

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Sekolah Menengah Pertama  
 Kelas /smt : VIII / 2  
 Tema : Getaran, Gelombang dan Bunyi  
 Sub Tema : Getaran  
 Pembelajaran ke : 1  
 Alokasi Waktu : 10 menit

|          |  |  |
|----------|--|--|
| <b>A</b> | <b>TUJUAN PEMBELAJARAN</b>   |  |
|          | Peserta didik dapat: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. memahami konsep getaran,</li> <li>2. Memahami pengertian satu getaran,</li> <li>3. Memahami konsep 1 periode getaran,</li> <li>4. Memahami konsep frekuensi getaran</li> <li>5. Berdasarkan data menganalisis hubungan periode dan frekuensi</li> </ol>   |  |
|          |  |  |
| <b>B</b> | <b>KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>   |  |
|          | <b>Pendahuluan ( 2 Menit)</b>  |  |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membuka pelajaran dengan salam,bersyukur kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap <b>disiplin</b></li> <li>3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi yang akan sampaikan</li> </ol>   |  |
|          | <b>Kegiatan Inti ( 5 Menit )</b>   |  |
|          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan contoh efek getaran misalnya meja bersuara, merebus air menimbulkan suara, suara mobil, kaca jendela, handphone ketika menerima panggilan.</li> <li>2. Guru menyampaikan pertanyaan kepada peserta didik dari contoh tersebut “apakah yang dimaksud dengan getaran” . Untuk mempermudah menjawab guru mendemonstrasikan tali/bandul ayunan yang diberi beban, kemudian diayunkan.</li> <li>3. Peserta didik diminta menggambarkan gerakan tali yang diberi beban saat berayun pada posisi awal diberi huruf A, tengah diberi huruf O, dan akhir diberi huruf B.</li> <li>4. Guru menggambarkan dengan tayangan gambar gerakan getaran tali tersebut dan memberikan penjelasan dan pengertian getaran, satu getaran, periode, frekuensi</li> <li>5. Siswa melakukan percobaan getaran pada bandul dengan bimbingan guru dan mencatat waktu untuk 5 getaran, 10 getaran, 15 getaran, 20 getaran. Dengan panjang tali percobaan 1 : 20 cm, percobaan ke 2 : 30 cm</li> <li>6. Siswa menganalisis hubungan antara periode dan frekuensi getaran</li> </ol> |  |

|          |   |  |
|----------|---|--|
|          | berdasarkan data percobaan.   |  |
|          |   |  |
|          | <b>Penutup ( 3 menit )</b>  |  |
|          | 1. Siswa mengambil kesimpulan dari topik pembelajaran yaitu getaran, 1 getaran, periode, frekuensi dan hubungan periode dan frekuensi getaran |  |
|          | 2. Refleksi : Tulis materi yang baru dipelajari, Hal baru menurut saya, yang saya pelajari.   |  |
|          | 3. Guru memberikan tugas untuk pemantapan materi dan meyampaikan materi pada pertemuan berikutnya   |  |
|          |   |  |
| <b>C</b> | <b>PENILAIAN PEMBELAJARAN</b>   |  |
|          | 1. Jenis Penilaian: tes tulis, tes sikap, unjuk kerja   |  |
|          | 2. Bentuk instrument : tes tulis essay, lembar pengamatan sikap, unjuk kerja lembar pengamatan ketrampilan                                    |  |
|          |   |  |

Mengetahui  
Kepala SMP Negeri 2 Parang

Parang, 16 Juli 2021

Guru Mata Pelajaran

S E N O, M.Pd.  
NIP. 19700224 199301 1 001

SUKEMI, M.Pd.  
NIP. 197209101997031005

**Penilaian Sikap (dengan pengamatan saat mengikuti KBM)**

Nama : .....

Nomor absen: .....

Kelas : .....

| No | Indikator                                   | Nilai ( 50 sd 100) |
|----|---|--------------------|
| 1  | Rasa ingin tahu peserta didik               |                    |
| 2  | Bersikap teliti, cermat                     |                    |
| 3  | Bersikap tekun                              |                    |
| 4  | Bertanggungjawab dan terbuka                |                    |
| 5  | Inovatif dan peduli lingkungan              |                    |
|    | Jumlah Skore                                |                    |
|    | Nilai = (Jumlah skore/skore maksimal) x 100 |                    |

**Penilaian unjuk kerja (dengan pengamatan saat melakukan kegiatan)**

Nama : .....

Nomor absen: .....

