

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

**Nama Sekolah : SMKN 3 Muara Teweh**  
**Mata Pelajaran : Fisika**  
**Jurusan : Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP)**  
**Kelas / Semester : X / 1**  
**Materi Pokok : Getaran dan Gelombang**  
**Alokasi waktu : 6 x 45 menit**

### A. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran materi Getaran dan Gelombang dengan menggunakan *Model Discovery*, peserta didik diharapkan **jujur dan teliti** dalam menganalisis penggunaan konsep getaran dan gelombang dalam teknologi dan permasalahan kontekstual dengan **ide-ide baru** berdasarkan **berbagai sumber belajar**. Peserta didik juga diharapkan **teliti dan mandiri**, mampu **bekerja sama**, serta terampil mendemonstrasikan tentang gelombang bunyi dengan alat peraga sederhana serta mengomunikasikannya dalam bentuk **video** dengan penuh **tanggungjawab**

### B. Kegiatan Pembelajaran

Tahapan	Pertemuan ke-/Topik Materi		
	Pert 1. Getaran (2JP)	Pert 2. Gelombang (2JP)	Pert 3. Percobaan Gelombang Bunyi (2JP)
Pendahuluan	<b>Berdoa, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan.</b>		
Kegiatan Inti	<b>Model Discovery</b> 1. Stimulus 2. Identifikasi masalah 3. Pengumpulan data 4. Pengolahan data 5. Verifikasi/ pembuktian 6. Menarik simpulan	<b>Model Discovery</b> 1. Stimulus 2. Identifikasi masalah 3. Pengumpulan data 4. Pengolahan data 5. Verifikasi/ pembuktian 6. Menarik simpulan	<b>Model Discovery</b> 1. Stimulus 2. Identifikasi masalah 3. Pengumpulan data 4. Pengolahan data 5. Verifikasi/ pembuktian 6. Menarik simpulan
Penutup	<b>Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pertemuan berikutnya.</b>		
Media/ Alat& bahan/ Sumber belajar	Buku digital : <a href="https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko">https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko</a> hal. 261 <b>Youtube:</b> ✓ <a href="https://youtu.be/yQn9NnTJZtE">https://youtu.be/yQn9NnTJZtE</a>	Buku digital : <a href="https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko">https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko</a> hal. 282 <b>Youtube:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NDx0b7WTVdk">https://www.youtube.com/watch?v=NDx0b7WTVdk</a>	Buku digital : <a href="https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko">https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko</a> hal. 293 web : <a href="https://www.gurupendidikan.co.id/gelombang-bunyi/">https://www.gurupendidikan.co.id/gelombang-bunyi/</a> <b>Youtube:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=W0-LT7BDh9s">https://www.youtube.com/watch?v=W0-LT7BDh9s</a>

### C. Penilaian Hasil Belajar

- (1) Penilaian Sikap : Observasi dan hasilnya dicatat dalam Jurnal Sikap
- (2) Penilaian Pengetahuan : Tes Tulis (Berbentuk Pilihan Ganda) dan Penugasan
- (3) Penilaian Keterampilan : Kinerja dan Video Praktik

