

Lampiran 1

Instrumen Wawancara Guru

Nama Guru Bidang Studi : Indrawati, S.Pd

Pengantar

1. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan informasi awal dengan penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang”.
 2. Informasi yang diperoleh sangat berguna sebagai sumber data dalam melengkapi penelitian ini.
 3. Data yang diperoleh sangat dibutuhkan oleh peneliti untuk kelancaran pelaksanaan penelitian ini, untuk itu saya memohon kerja sama Bapak/Ibu.
 4. Atas partisipasi Bapak/Ibu memberikan jawaban pada wawancara ini diucapkan terimakasih.
-

1. Menurut Bapak/Ibu bagaimanakah karakteristik peserta didik?

Berikan alasan Anda!

Jawab : Karakteristik siswa berbeda-beda, ada yang aktif di kelas, ada yang kreatif saat belajar berkelompok, ada yang malas dsb.

2. Menurut Bapak/Ibu apakah materi getaran dan gelombang itu sulit dipahami oleh siswa? Berikan alasan Anda!

Jawab : Jika ditinjau dari prakteknya tentu tidak sulit karena dilakukan dalam aktivitas sehari-hari, kesulitan terletak dalam teori dimana membedakan gelombang transversal dan longitudinal, terkadang banyak siswa yang sulit untuk membedakannya.

3. Bagaimana cara Bapak/Ibu mengatasi kesulitan yang dihadapi tersebut? Berikan alasan Anda!

Jawab : Dengan melakukan praktikum langsung dengan alat dan bahan yang tersedia di laboratorium sekolah.

4. Metode pembelajaran apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran IPA pada materi getaran dan gelombang di kelas? Berikan alasan Anda!

Jawab : Ceramah, berkelompok, karena dapat memicu respon siswa.

5. Apakah Bapak/Ibu menggunakan LKPD sebagai bahan ajar untuk belajar materi getaran dan gelombang selain buku teks? Berikan alasan Anda!

Jawab : Ya, saya menggunakan LKPD namun tidak dibagikan ke siswa

6. Darimanakah LKPD tersebut diperoleh? Apakah yang dibuat sendiri oleh Bapak/Ibu atau dari penerbit? Berikan alasan Anda!

Jawab : Dari penerbit

7. Apa sajakah isi LKPD dan bagaimana isi LKPD tersebut menurut Bapak/Ibu? Berikan alasan Anda!

Jawab : LKPDnya berisi bahan materi ringkas dan rangkaian soal-soal saja

8. Adakah hal yang menarik dari LKPD yang digunakan siswa tersebut dan apa pengaruhnya terhadap pembelajaran IPA? Berikan alasan Anda!

Jawab : Ada, hanya sebagai referensi agar pembelajaran tidak monoton

9. Apakah LKPD yang diberikan kepada siswa sudah membuat mereka berpikir kritis dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemukan? Dan mampu bekerjasama dalam kelompok untuk mengkampanyekkan materi getaran dan gelombang?

Jawab : Siswa tidak dibagikan LKPD hanya belajar dari yang saya kemukakan

10. Menurut Bapak/Ibu lebih baik menggunakan LKPD dari penerbit atau membuat sendiri sesuai dengan karakteristik Bapak/Ibu? Berikan alasan Anda!

Jawab : Saya tidak mengatakan bahwa LKPD dari penerbit tidak baik namun lebih baik membuat sendiri karena sesuai dengan kebutuhan siswa, namun saya tidak cukup waktu untuk merancanginya.

11. Menurut Bapak/Ibu LKPD penting digunakan untuk mengembangkan konsep yang dimiliki siswa? Berikan alasan Anda!

Jawab : Penting sekali, karena dengan adanya LKPD siswa dapat melakukan secara nyata kegiatan yang berhubungan dengan materi.

Lampiran 2**LEMBAR VALIDASI LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG OLEH AHLI MATERI**

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang Untuk SMP Kelas VIII Semester II
Mata Pelajaran : IPA
Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol
Validator : Drs. Juniar Hutahean, M.Si

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Instrumen ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari Bapak/Ibu tentang LKPD yang telah disusun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada kolom yang tersedia.
3. Sehubungan dengan itu, dimohon Bapak/Ibu mengisi angket ini dengan membubuhkan tanda centang (\checkmark) pada salah satu kotak jawaban yang tersedia sesuai dengan rubrik penilaian yang telah disediakan.

Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Layak
2. Tidak Layak
3. Cukup Layak
4. Atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam menilai LKPD ini, saya ucapkan terima kasih.
4. Layak
5. Sangat Layak

Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Catatan Perbaikan
		1	2	3	4	5	
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD						
	2. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KI dan KD						
	3. Kesesuaian materi dengan indikator pencapaian kompetensi						
	4. Kedalaman materi (konsep, fakta, dan prosedural)						
	5. Kualitas penjabaran materi						
	6. LKPD disertai dengan soal latihan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi						
	7. Kesesuaian contoh kasus dengan materi						
	8. Pustaka relevan, valid, dan <i>up to date</i>						
	9. Menyajikan contoh atau peristiwa yang relevan dengan lingkungan						
Kelayakan Penyajian	10. Penyajian isi						
	11. Penuangan ide atau gagasan						
	12. Menumbuhkan kemampuan berpikir						
	13. Kesesuaian dalam menimbulkan interaksi belajar						

Kebahasaan	14. Ketepatan penggunaan EYD						
	15. Penggunaan bahasa yang efektif dan mudah dipahami						
	16. Kemultitafsiran makna kalimat dalam LKPD						

Kesimpulan dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Rekomendasi

- a. Valid b. Valid perlu revisi c. Tidak Valid perlu revisi

Medan, April 2021
Validator,

THE
Character Building
UNIVERSITY

Drs. Juniar Hutahean, M.Si
NIP. 196503061991031002

Lampiran 3 Rubrik Penilaian Ahli Materi

No	Aspek/Indikator	Skor	Kriteria Penilaian
Kelayakan Isi			
1.	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	5	Jika seluruh materi sesuai dengan KI dan KD
		4	Jika sebagian besar materi sesuai dengan KI dan KD
		3	Jika sebagian materi sesuai dengan KI dan KD
		2	Jika sebagian kecil materi sesuai dengan KI dan KD
		1	Jika seluruh materi tidak sesuai dengan KI dan KD
2.	Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KI dan KD	5	Jika seluruh indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KI dan KD
		4	Jika sebagian besar indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KI dan KD
		3	Jika sebagian indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KI dan KD
		2	Jika sebagian kecil indikator pencapaian kompetensi sesuai dengan KI dan KD
		1	Jika seluruh indikator pencapaian kompetensi tidak sesuai dengan KI dan KD
3.	Kesesuaian materi dengan indikator pencapaian kompetensi	5	Jika seluruh materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
		4	Jika sebagian besar materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi

		3	Jika sebagian materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
		2	Jika sebagian kecil materi sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
		1	Jika seluruh materi tidak sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi
4.	Kedalaman materi (konsep, fakta dan prosedural)	5	Jika seluruh materi sesuai dengan tingkat pendidikan (SMP) dan berasal dari buku teks
		4	Jika sebagian besar materi sesuai dengan tingkat pendidikan (SMP) dan berasal dari buku teks
		3	Jika sebagian materi sesuai dengan tingkat pendidikan (SMP) dan berasal dari buku teks
		2	Jika sebagian kecil materi sesuai dengan tingkat pendidikan (SMP) dan berasal dari buku teks
		1	Jika seluruh materi tidak sesuai dengan tingkat pendidikan (SMP) dan berasal dari buku teks
5.	Kualitas penjabaran materi	5	Jika seluruh materi dijabarkan dengan jelas dan didukung dengan peta konsep dan gambar yang relevan
		4	Jika sebagian besar materi dijabarkan dengan jelas dan didukung dengan peta konsep dan gambar yang relevan
		3	Jika sebagian materi dijabarkan dengan jelas dan didukung dengan peta konsep dan gambar yang relevan
		2	Jika sebagian kecil materi dijabarkan dengan jelas dan didukung dengan peta konsep dan gambar yang relevan

		1	Jika seluruh materi tidak dijabarkan dengan jelas dan tidak didukung dengan peta konsep dan gambar yang relevan
6.	LKPD disertai dengan soal latihan yang sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi	5	Jika seluruh soal latihan yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi
		4	Jika sebagian besar soal latihan yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi
		3	Jika sebagian soal latihan yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi
		2	Jika sebagian kecil soal latihan yang disajikan sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi
		1	Jika seluruh soal latihan yang disajikan tidak sesuai dengan materi dan indikator pencapaian kompetensi
7.	Kesesuaian contoh kasus dengan materi	5	Jika seluruh contoh kasus yang disajikan sesuai dengan materi
		4	Jika sebagian besar contoh kasus yang disajikan sesuai dengan materi
		3	Jika sebagian contoh kasus yang disajikan sesuai dengan materi
		2	Jika sebagian kecil contoh kasus yang disajikan sesuai dengan materi
		1	Jika seluruh contoh kasus yang disajikan tidak sesuai dengan materi

