

SATUAN ACARA PELATIHAN (2)

Oleh: JAMIL, M.Pd

Nama Pelatihan : Simulasi Mengajar Calon Pengajar Praktik

Nama Mata Diklat : IPA (Getaran)

Tujuan pelatihan :

- ✓ Peserta didik mampu menjelaskan pengertian getaran
- ✓ Peserta didik mampu membedakan pengertian simpangan dan amplitude
- ✓ Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara frekuensi dan periode getaran
- ✓ Peserta didik mampu menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran

Indikator pelatihan :

- ✓ Menjelaskan pengertian getaran
- ✓ Membedakan pengertian simpangan dan amplitudo
- ✓ Menjelaskan hubungan antara frekuensi dan periode getaran
- ✓ menghitung frekuensi dan periode ayunan getaran

A. PENDAHULUAN (2 menit)

- ✓ Meminta peserta didik berdo'a menurut agama dan kepercayaan masing-masing
- ✓ Memeriksa kehadiran peserta didik
- ✓ Menguji kemampuan berpikir logis peserta didik sebagai prasarat pengetahuan
- ✓ Memberikan motivasi
- ✓ Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari peserta didik

B. KEGIATAN INTI (6 menit)

Langkah 1. Identifikasi topik dan pengorganisasian peserta dalam kelompok

- ✓ Guru memberikan penjelasan topik yang akan dipelajari
- ✓ Siswa membentuk kelompok belajar

Langkah 2. Merencanakan Tugas Belajar

- ✓ Guru mengajak siswa berdiskusi dan mengarahkan peserta didik dapat merumuskan pertanyaan atau permasalahan yang akan dipelajari

Langkah 3. Melakukan penyelidikan

- ✓ Guru memberikan lembar kegiatan dan memberikan arahan keberhasilan kegiatan
- ✓ Peserta didik menyiapkan alat dan bahan praktik
- ✓ Peserta didik melakukan praktik dan mencatat hasilnya

Langkah 4. Menyiapkan Laporan

- ✓ Peserta didik melakukan kerja kelompok, berdiskusi, dan mengemukakan pendapat berdasarkan konsep yang dipelajari

Langkah 5. Presentasi Laporan akhir

- ✓ Peserta didik melakukan presentasi melalui perwakilan kelompok di depan kelas, dan memberikan kesempatan kelompok lain untuk mengemukakan pendapat dan menanggapi pertanyaan yang diajukan.

Langkah 6. Menarik Kesimpulan

- ✓ Guru membantu peserta didik menyusun kesimpulan
- ✓ Guru memberikan penguatan hubungan frekuensi dengan panjang tali senar

C. PENUTUP (2 menit)

- ✓ Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar hari ini dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- ✓ Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat
- ✓ Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa

Sumber/media pelatihan

1. Sumber Pelatihan

- Buku Paket IPA untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 2, tahun 2017, Kemendikbud, Jakarta
- Buku PR IPA untuk kelas VIII semester2, tahun 2018, Intan Pariwara, Yogyakarta
- <https://file1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/130512-1610670327.pdf>
- <https://file1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/51474-1592206401.pdf>

2. Media Pelatihan

- Alat Percobaan (perangkat ayunan sederhana)
- LKPD

Penilaian:

a. Penilaian Sikap (spiritual dan sosial)

Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh butir Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Ket
Observasi	Jurnal	Menuliskan perilaku peserta didik yang sangat baik dan yang buruk.	Saat pelaksanaan pembelajaran	

Lembar Observasi

No	Hari/Tgl	Nama	Catatan Perilaku	Butir	+/-	Ttd	RTL
1							
2							
dst							

b. Penilaian Unjuk Kerja

No	Aspek yang dinilai	Penilaian		
		1	2	3
1	Merumuskan pertanyaan	Masalah tidak dirumuskan	Perumusan masalah dilakukan dengan bantuan guru	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri
2	Melakukan Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat tetapi mengandung interpretasi	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
3	Menafsirkan data	Tidak merlakukan penafsiran data	Malakukan analisis data, namun tidak melakukan upaya mengaitkan antar variable	Malakukan analisis dan mencoba antar variable yang diselidi
4	Mengkomunikasikan	Dilakukan secara lisan	secara lisan dan tertulis namun tidak dipadukan	Memadukan hasil tertulis sebagai hasil penyajian secara lisan

c. Instrumen soal Pengetahuan Soal Uraian

1. Menuliskan pengertian getaran
2. Menjelaskan pengertian frekuensi .
3. Membedakan pengertian periode dan frekuensi
4. Menjelaskan hubungan frekuensi dan periode
5. Jika ayunan sederhana bergetar sebanyak 60 kali dalam waktu 15 sekon ,tentukan :
 - a. frekuensi ayunan
 - b. periode ayunan