Kepala SMKN 3 Muara Teweh

Sei Rahayu II, ..... 2020  
Guru Mapel Fisika

Sugiyo, S.Ag.  
NIP.19811222 200903 1 004

Dicky Hermawan, S.Pd.I.  
NIP.19900909 201503 1 003

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Keterkaitan KD-IPK

Lampiran 2. Langkah Kegiatan Pertemuan 1 -3

Lampiran 3. Ringkasan Materi

Lampiran 4. Tugas Mandiri Pertemuan 1

Lampiran 5. Tugas Mandiri Pertemuan 2

Lampiran 6. LKPD Pertemuan 3 Beserta Rubrik Penilaian Keterampilan

Lampiran 7. Lembar Observasi Sikap

Lampiran 8. Kisi-kisi dan Soal Tes Formatif

## LAMPIRAN 1: KETERKAITAN KD-IPK

KD	IPK
<p>3.4 Menganalisis hubungan antara getaran dan gelombang serta besaran-besaran nya yang terkait</p>	<p><b>Pertemuan 1</b>  <b>IPK Penunjang</b>            3.4.1 Menyebutkan contoh-contoh getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari            3.4.2 Menjelaskan karakteristik getaran pada pegas dan bandul            3.4.3 Menentukan besaran-besaran pada getaran dan gelombang</p> <p><b>IPK Kunci</b>            3.4.5. Menganalisis penggunaan konsep getaran dan gelombang dalam teknologi dan permasalahan kontekstual</p> <p><b>IPK Pengayaan</b>            -</p> <hr/> <p><b>Pertemuan 2</b>  <b>IPK Penunjang</b>            3.4.1.Menyebutkan contoh getaran dan gelombang dalam kehidupan sehari-hari            3.4.4 Mengelompokkan jenis-jenis gelombang            3.4.3. Menentukan besaran-besaran pada getaran dan gelombang</p> <p><b>IPK Kunci</b>            3.4.5. Menganalisis penggunaan konsep getaran dan gelombang dalam teknologi dan permasalahan kontekstual</p> <p><b>IPK Pengayaan</b>            -</p>
<p>4.4 Mendemonstrasikan fenomena gelombang dengan peralatan sederhana</p>	<p><b>Pertemuan 3</b>  <b>IPK Penunjang</b>            4.4.1. Membuat alat peraga sederhana untuk menunjukkan bunyi merambat melalui zat padat</p> <p><b>IPK Kunci</b>            4.4.2.Melakukan demonstrasi gelombang bunyi merambat melalui zat padat (<b>Kinerja/praktik</b>)</p> <p><b>IPK Pengayaan</b>            -</p>

## LAMPIRAN 2. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

### ➤ Pertemuan. ke-1

KEGIATAN	WKT
<p><b>Pendahuluan</b>  <b>Berdoa</b>, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan.                      Strategi: Secara klasikal menyapa melalui WA dan membagikan ID meeting untuk vicon (<i>zoom/google meet</i>)</p>	10'
<p><b>Kegiatan Inti</b>                      Strategi: Secara klasikal dengan vicon (<i>Zoom/google meet</i>) atau <i>google classroom</i></p> <p><b>Mengamati stimulus</b></p> <p>1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati <i>stimulus</i> berupa video <i>gitar yang sedang dipetik</i> secara klasikal.</p> <p><b>Mengidentifikasi masalah</b></p> <p>2. Peserta didik diarahkan untuk merumuskan pertanyaan/menerima pertanyaan (bertanya jawab) terkait hasil pengamatan stimulus dan tujuan pembelajaran tentang <b>getaran</b> secara klasikal (<b>pengertian, contoh dan besaran</b>)</p>	15'
<p><b>Mengumpulkan data</b></p> <p>3. Peserta didik melakukan kegiatan <i>pengumpulan informasi/data</i> terkait materi <b>besaran dalam getaran</b> secara berkelompok dibimbing guru.</p> <p>Strategi: Secara kelompok melalui grup WA kelompok / kelompok zoom                      Mencari informasi dipandu buku digital pada laman  <a href="https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko">https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko</a> hal. 261                      Youtube: <a href="https://youtu.be/vQn9NnTJZtE">https://youtu.be/vQn9NnTJZtE</a></p>	15'
<p><b>Mengolah data</b></p> <p>4. Peserta didik melakukan diskusi untuk <i>mengolah informasi/data</i> terkait materi <b>besaran dalam getaran</b> di dalam kelompoknya dengan bimbingan guru.</p> <p>Strategi: Secara kelompok dengan WA grup kelompok /kelompok zoom</p>	15'
<p><b>Memverifikasi</b></p> <p>5. Secara berkelompok, peserta didik melakukan <i>verifikasi hasil pengolahan data</i> materi <b>besaran dalam getaran</b> kepada guru.</p> <p><b>Menyimpulkan</b></p> <p>6. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan.</p> <p>Strategi: Secara kelompok bersama guru melalui WA grup/google classroom</p>	20'
<p><b>Penutup</b>                      Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pertemuan berikutnya.                      Strategi: Secara kelompok bersama guru melalui WA grup/google classroom</p>	15'