8.	Pustaka relevan, valid, dan <i>up to date</i>	5	Jika seluruh pustaka yang digunakan relevan, valid dan <i>up to date</i>
		4	Jika sebagian besar pustaka yang digunakan relevan, valid dan <i>up to date</i>
		3	Jika sebagian pustaka yang digunakan relevan, valid dan <i>up to date</i>
		2	Jika sebagian kecil pustaka yang digunakan relevan, valid dan <i>up to date</i>
		1	Jika seluruh pustaka yang digunakan tidak relevan, valid dan <i>up to date</i>
9.	Menyajikan contoh peristiwa yang relevan dari lingkungan	5	Jika seluruh contoh atau peristiwa yang disajikan relevan dari lingkungan
		4	Jika sebagian besar contoh atau peristiwa yang disajikan relevan dari lingkungan
		3	Jika sebagian contoh atau peristiwa yang disajikan relevan dari lingkungan
		2	Jika sebagian kecil contoh atau peristiwa yang disajikan relevan dari lingkungan
		1	Jika seluruh contoh atau peristiwa yang disajikan tidak relevan dari lingkungan
Kelayakan Penyajian			
10.	Penyajian Isi	5	Jika seluruh kegiatan belajar yang disajikan sesuai dengan tahapan model inkuiri terbimbing

		4	Jika sebagian besar kegiatan belajar yang disajikan dengan tahapan model inkuiri terbimbing
		3	Jika sebagian kegiatan belajar yang disajikan sesuai dengan tahapan model inkuiri terbimbing
		2	Jika sebagian kecil kegiatan belajar yang disajikan sesuai dengan tahapan model inkuiri terbimbing
		1	Jika seluruh kegiatan belajar yang disajikan tidak sesuai dengan tahapan model inkuiri terbimbing
11.	Penuangan ide atau gagasan	5	Jika seluruh kegiatan pembelajaran dalam LKPD memberikan ruang bagi peserta didik untuk menuliskan ide atau gagasannya
		4	Jika sebagian besar kegiatan pembelajaran dalam LKPD memberikan ruang bagi peserta didik untuk menuliskan ide atau gagasannya
		3	Jika sebagian kegiatan pembelajaran dalam LKPD memberikan ruang bagi peserta didik untuk menuliskan ide atau gagasannya
		2	Jika sebagian kecil kegiatan pembelajaran dalam LKPD memberikan ruang bagi peserta didik untuk menuliskan ide atau gagasannya
		1	Jika seluruh kegiatan pembelajaran dalam LKPD tidak memberikan ruang bagi peserta didik untuk menuliskan ide atau gagasannya

12.	Menumbuhkan kemampuan berpikir	5	Jika seluruh kegiatan pembelajaran dalam LKPD mampu menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik
		4	Jika sebagian besar kegiatan pembelajaran dalam LKPD mampu menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik
		3	Jika sebagian kegiatan pembelajaran dalam LKPD mampu menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik
		2	Jika sebagian kecil kegiatan pembelajaran dalam LKPD mampu menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik
		1	Jika seluruh kegiatan pembelajaran dalam LKPD tidak mampu menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik
13.	Kesesuaian dalam menimbulkan interaksi belajar	5	Jika seluruh kegiatan pembelajaran dalam LKPD dapat menimbulkan interaksi belajar
		4	Jika sebagian besar kegiatan pembelajaran dalam LKPD dapat menimbulkan interaksi belajar
		3	Jika sebagian kegiatan pembelajaran dalam LKPD dapat menimbulkan interaksi belajar
		2	Jika sebagian kecil kegiatan pembelajaran dalam LKPD dapat menimbulkan interaksi belajar
		1	Jika seluruh kegiatan pembelajaran dalam LKPD tidak dapat menimbulkan interaksi belajar