Kelas : .....

| No | Indikator                                   | Nilai ( 50 sd 100) |
|----|---|--------------------|
| 1  | Rasa ingin tahu peserta didik               |                    |
| 2  | Bersikap teliti, cermat                     |                    |
| 3  | Bersikap tekun                              |                    |
| 4  | Bertanggungjawab dan terbuka                |                    |
| 5  | Inovatif dan peduli lingkungan              |                    |
|    | Jumlah Skore                                |                    |
|    | Nilai = (Jumlah skore/skore maksimal) x 100 |                    |

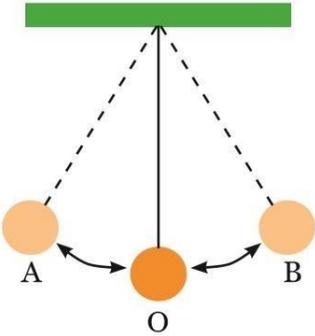
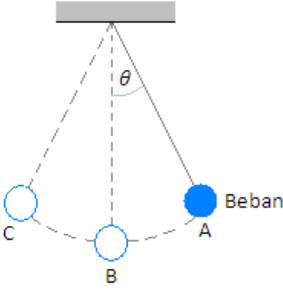
**Penilaian Test (dengan test tulis)**

**Sub materi Getaran**

**Nama :** .....

**No absen :** .....

**Kelas :** .....

| No | Indikator                             | Soal  | Skore |
|----|---------------------------------------|---|-------|
| 1  | Menjelaskan pengertian getaran        | 1. Getaran adalah .....   | 2     |
| 2  | Memahami pengertian satu getaran      | 2. Perhatikan gambar ayunan berikut! <div style="text-align: center;">  </div> a. Satu getaran adalah gerakan banduldari A .....      | 3     |
| 3  | Memahami konsep Amplitudo dan periode | 3. Perhatikan gambar ayunan berikut! <div style="text-align: center;">  </div> a. Amplitudo untuk gambar ayunan diatas adalah ..... | 3     |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 4 | Memahami konsep frekuensi  | 4. Perhatikan gambar ayuna bandul soal no 3.<br>a. Bandul berayun dari A ke B ke C dalam waktu 1/5 detik maka frekuensi getaran bandul adalah....<br>b. Bandul berayun dari B ke C dalam waktu 1/10 detik maka frekuensi getaran adalah .... | 4   |
| 5 | Memahami hubungan antara periode dan frekuensi getaran.          | Sebuah ayunan sederhana bergetar sebanyak 80 kali dalam 20 sekon, tentukan:<br>a. Periode ayunan<br>b. Frekuensi ayunan  | 4   |
|   | $\text{Nilai} = (\text{Jumlah skore/skore maksimal}) \times 100$ |  | <b>16</b><br><br><small>(total skore)</small> |

**LEMBAR KERJA / KEGIATAN SISWA**  
**GETARAN / AYUNAN SEDERHANA**

**A. JUDUL**

**Getaran tali/bandul,**

**(Mapel : IPA/ kelas :VIII smt 2-/ SMPN 2 Parang, Magetan)**

**B. TUJUAN**

1. Siswa dapat menghitung periode dan frekuensi getaran untuk panjang tali 20 cm dan 30 cm
2. Siswa dapat menulis kesimpulan pengaruh panjang tali terhadap periode getaran
3. Siswa dapat menulis kesimpulan pengaruh panjang tali terhadap frekuensi getaran
4. Siswa dapat menulis kesimpulan masa beban terhadap periode getaran
5. Siswa dapat menulis kesimpulan masa beban terhadap frekuensi getaran
6. Siswa dapat bekerja sama saling mengisi kekurangan dan saling membagi pekerjaan dengan sesama teman dalam satu kelompok dan kelompok lain.

**c. ALAT-YANG DISIAPKAN**

1. 1 Bandul / beban
2. 1 Stopwatch/jam
3. 2 Tali nilon 20 cm dan 30 cm

**d. LANGKAH-LANGKAH**

1. Ikatkan bandul/beban pada ujung tali bawah
2. Ikatkan tali yang ada beban pada kaitan (statif / meja atau tempat lain sehingga tali menggantung)
3. Tarik bandul/beban dengan sudut simpangan yang kecil, kemudian lepaskan (saat dilepas nyalakan stopwatch)
4. Saat bandul bergetar 2 kali getaran matikan stopwatch (lihat angka stopwatch)
5. Catat waktu yang tertulis di stopwatch untuk 5 kali getaran dan masukan pada tabel..
6. Ulangi lagi saat bergetar 4 kali getaran matikan stopwatch (lihat angka)
7. Catat waktu yang tertulis di stopwatch untuk 4 kali getaran dan masukkan pada tabel.
8. Begitu seterusnya dan isikan data pada tabel berikut:

| NO | Panjang tali | Jumlah getaran | Waktu getaran (sekon) | Waktu untuk melakukan 1 kali getaran (sekon) | Jumlah getaran dalam 1 sekon |
|----|--------------|----------------|-----------------------|--|------------------------------|
| 1  | 20 cm        | 2              |                       |  |                              |
| 2  | 20 cm        | 4              |                       |  |                              |
| 3  | 20 cm        | 6              |                       |  |                              |

|    |       |    |  |  |  |
|----|-------|----|--|--|--|
| 4  | 20 cm | 8  |  |  |  |
| 5  | 20 cm | 10 |  |  |  |
|    |       |    |  |  |  |
| 6  | 30 cm | 2  |  |  |  |
| 7  | 30 cm | 4  |  |  |  |
| 8  | 30 cm | 6  |  |  |  |
| 9  | 30 cm | 8  |  |  |  |
| 10 | 30 cm | 10 |  |  |  |

9. Waktu yang diperlukan untuk melakukan satu getaran disebut **periode ( T )**
10. Untuk panjang tali 15 cm, waktu untuk melakukan 1 kali getaran .....sekon  
 Untuk panjang tali 30 cm, waktu untuk melakukan 1 kali getaran .....sekon  
 Samakah waktu yang diperlukan untuk panjang tali 15 cm dan 30 cm ( **sama / berbeda** )\*
11. Apakah panjang tali mempengaruhi periode ? ( **mempengaruhi / tidak mempengaruhi** )\*
12. Jumlah getaran yang terjadi dalam waktu satu sekon disebut **frekuensi ( f )**  
 Untuk panjang tali 15 cm, jumlah getaran yang terjadi dalam waktu satu sekon .....getaran  
 Untuk panjang tali 30 cm, jumlah getaran yang terjadi dalam waktu satu sekon .....getaran  
 Samakah jumlah getaran yang terjadi dalam waktu satu sekon untuk panjang tali 15 cm dan 30 cm ( **sama / berbeda** ) \*

### 13. Kesimpulan

1. Panjang tali ( *mempengaruhi / tidak mempengaruhi* ) \* periode getaran.
2. Panjang tali ( *mempengaruhi / tidak mempengaruhi* ) \* frekuensi getaran

14. Dengan cara yang sama ganti beban dengan massa yang berbeda (berbeda) dengan kegiatan diatas (bebas massanya yang penting berbeda dengan kegiatan sebelumnya ), isi tabel berikut!

| NO | Panjang tali | Jumlah getaran | Waktu getaran (sekon) | Waktu untuk melakukan 1 kali getaran (sekon) | Jumlah getaran dalam 1 sekon |
|----|--------------|----------------|-----------------------|--|------------------------------|
| 1  | 20 cm        | 2              |                       |  |                              |
| 2  | 20 cm        | 4              |                       |  |                              |
| 3  | 20 cm        | 6              |                       |  |                              |

|    |       |    |  |  |  |
|----|-------|----|--|--|--|
| 4  | 20 cm | 8  |  |  |  |
| 5  | 20 cm | 10 |  |  |  |
|    |       |    |  |  |  |
| 6  | 30 cm | 2  |  |  |  |
| 7  | 30 cm | 4  |  |  |  |
| 8  | 30 cm | 6  |  |  |  |
| 9  | 30 cm | 8  |  |  |  |
| 10 | 30 cm | 10 |  |  |  |

15. Berapakah periode getaran ..... sekon (untuk panjang tali 20 cm)  
 Berapakah periode getaran ..... sekon (untuk panjang tali 30 cm)

Berapakah frekuensi getaran ..... hertz (untuk panjang tali 20 cm)  
 Berapakah frekuensi getaran .....hertz (untuk panjang tali 30 cm)

16. Kesimpulan

1. **Besar massa / beban yang diberikan pada bandul (mempengaruhi / tidak mempengaruhi) periode dan frekuensi getaran**
2. **Periode dan frekuensi getaran dipengaruhi oleh .....**
3. **Semakin panjang tali periode semakin .....( besar /kecil)**
4. **Semakin panjang tali frekuensi getaran semakin .....(besar/kecil)**

17. Coba lakukan dengan sudut simpangan yang berbeda . Bagaimana dengan periode dan frekuensi yang terjadi (buat kesimpulanmu)