➤ Pertemuan ke 2

KEGIATAN	WKT
<p><b>Pendahuluan</b>  <b>Berdoa</b>, menyiapkan peserta didik dan motivasi, apersepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan.            Strategi: Secara klasikal menyapa melalui WA dan membagikan ID meeting untuk vicon (<i>zoom/google meet</i>) atau <i>google classroom</i></p>	10'
<p><b>Kegiatan Inti</b>            Strategi: Secara klasikal dengan vicon (<i>Zoom/google meet</i>) atau <i>google classroom</i>  <b>Mengamati stimulus</b>            1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati <i>stimulus</i> berupa tali yang sedang digetarkan secara klasikal.  <b>Mengidentifikasi masalah</b>            2. Peserta didik diarahkan untuk merumuskan pertanyaan/menerima pertanyaan (bertanya jawab) terkait hasil pengamatan stimulus dan tujuan pembelajaran tentang gelombang secara klasikal (<b>pengertian, jenis-jenis, contoh dan besaran</b>)</p>	15'
<p><b>Mengumpulkan data</b>            3. Peserta didik melakukan kegiatan <i>pengumpulan informasi/data</i> terkait materi <b>besaran dalam gelombang</b> secara berkelompok dibimbing guru.            Strategi: Secara kelompok melalui grup WA kelompok / kelompok zoom            Mencari informasi dipandu buku digital pada laman <a href="https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko">https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko</a> hal. 282  <b>Youtube:</b> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=NDx0b7WTVdk">https://www.youtube.com/watch?v=NDx0b7WTVdk</a></p>	15'
<p><b>Mengolah data</b>            4. Peserta didik melakukan diskusi untuk <i>mengolah informasi/data</i> terkait materi <b>besaran dalam gelombang</b> di dalam kelompoknya dengan bimbingan guru.            Strategi: Secara kelompok dengan WA grup kelompok/kelompok zoom</p>	20'
<p><b>Memverifikasi</b>            5. Secara berkelompok, peserta didik melakukan <i>verifikasi hasil pengolahan data</i> materi <b>besaran dalam gelombang</b> kepada guru.  <b>Menyimpulkan</b>            6. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan.            Strategi: Secara kelompok bersama guru melalui WA grup/google classroom</p>	15'
<p><b>Penutup</b>  <b>Menyusun simpulan</b>, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas (LKS), menjelaskan rencana pertemuan berikutnya.            Strategi: Secara kelompok bersama guru melalui WA grup/google classroom</p>	15'

