

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**



TEMA : Getaran, Gelombang dan Bunyi
SUB TEMA : Getaran
KELAS : 8
SEMESTER : Genap
NAMA : Drs. Adju Surana
NIP : 196704241993031010

**SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) NEGERI 72
JAKARTA
Jalan Petojo Binatu Raya No. 2 Gambir – Jakarta Pusat
Tahun 2021**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 72 Jakarta
Kelas / Semester : VIII/II
Tema : Getaran, Gelombang dan Bunyi
Sub Tema : Getaran
Alokasi waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* (DL) diharapkan peserta didik dapat :

1. menentukan besar frekuensi dan periode getaran melalui eksperimen
2. menganalisis hubungan antara panjang tali dengan frekuensi dan periode melalui eksperimen.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan / Sintaks	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">➤ Guru memberi salam, menyiapkan peserta untuk belajar dan mengecek kehadiran peserta didik➤ Guru memberi motivasi tentang pentingnya belajar fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari➤ Guru melakukan apersepsi dengan menghubungkan pembelajaran sebelumnya➤ Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan➤ Guru menyampaikan penilaian yang disampaikan yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan.	2 menit
Kegiatan Inti	<p style="text-align: center;">Pemberian rangsangan (<i>Stimulation</i>)</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik mengamati gambar anak yang sedang naik ayunan yang disajikan oleh Guru➤ Peserta didik menyampaikan pendapat berdasarkan hasil pengamatan terhadap gambar dengan percaya diri	6 menit

	<p>Pernyataan/Identifikasi masalah (<i>Problem Statement</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik menyimak pertanyaan yang disampaikan oleh Guru mengenai faktor-faktor yang dapat mempengaruhi besar frekuensi dan periode getaran 	
	<p>Pengumpulan data (<i>data collection</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik secara berkelompok melakukan praktikum untuk menganalisis hubungan panjang tali dengan periode getaran secara teliti. ➤ Setiap kelompok menuliskan data pengamatan pada LKPD. 	
	<p>Pengolahan data (<i>data processing</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Siswa berdiskusi dengan percaya diri dan teliti untuk menjawab soal yang ada pada LKPD berdasarkan data hasil praktikum 	
	<p>Pembuktian (<i>Verification</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Perwakilan peserta mempresentasikan data hasil praktikum dengan percaya diri. ➤ Peserta didik dari kelompok lainnya menyimak dan menanggapi data dan simpulan yang diperoleh oleh kelompok presentasi 	
	<p>Menarik simpulan/generalisasi (<i>Generalization</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Setiap peserta didik membuat catatan kesimpulan dari hasil diskusi dan tambahan masukan dari kelompok lainnya. ➤ Peserta didik menyimak penjelasan dari guru mengenai simpulan materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberi pertanyaan lisan terkait dengan getaran yang sudah dilakukan praktik oleh peserta didik ➤ Guru bersama peserta didik melakukan review dan refleksi pembelajaran hari ini ➤ Guru memberi tugas membuat laporan praktikum lengkap secara individu yang akan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. ➤ Guru memberi tugas untuk melakukan pengamatan dan mempelajari tentang gelombang ➤ Guru menutup pembelajaran dengan doa dan salam 	2 menit

C. Penilaian Pembelajaran

Jenis Penilaian	Bentuk instrumen
1. Pengetahuan	Tes Tulis (Pilihan Ganda)
2. Keterampilan	Lembar Observasi Penilaian Kinerja
3. Sikap	Lembar observasi