Rublik Penilaian Uraian

No.	Kunci Jawaban	Skor	Bobot
1	Getaran adalah gerak bolak balik terhadap titik keseimbangan	2	10
2	Frekuensi adalah banyaknya getaran tiap satuan waktu	2	10
3	Periode adalah waktu untuk setiap getaran, sedangkan frekuensi adalah banyaknya getaran tiap satuan waktu	4	20
4	Hubungan periode dan frekuensi $f = 1/T$ $f = 1/T$	4	20
5	$f = \text{banyaknya getaran/banyaknya waktu} = 60/15 = 4 \text{ Hz}$ $T = \text{banyaknya waktu/banyaknya getaran} = 15/60 = 0,25 \text{ sekon}$	8	40

Lembar Kerja Peserta Didik

Oleh: Jamil, M.Pd

Mata Pelatihan : IPA (Getaran)

Kelas/Semester : VII/2

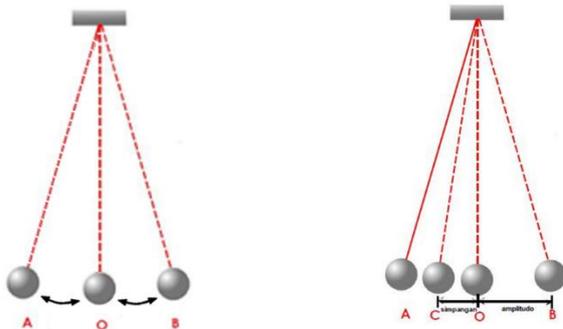
Kelompok :

Tujuan :

- Menentukan periode bandul
- Menentukan frekuensi bandul
- Menjelaskan faktor yang mempengaruhi frekuensi/periode getaran

Dasar Teori

Getaran diartikan sebagai gerakan bolak balik secara periodik yang melalui titik kesetimbangan.



Titik O pada gambar di atas merupakan titik kesetimbangan

Titik kesetimbangan adalah titik di mana suatu benda akan berada di posisi diam ketika tidak ada gaya yang bekerja pada benda tersebut

Simpangan (y) adalah jarak antara kedudukan benda yang bergetar dari kedudukan setimbangnya.

Amplitudo (A) adalah simpangan maksimum diukur dari titik kesetimbangan

Satu getaran adalah gerak dari satu titik kembali ke titik awal.

Misalnya pada bandul yang berayun dari titik A, lalu ke titik O, kemudian ke titik B, kembali ke O lalu ke A kembali (A-O-B-O-A,) atau dari titik B, lalu ke titik O, kemudian ke titik A, kembali ke O lalu ke A kembali (B-O-A-O-B,)

Periode Getaran

Periode getaran (T) adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan satu kali getaran

Jika sebuah benda melakukan sejumlah n getaran dalam waktu t sekon maka periode getaran sebesar:

$$T = \frac{t}{n}$$

Dengan:

T = Periode (s)

t = waktu (s)

n = Jumlah getaran

Frekuensi Getaran

Frekwensi frekuensi (f) adalah banyaknya getaran yang dilakukan setiap detik

Jika dalam waktu t sekon sebuah benda melakukan n getaran maka besar frekuensi getaran adalah

$$f = \frac{n}{t}$$

Dengan:

f = frekuensi (Hz)

t = waktu (s)

n = Jumlah getaran

Hubungan antara Periode dan Frekwensi bisa ditulis:

$$f = \frac{1}{T}$$

atau

$$T = \frac{1}{f}$$

Alat Dan Bahan

1. Seperangkat bandul matematis 1 buah
2. Stop watch 1 buah
3. Mistar 1 buah
4. Busur 1 buah

Prosedur Kerja

1. Ikatlah beban dengan benang 30 cm, lalu gantungkan benang tersebut pada statif!
2. Lakukan :
 - a. Ayunkan beban dengan sudut simpang 15° , lalu lepaskan sehingga bandul bergetar
 - b. Hitung waktu ayunan bandul untuk 10 kali getaran dan tentukan periode getaran.
 - c. Ayunkan beban dengan sudut simpang 30° , lalu lepaskan sehingga bandul bergetar
 - d. Hitung waktu ayunan bandul untuk 10 kali getaran dan tentukan periode getaran
3. Ulangi langkah 2 dengan mengganti benang 10 cm!

Tabulasi Data

Panjang Tali (cm)	Sudut simpangan ($^\circ$)	Jumlah Getaran	Waktu yang perlukan (s)	Periode (s)	Frekuensi (get/s atau Hz)
30 cm	15°	10 getaran			
	30°	10 getaran			
10 cm	15°	10 getaran			
	30°	10 getaran			

Pertanyaan/Diskusi

1. Apakah periode/frekuensi getaran dipengaruhi oleh panjangnya tali?
2. Apakah periode/frekuensi ayunan dipengaruhi oleh sudut simpangan?

Kesimpulan

.....
.....