➤ Pertemuan ke 3

KEGIATAN	WKT
<p><b>Pendahuluan</b>  <b>Berdoa</b>, menyiapkan peserta didik dan motivasi, persepsi, menyampaikan tujuan, dan menjelaskan garis besar kegiatan.            Strategi: Secara klasikal menyapa melalui WA dan membagikan ID meeting untuk vicon (<i>zoom</i>)</p>	10'
<p><b>Kegiatan Inti</b>            Strategi: Secara klasikal dengan vicon (<i>Zoom/google meet</i>) atau <i>google classroom</i>  <b>Mengamati stimulus</b>            1. Peserta didik diarahkan untuk mengamati <i>stimulus</i> berupa <i>memutar video music "blackpink"</i> secara klasikal.  <b>Mengidentifikasi masalah</b>            2. Peserta didik diarahkan untuk merumuskan pertanyaan/menerima pertanyaan (bertanya jawab) terkait hasil pengamatan stimulus dan tujuan pembelajaran tentang bunyi secara klasikal (<b>pengertian, dan karakteristik gelombang bunyi</b>)</p>	15'
<p><b>Mengumpulkan data</b>            3. Peserta didik melakukan kegiatan <i>pengumpulan informasi/data</i> terkait materi <i>bunyi</i> secara berkelompok dibimbing guru.            Strategi: Secara kelompok melalui grup WA kelompok            Mencari informasi dipandu buku digital pada laman <a href="https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko">https://annibuku.com/bse/buku-fisika-teknologi-jilid-2-kelas-11-smk-340?baca-online#fisikasmkteknologiendarko</a> hal. 261            Dan di laman web <a href="https://www.gurupendidikan.co.id/gelombang-bunyi/">https://www.gurupendidikan.co.id/gelombang-bunyi/</a>            4. Peserta didik diminta membuat alat peraga sederhana "telepon" di rumah masing-masing dengan dibantu oleh orang tua atau keluarga yang ada di rumah, kemudian peserta didik mendemonstrasikan penggunaan alat telepon sederhana tersebut dengan orang tua            Strategi:            - Dipandu dengan LKPD "telepon" yang telah di unggah via grup WA/google classroom            - Dengan melihat video tutorial di laman <a href="https://www.youtube.com/watch?v=W0-LT7BDh9s">https://www.youtube.com/watch?v=W0-LT7BDh9s</a>            5. Video pembuatan alat peraga dan demonstrasi alat peraga di unggah ke WA grup/google classroom</p>	20'
<p><b>Mengolah data</b>            6. Peserta didik melakukan diskusi untuk <i>mengolah informasi/data</i> terkait materi <i>bunyi</i> di dalam kelompoknya dengan bimbingan guru.            Strategi: Secara kelompok dengan WA grup kelompok /google classroom dengan dipandu oleh LKPD "telepon"</p>	15'
<p><b>Memverifikasi</b>            7. Secara berkelompok, peserta didik melakukan <i>verifikasi hasil percobaan dan pertanyaan dalam LKPD</i> mengenai materi <i>bunyi</i> kepada guru.  <b>Menyimpulkan</b>            8. Guru mengarahkan semua peserta didik untuk menyusun simpulan.            Strategi: Secara kelompok bersama guru melalui WA grup/google classroom</p>	15'

KEGIATAN	WKT
<p><b>Penutup</b> Menyusun simpulan, refleksi/umpan balik, mendiskusikan tugas, menjelaskan rencana pertemuan berikutnya. <i>Strategi: Secara kelompok bersama guru melalui WA grup/google classroom</i></p>	15'



## LAMPIRAN 3. RINGKASAN MATERI

### Ringkasan Materi 1. Getaran

#### 1. Faktual

- a) Bandul yang ditarik dari titik asal kemudian dilepaskan akan mengalami getaran
- b) Pegas yang ditarik kemudian dilepaskan akan mengalami getaran

#### 2. Konsep

- a) Getaran merupakan gerak bolak-balik (berosilasi) secara periodik di sekitar titik kesetimbangan karena adanya gaya pemulih.
- b) Simpangan( $y$ ) adalah posisi benda terhadap titik setimbang.
- c) Waktu bergetar ( $t$ ) adalah waktu yang diperlukan suatu titik untuk melakukan getaran
- d) Periode ( $T$ ) adalah waktu yang diperlukan oleh suatu titik untuk melakukan satu kali getaran.
- e) Frekuensi getaran ( $f$ ) adalah jumlah getaran yang dilakukan suatu titik selama satu detik

#### 3. Prinsip

Kuat lemah benda bergetar dipengaruhi oleh jumlah energi yang diberikan. Semakin lama gerakan bandul akan mempengaruhi besar kecilnya simpangan getaran.

#### 4. Prosedural : menentukan frekuensi, periode, dan amplitudo getaran

### Ringkasan Materi 2. Gelombang

#### 1. Faktual :

- a) tali yang digetarkan menimbulkan gelombang
- b) getaran pada air laut menimbulkan gelombang
- c) gelombang radio, gelombang pada slinki
- d) waktu yang dibutuhkan tali untuk menempuh satu gelombang
- e) banyaknya gelombang tali yang terbentuk dalam satu detik