Mengetahui,
Kepala SMP Negeri 72 Jakarta,

Kuswara, M.Pd.
NIP. 196906291998031005

Jakarta, 21 Desember 2021
Guru Mata Pelajaran,

Drs. Adju Surana
NIP. 196704241993031010

Lampiran 1

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) GETARAN

A. Tujuan

1. Menentukan besar periode dan frekuensi getaran
2. Menganalisis hubungan antara periode dengan panjang tali

B. Alat dan Bahan

1. Tali
2. Bandul
3. Statif
4. Penggaris
5. Stopwatch / gadget
6. Kertas Milimeter Blok
7. Gunting
8. Isolatif

C. Langkah Kegiatan.

1. Ikatlah bandul dengan panjang tali 20 cm pada statif sehingga menggantung seperti pada gambar berikut!

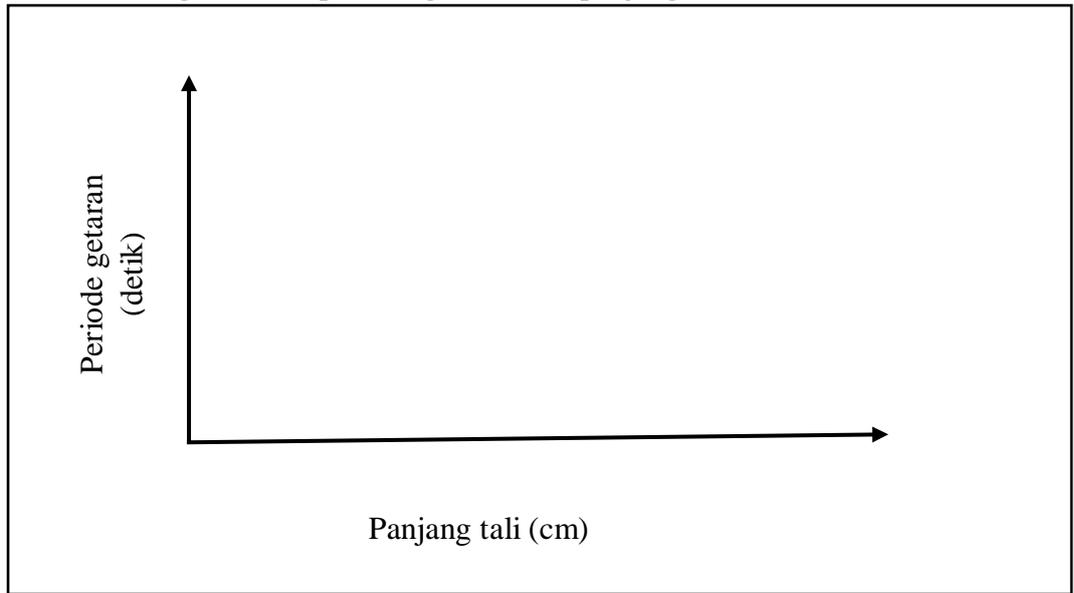


2. Tarik bandul dengan memberikan simpangan 10° kemudian lepaskan, amati waktu getaran untuk 10 getaran. Untuk memperoleh hasil yang akurat ulangi 3 kali!
3. Ulangi percobaan dengan panjang tali 40 cm, 80 cm dan 100 cm.
4. Masukkan data hasil pengamatan ke dalam tabel data !
5. Buatlah grafik hubungan antara periode getaran dan panjang tali!

D. Tabel Data Pengamatan

No	Panjang tali (cm)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Periode Getaran (T)	Frekuensi Getaran (f)
1	20	10			
2	40	10			
3	80	10			
4	100	10			

E. Grafik hubungan antara periode getaran dan panjang tali



F. Analisis Data

Bagaimana hubungan panjang tali dengan periode yang dihasilkan dalam percobaan di atas ?

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

G. Kesimpulan

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

Lampiran 2

INSTRUMEN PENILAIAN

A. Penilaian Pengetahuan

Kisi-Kisi Soal Tes Tertulis (Pilihan Ganda)

KD : Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan

Sub-Tema : Getaran

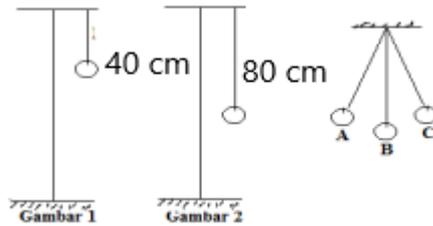
Kelas/Semester : VIII/I

No.	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Bobot Soal	Bentuk Soal	Tingkat Kesukaran		
						Md	Sd	Sk
1	Disajikan gambar bandul dengan panjang tali berbeda, peserta didik dapat menganalisis hubungan panjang tali dengan dengan besar periode getaran	C4	1	1	PG			V
2	Disajikan data periode getaran pada bandul, peserta didik dapat menentukan besar frekuensi getaran	C3	2	1	PG		V	
3	Disajikan beberapa pernyataan mengenai periode dan frekuensi getaran, peserta didik dapat menganalisis hubungan periode dan frekuensi getaran	C4	3	1	PG			V

Soal Pilihan Ganda.

Petunjuk : Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban yang paling tepat !

1. Perhatikan gambar berikut !



Pernyataan yang benar mengenai gambar diatas adalah ...

- Periode getaran pada gambar 1 lebih besar dibanding gambar 2
 - Periode getaran pada gambar 2 lebih besar dibanding gambar 1
 - Periode getaran pada gambar 1 sama dengan periode gambar 2
 - Periode getaran pada gambar 1 dan 2 tidak dipengaruhi oleh panjang tali
2. Berdasarkan data yang diperoleh dari percobaan, sebuah bandul memiliki periode sebesar 0,1 sekon, maka besar frekuensi bandul tersebut adalah ...
- 0,01 Hz
 - 1 Hz
 - 10 Hz
 - 100 Hz
3. Perhatikan pernyataan di bawah ini:
- Periode getaran bandul dipengaruhi oleh panjang tali
 - Periode getaran bandul tidak dipengaruhi oleh massa bandul
 - Periode getaran bandul tidak dipengaruhi oleh besar simpangan
 - Periode getaran bandul dipengaruhi oleh jenis tali.
- Pernyataan yang paling tepat adalah ...
- 1 dan 2
 - 1 dan 3
 - 1,2, dan 3
 - 1 dan 4

B. Penilaian Sikap

Lembar Obsevasi Sikap Spiritual

Nama Peserta Didik :

Kelas :

Tanggal :

Waktu :

