = \dots\dots\dots$   
Apa satuannya? ..... (disingkat satuannya)
9. Bagaimana hubungan matematis antara frekuensi dan periode?  
 $T = \dots\dots\dots$

Atau  $f = \dots\dots\dots$

e. **Apa yang dapat Kamu simpulkan?**

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

Kesimpulan :

## Lampiran 2. Penilaian Pembelajaran

### 1. Penilaian Sikap

#### A. Jurnal Penilaian observasi

Petunjuk Pengisian

1. Kolom catatan sikap ditulis sikap yang menonjol baik/kurang baik yang dilakukan peserta didik selama kegiatan pembelajaran
2. Kolom tindakan lanjut ditulis tindakan yang dilakukan guru sebagai respon atas sikap yang ditunjukkan oleh peserta didik

No	Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan sikap	Tindak Lanjut

#### B. Penilaian Diri

Lakukan penilaian terhadap diri sendiri tentang sikap atau perilaku selama proses pembelajaran IPA berlangsung (diakses melalui Link)

##### 1.Kejujuran

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Menuliskan hasil pengamatan sesuai dengan hasil sebenarnya		
2	Tidak mencontoh pekerjaan kelompok lain		
3	Membuat informasi sebenarnya		
4	Mengerjakan evaluasi tanpa mencontek		

##### 2.Disiplin

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Masuk dan mengikuti pembelajaran tepat waktu		
2	Patuh terhadap tata tertib sekolah		
3	Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu		

##### 3. Percaya Diri

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Bertanya ketika diberi kesempatan bertanya		
2	Mengungkapkan pendapat		
3	Menjawab pertanyaan yang diberikan guru		
	Berani mempresentasikan hasil pengamatan		

### 2. Aspek Pengetahuan:

a. Bentuk Tes : Tes Tertulis Uraian

b. Instrumen soal:

Jika ayunan sederhana bergetar sebanyak 60 kali dalam waktu 15 sekon, tentukan:

a. frekuensi ayunan

Jawab : ..... Hertz (skor maksimum jawaban benar 50)

b. periode ayunan.

Jawab : ..... Sekon (skor maksimum jawaban benar 50)

c. Pedoman Penilaian

Penilaian = Skor jawaban yang diperoleh

Kunci jawaban

a.  $F = 60/15 = 4 \text{ Hz}$       b.  $T = 15/60 = 0,25 \text{ s}$

### 2. Aspek Keterampilan:

Hasil laporan dan presentasi laporan penelitian sederhana

No	Aspek yang dinilai	Skor maks	Skor yang diperoleh
1	Sistematika laporan	4	
2	Kelengkapan laporan	4	
3	Kejelasan penulisan	4	
4	Kebenaran ide	4	
5	Isi laporan	4	
6	Usaha siswa dalam menyusun laporan	4	
		24	

Nilai =  $(\text{Total skor yang diperoleh siswa} : \text{Total maksimal}) \times 100$