#### 2. Konseptual :

- a) Semua getaran yang merambat merupakan gelombang.
- b) Gelombang mekanik adalah gelombang yang memerlukan medium dalam perambatannya
- c) Gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang tidak memerlukan medium dalam perambatannya
- d) Gelombang transversal adalah gelombang yang arah rambat dan arah getarnya tegak lurus
- e) Gelombang longitudinal adalah gelombang yang arah rambat dan arah getarnya searah
- f) Frekuensi adalah banyaknya gelombang setiap satuan waktu
- g) Periode adalah waktu yang diperlukan untuk membentuk satu gelombang
- h) Panjang gelombang adalah jarak untuk satu gelombang
- i) Cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh oleh gelombang setiap satuan waktu

3. Prosedural : Prosedur menentukan panjang gelombang, frekuensi, periode, dan cepat rambat gelombang

### **Ringkasan Materi 3. Gelombang Bunyi**

#### 1. Fakta

- a) Musik dangdut enak didengar
- b) Suara sirine Ambulan terdengar dari jauh
- c) Alat musik

#### 2. Konsep

bunyi ialah sesuatu yang dihasilkan dari benda yang bergetar.

#### 3. Prinsip

bunyi memerlukan medium untuk merambat

#### 4. Prosedural

Percobaan telepon kaleng benang untuk menunjukkan bunyi merambat pada zat padat.

LAMPIRAN 4. LEMBAR STUDY KASUS PERTEMUAN 1.



Tugas Mandiri 1

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



Pernahkah kamu melihat orang melakukan Pengeboran ? mengapa orang disekitarnya merasa Ikut bergetar ?

Study Kasus



**Kejadian Dahsyat akibat Kecelakaan Pemboran Sumur Migas Dengan Penanganan Yang Lalai** Kejadian *Blowout* (keluarnya fluida dari dalam bumi ke permukaan tidak terkendali), yang merupakan akibat langsung dari kegiatan pengeboran di wilayah Sukowati dan Sidoarjo telah sangat mengagetkan masyarakat, menakutkan, dan tidak jarang memberi trauma. Pada kasus

Sukowati maupaun Sidoarjo tidak ada pekerja yang cedera, begitu pula dalam sejarah *Blowout* Indonesia maupun dunia hanya sedikit mencederai pekerja maupun manusia pada umumnya. Namun dalam kasus Sidoarjo telah mengakibatkan dampak terutama terhadap masyarakat yang sangat signifikan, walaupun pelan tapi pasti, hal ini diperparah dengan sangat lambatnya penanggulangan, baik karena keteledoran maupun karena faktor-faktor non-teknis yang disebabkan ketidak-tegasan dalam perintah serta tugas yang diberikan pada pelaksana di lapangan. Penyebab terjadinya *blowout* dikarenakan sistem pengeboran yang memberikan tekanan getaran yang tinggi mengakibatkan tekanan di dalam lubang melebihi tekanan rekah batuan, hal ini bisa terjadi karena sejak kedalaman 3580 feet sampai 9297 feet (5717 feet atau 1750 meter) lubang dalam keadaan terbuka tanpa pipa pelindung yang disebut *Casing*, sehingga terjadi UGBO (Underground Blowout). Kekhasan sumur banjar panji-1 adalah, bukan gas atau minyak yang keluar, akan tetapi air asin-panas yang kemudian diperjalanan ke permukaan membawa tanah liat (*Shale*) sehingga muncul di permukaan sebagai lumpur-panas, maka diperlukan penanggulangan yang khusus. Namun, kejadian *Blowout* dapat dihindari apabila selama pemboran dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan selalu melaksanakan pekerjaan sesuai SOP (Standard Operating Procedure) dan mengontrol sistem,



## LAMPIRAN 5. LEMBAR STUDY KASUS PERTEMUAN 2



Pernakah kita berpikir, apa saja yang sebenarnya terjadi pada saat



### TSUNAMI BANTEN

Masih ingatkah teman-teman dengan bencana tsunami yang terjadi di Selat Sunda pada tahun 2018 lalu yang membawa kabar duka dari keluarga besar Seventeen Band. Saat kejadian tersebut, band ini diketahui sedang menggelar konser di Tanjung Lesung Beach Resort.