No.	Indikator	Skala			
		1	2	3	4
1	Berdo'a sesuai kepercayaannya masing-masing sebelum melakukan aktifitas				
2	Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa				
3	Menjaga lingkungan hidup di sekitar kelas				
4	Berserah diri (tawakal) kepada Tuhan setelah berikhtiar atau melakukan usaha.				
5	Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu.				
6	Memberi salam pada saat awal dan akhir presentasi sesuai agama yang dianut.				
Total skor					
Nilai Akhir					
Predikat					

Lembar Observasi Sikap Sosial

No	Sikap yang diukur	Indikator	Skala			
			1	2	3	4
1	Percaya diri	Berani berpendapat, bertanya dan menjawab pertanyaan				
		Berpendapat atau melakukan kegiatan tanpa ragu-ragu				
		Mampu membuat keputusan dengan cepat				
		Berani persentasi di depan kelas				
		Tidak mudah menyerah dan putus asa				
2	Teliti	Merakit alat dengan teliti				
		Mengukur panjang tali dengan teliti				
		Mengukur periode dengan teliti				
		Menuliskan data pengamatan dengan teliti				
Total Skor						
Nilai Akhir						
Predikat						

Pedoman Penskoran :

Skor akhir menggunakan skala 0 – 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Contoh : $\frac{\text{skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 4 == \text{skor akhir}$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat baik : Apabila memperoleh skor : $3,33 < \text{skor} \leq 4,00$

Baik : Apabila memperoleh skor : $2,33 < \text{skor} \leq 3,33$

Cukup : Apabila memperoleh skor : $1,33 < \text{skor} \leq 2,33$ (dilakukan pembinaan)

Kurang : Apabila memperoleh skor : $\text{skor} \leq 1,33$ (dilakukan pembinaan)

C. Penilaian Keterampilan
Lembar Penilaian Kinerja

Nama Peserta Didik :
 Kelas :
 Tanggal :
 Waktu :

No.	Indikator	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Penyediaan alat dan bahan untuk praktikum					
2	Merangkai alat dan bahan dengan benar, rapi dan memperhatikan keselamatan					
3	Pengamatan percobaan					
4	Pengolahan data hasil percobaan					
5	Menyimpulkan hasil percobaan tentang hubungan antara panjang tali dengan periode					

Rubrik Penilaian Kinerja

No.	Indikator	Rubrik
1	Penyediaan alat dan bahan untuk praktikum	5 = Menyiapkan alat dan bahan dengan rapi dan lengkap serta mengembalikannya dalam keadaan lengkap dan baik
		4 = Menyiapkan alat dengan rapi dan lengkap serta mengembalikannya dengan lengkap namun keadaannya kurang baik
		3 = Menyiapkan alat dan bahan dengan lengkap dan rapi, namun tidak mengembalikannya dalam keadaan lengkap dan baik
		2 = Menyiapkan alat dan bahan dengan lengkap namun tidak rapi serta mengembalikannya dalam keadaan tidak lengkap dan dalam keadaan kurang baik
		1 = Tidak menyiapkan alat dan bahan praktikum
2	Merangkai alat dan bahan dengan benar, rapi dan memperhatikan keselamatan	5 = Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja dan cepat
		4 = Rangkaian alat benar, rapi, dan memperhatikan keselamatan kerja
		3 = Rangkaian alat benar, rapi namun tidak memperhatikan keselamatan kerja
		2 = Rangkaian alat benar, tetapi tidak rapi
		1 = Rangkaian alat tidak benar
3	Pengamatan percobaan	5 = Pengamatan cermat, tepat dan bebas interpretasi
		4 = Pengamatan cermat, tidak mengandung interpretasi namun tidak tepat (tidak sesuai dengan dasar teori yang ada)
		3 = Pengamatan cermat, tepat tetapi mengandung
		2 = Pengamatan tidak cermat, kurang tepat
		1 = Pengamatan tidak cermat, tidak tepat (salah)
4	Pengolahan data hasil percobaan	5: Penyajian data dan analisis dalam bentuk tabel yang rapi dan terorganisir disertai dengan analisis grafik, lengkap
		4: Penyajian data dan analisis dalam bentuk tabel yang rapi, dan terorganisir disertai dengan analisis grafik, lengkap
		3: Penyajian data dan analisis dalam bentuk tabel yang rapi, kurang lengkap, dan terorganisir tanpa disertai dengan analisis grafik

		2 : Penyajian data dan analisis dalam bentuk tabel yang kurang rapi, kurang lengkap dan tanpa disertai analisis grafik
		1 : Penyajian data dan analisis dalam bentuk tabel yang tidak rapi, tidak lengkap dan tidak terorganisir , tanpa disertai dengan analisis grafik
5	Menyimpulkan hasil percobaan tentang hubungan antara panjang tali dengan periode	5: Kesimpulan sesuai tujuan, singkat ,logis
		4: Kesimpulan sesuai tujuan, singkat, ada kesimpulan yang tidak sesuai tujuan
		3: Kesimpulan sesuai tujuan, sebagian kesimpulan tidak sesuai tujuan, terlalu panjang
		2: Tidak benar atau tidak sesuai tujuan
		1: Tidak menyimpulkan hasil percobaan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor perolehan}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$