Band yang terdiri dari Bani (bass), Yudhi (gitar), Herman (gitar), Andi (drum), dan Ifan (vokal) dikabarkan belum diketahui keberadaannya. Adapun kedatangan mereka adalah untuk mengisi acara gathering perusahaan dari PLN. Kejadian tersebut berlangsung begitu cepat. Dimana saat lagu kedua dimainkan, air pasang pun naik ke permukaan dan menyeret seluruh orang yang ada di lokasi.

Posisi panggung tepat membelakangi laut, membuat semua anggota yang ada sulit menyelamatkan diri. Sementara sebagian tidak menemukan tempat berpegangan. Diketahui pemain bass bernama M Awal Purbani atau kerap disapa Bani dan Road Manajer Oki Wijaya dikabarkan tewas akibat tsunami tersebut.

### Jawablah Pertanyaan Berikut !!

- a. Apa yang menyebabkan terjadinya tsunami di Banten?

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

- b. Bagaimana proses terjadinya tsunami di Banten?Jelaskan!

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

## LAMPIRAN 6. LKPD DAN RUBRIK PENILAIAN KETERAMPILAN PERTEMUAN 3

### 6.1 Lembar Kerja Peserta Didik

A. **Judul** : Membuat telepon sederhana

B. **Kompetensi Dasar** :

4.4 Mendemonstrasikan fenomena gelombang dengan peralatan sederhana

C. **Tujuan** :

Melalui kegiatan demonstrasi peserta didik dapat membuktikan bahwa bunyi dapat merambat melalui zat padat

D. **Alat dan bahan**

1. Dua buah kaleng kecil ( kaleng susu)
2. Benang nilon/benang kasur
3. Paku
4. Gunting
5. Palu
6. Plastisin

E. **Langkah-langkah pembuatan telepon sederhana**

1. Menyiapkan dua buah kaleng yang sudah dibersihkan
2. Melubangi bagian dasar kaleng dengan paku dan palu
3. Memotong benang nilon dengan gunting sepanjang 6 meter
4. Menghubungkan ujung – ujung benang dengan kaleng dengan cara memasukkan benang ke dalam kaleng
5. Mengikat ujung benang
6. Menutup celah lubang kaleng yang ada benangnya dengan plastisin
7. Merentangkan benang hingga lurus dan kencang
8. Mulai melakukan percakapan dengan lawan bicara
9. Membuat video yang menampilkan alat dan bahan, cara pembuatan telepon sederhana dan melakukan percakapan dengan alat yang telah dibuat
10. Mengupload video yang sudah dibuat ke *gogle classroom*

F. Hasil

G. Pembahasan

H. Kesimpulan

## 6.2 Penilaian Keterampilan

KD 4.4: Mendemonstrasikan fenomena gelombang dengan peralatan sederhana

Nama : .....

Kelas : .....

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Persiapan Kerja				
2	Proses Pembuatan alat				
3	Keterampilan saat demonstrasi				
4	Video demonstrasi				
Skor Maksimal		16			
Skor yang diperoleh					
<b>Skorakhirsiswa = <math>\frac{\text{skoryangdiperoleh}}{16} \times 100</math></b>					

## 6.3 Rubrik Penilaian Keterampilan

No.	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Persiapan Kerja	Persiapan kerja (alat, bahan dan LKPD) tidak lengkap dan tidak tersusun rapi	Persiapan kerja (alat, bahan dan LKPD) tidak lengkap tapi tersusun rapi	Persiapan kerja (alat, bahan dan LKPD) lengkap tapi tidak tersusun rapi	Persiapan kerja (alat, bahan dan LKPD) lengkap dan tersusun rapi
2	Proses Pembuatan alat	Terdapat 3 prosedur yang terlewatkan	Terdapat 2 prosedur yang terlewatkan	Terdapat 1 prosedur yang terlewatkan	Sesuai prosedur
3	Keterampilan saat demonstrasi	Tidak terampil mendemonstrasikan alat yang dibuat	Cukup terampil mendemonstrasikan alat yang dibuat	Terampil mendemonstrasikan alat yang dibuat	Sangat terampil mendemonstrasikan alat yang dibuat
4	Video demonstrasi	Pengumpulan video tidak tepat waktu, gambar dan suara pada video tidak jelas	Pengumpulan video tidak tepat waktu, gambar dan suara pada video cukup jelas	Pengumpulan video tepat waktu, gambar dan suara pada video cukup jelas	Pengumpulan video tepat waktu, gambar dan suara pada video sangat jelas

## LAMPIRAN 7. LEMBAR OBSERVASI SIKAP

### Jurnal Penilaian Sikap

Mata Pelajaran : Fisika Pokok Bahasan : .....

Kelas/ Semester : X/1 Hari/ Tanggal : .....

No.	Nama Peserta didik	Sikap Individu (Rentang 1 – 5 per aspek)					Jumlah Skor	Nilai
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)		
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								

Keterangan : (1) santun , (2) teliti , (3) mandiri, (4) disiplin, (5) tanggungjawab

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{25} \times 100$$

Predikat

Nilai Sikap	
Rentang Angka	Huruf/Predikat
86-100	A (Sangat Baik)
71-85	B (Baik)
56-70	C (Cukup)
≤55	D (Kurang)



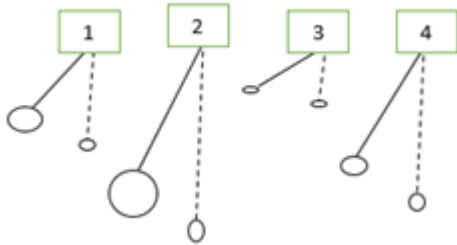
## LAMPIRAN 8. KISI-KISI DAN SOAL TES FORMATIF

### 8.1 Kisi-kisi Soal

KLP	IPK	Indikator Soal	Bentuk Soal	Level Soal	Kunci	Nomor Soal
	3.4.1 Menyebutkan contoh-contoh getaran dalam kehidupan sehari-hari	Diberikan beberapa pernyataan dan siswa diminta menyebutkan pernyataan mana yang mengandung contoh getaran	PG	1	C	1
	3.4.2 Menjelaskan karakteristik getaran pada pegas dan bandul	Disajikan sebuah permasalahan mengenai getaran pada pegas atau getaran pada bandul, siswa diminta memilih salah satu penjelasan yang berkaitan dengan pemecahan masalah tersebut	PG	2	D	2
	3.4.3 Mengidentifikasi besaran-besaran pada getaran	Diberikan persoalan mengenai getaran pada bandul dan pegas, siswa diminta mengidentifikasi besaran tertentu	PG	1	B, B	3,4
	3.4.4 Mengelompokkan jenis-jenis gelombang	Diberikan pernyataan mengenai jenis gelombang, siswa di minta mengidentifikasi jenis gelombang berdasarkan arah rambatnya	PG	1	E	6
	3.4.5 Mengidentifikasi besaran-besaran yang berpengaruh pada gelombang	Diberikan persoalan mengenai salah satu besaran pada gelombang, siswa diminta mengidentifikasi besaran tertentu	PG	1	A	7
	3.4.6. Menganalisis permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan getaran dan gelombang	Disajikan sebuah permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan getaran, siswa diharapkan mampu melakukan analisis terhadap permasalahan tersebut	PG	4 (HOTS)	C	5
		Disajikan sebuah permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan gelombang, siswa diharapkan mampu melakukan analisis terhadap permasalahan tersebut	PG	4 (HOTS)	E	8

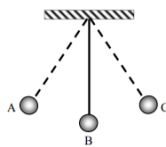
## 4.2 Soal Formatif

- Perhatikan pernyataan dibawah ini:
  - Bola dilempar dan menggelinding di tanah
  - Pegas diantungkan beban kemudian beban ditarik kemudian dilepaskan
  - Air yang mengalir pada pipa
  - Senar gitar yang dipetik kemudian muncul suaraDari pernyataan diatas yang termasuk contoh getaran adalah...
  - I dan II
  - I dan III
  - II dan IV
  - I dan IV
  - II dan III
- Perhatikan gambar di bawah ini



Berdasarkan karakteristik getaran pada bandul, maka berdasarkan gambar dapat dijelaskan....

- $f_2 > f_3$ , karena panjang tali ke 2 lebih panjang dari tali ke 3
  - $T_3 > T_4$ , karena panjang tali ke 3 lebih pendek dari tali ke 4
  - $f_2$  paling besar, karena memiliki massa terbesar
  - $T_2 > T_1$ , karena panjang tali ke 2 lebih panjang dari tali ke 1
  - $T_2$  paling kecil karena panjang tali paling besar
- Bandul bola besi berayun dari A-B-C-B-A selama 2 detik. Jika jarak A-C 30cm. Maka besarnya periode dan frekuensi ayunan adalah...
    - 0,5 s dan 2Hz
    - 2 s dan 0,5Hz
    - 15 s dan 0,07Hz
    - 0,07 s dan 15Hz
    - 1 s dan 2 Hz
  - Perhatikan gambar soal nomer 3, Amplitudo getaran pada bandul tersebut adalah...
    - 10 cm
    - 15 cm
    - 20 cm
    - 25 cm
    - 30 cm



- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menyatakan gempa dengan magnitudo 5,1 mengguncang wilayah DKI Jakarta pukul 11.43 WIB, Selasa 7 Juli 2020. Gempa tersebut berpusat di 18 kilometer barat daya Rangkasbitung, Banten pada kedalaman 87 kilometer. Gempa bumi ini dirasakan di beberapa daerah seperti Lebak, Tangerang, bahkan hingga ke wilayah DKI Jakarta. Dari berita diatas cobalah analisis, apakah penyebab gempa tersebut bisa dirasakan getarannya walaupun tempat tersebut jauh dari pusat gempa....
  - Hiposentrum gempa berada sangat jauh dari lempeng Bumi
  - Episentrum gempa berada sangat jauh dari dasar bumi
  - Terjadinya resonansi getaran gempa yang diteruskan ke segala arah
  - Terjadi pemantulan gelombang gempa, sehingga getarannya dirasakan ke tempat yang jauh
  - Lempeng bumi yang dilalui gempa sangat mudah menghantarkan energi getaran

6. Gelombang bunyi memiliki arah getar yang sejajar dengan arah rambatnya, oleh karena itu gelombang bunyi termasuk ke dalam kelompok gelombang...
  - a. gelombang harmonik
  - b. gelombang elektromagnetik
  - c. gelombang mekanik
  - d. gelombang transversal
  - e. gelombang longitudinal
7. Suatu gelombang panjangnya 0.5 m, jika frekuensinya 25 Hz, maka besar cepat rambat gelombangnya adalah . . .
  - a. 12.5 m/s
  - b. 25.5 m/s
  - c. 50 m/s
  - d. 50.5 m/s
  - e. 75 m/s
8. Dua buah gabus berada di puncak – puncak gelombang. Keduanya bergerak naik turun diatas permukaan air laut sebanyak 20 kali dalam waktu 4 s mengikuti gelombang air laut. Jika jarak gabus 100 cm dan diantaranya terdapat dua lembah dan satu bukit, maka frekuensi gelombang dan cepat rambat gelombang berturut – turut adalah...
  - a. 0,2 Hz dan 200 cm/s
  - b. 5,0 HZ dan 200 cm/s
  - c. 0,2 Hz dan 250 cm/s
  - d. 2,5 Hz dan 250 cm/s
  - e. 5,0 Hz dan 250 cm/s

#### 4.3. Pedoman Penskoran dan Rubrik Penilaian Tes Formatif

No Soal	Kunci	Skor
1	C	1
2	D	1
3	B	1
4	B	1
5	C	2
6	E	1
7	A	1
8	E	2
<b>Skor Maks</b>		<b>10</b>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

#### Predikat

Nilai Pengetahuan	
Rentang Angka	Huruf/Predikat
86-100	A (Sangat Baik)
71-85	B (Baik)
56-70	C (Cukup)
≤55	D (Kurang)