Kebahasaan			
14.	Ketepatan penggunaan EYD	5	Jika seluruh penyajian dalam LKPD menggunakan EYD yang tepat
		4	Jika sebagian besar penyajian dalam LKPD menggunakan EYD yang tepat
		3	Jika sebagian penyajian dalam LKPD menggunakan EYD yang tepat
		2	Jika sebagian kecil penyajian dalam LKPD menggunakan EYD yang tepat
		1	Jika seluruh penyajian dalam LKPD tidak menggunakan EYD yang tepat
15.	Penggunaan bahasa yang efektif dan mudah dipahami	5	Jika seluruh penyajian dalam LKPD menggunakan bahasa yang efektif dan mudah dipahami
		4	Jika sebagian besar penyajian dalam LKPD menggunakan bahasa yang efektif dan mudah dipahami
		3	Jika sebagian penyajian dalam LKPD menggunakan bahasa yang efektif dan mudah dipahami
		2	Jika sebagian kecil penyajian dalam LKPD menggunakan bahasa yang efektif dan mudah dipahami
		1	Jika seluruh penyajian dalam LKPD tidak menggunakan bahasa yang efektif dan mudah dipahami
16.	Kemultitafsiran makna kalimat dalam LKPD	5	Jika seluruh penyajian dalam LKPD tidak mengundang kemultitafsiran makna kalimat

		4	Jika sebagian besar penyajian dalam LKPD tidak mengandung kemultitafsiran makna kalimat
		3	Jika sebagian penyajian dalam LKPD tidak mengandung kemultitafsiran makna kalimat
		2	Jika sebagian kecil penyajian dalam LKPD tidak mengandung kemultitafsiran makna kalimat
		1	Jika seluruh penyajian dalam LKPD mengandung kemultitafsiran makna kalimat

Lampiran 4**LEMBAR VALIDASI LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG OLEH AHLI DESAIN**

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang Untuk SMP Kelas VIII Semester II
Mata Pelajaran : IPA
Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol
Validator : Abdul Rais, S.Pd., S.T., M.Si.

PETUNJUK PENGISIAN ANKET

1. Instrumen ini dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari Bapak/Ibu tentang LKPD yang telah disusun.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian pada kolom yang tersedia.
3. Sehubungan dengan itu, dimohon Bapak/Ibu mengisi angket ini dengan membubuhkan tanda centang (✓) pada salah satu kotak jawaban yang tersedia sesuai dengan rubrik penilaian yang telah disediakan.

Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. Sangat Tidak Layak | 4. Layak |
| 2. Tidak Layak | 5. Sangat Layak |
| 3. Cukup Layak | |
5. Atas ketersediaan Bapak/Ibu dalam menilai LKPD ini, saya ucapkan terima kasih.

Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Catatan Perbaikan
		1	2	3	4	5	
Tata Letak (layout) sampul	1. Tampilan tata letak (layout) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (unity) sehingga terkesan estetik						
	2. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD						
	3. Sampul LKPD memiliki pusat pandang (point centre) yang jelas						
Tipologi Sampul	4. Ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang maupun nama penerbit						
	5. Warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras						
	6. Jenis huruf judul LKPD sesuai dengan peruntukan isi LKPD						
Ilustrasi Sampul	7. Ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD						
	8. Bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami						
	9. Ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan						

Detail dan Komposisi Warna Sampul	10. Warna gambar memiliki detail tajam dan jelas						
	11. Gambar memiliki tata warna yang estetis						
Tata Letak Isi LKPD	12. Tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara						
	13. Bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD						
	14. Tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (caption), dan sumber						
Tipografi Isi LKPD	15. Jenis huruf (font) yang digunakan sederhana, mudah dibaca						
	16. Jenis huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik						
	17. Jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional						
Ilustrasi Isi LKPD	18. Keseluruhan ilustrasi sesuai, menarik, kreatif						
Susunan Teks	19. Pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional						

Ukuran LKPD	20. Ukuran LKPD memiliki kesesuaian dengan standar ISO. Ukuran A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (182 x 257 mm) dengan toleransi 5-20 mm										
--------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Kesimpulan dan Saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Rekomendasi

- b. Valid b. Valid perlu revisi c. Tidak Valid perlu revisi

Medan, April 2021
Validator,

THE
Character Building
UNIVERSITY

Abdul Rais, S.Pd., S.T., M.Si.
NIP. 197007142008011010

Lampiran 5 Rubrik Penilaian Ahli Desain

No	Aspek/Indikator	Skor	Kriteria Penilaian
Tata Letak (<i>layout</i>) sampul			
1.	Tampilan tata letak (<i>layout</i>) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (<i>unity</i>) sehingga terkesan estetis	5	Jika seluruh tampilan tata letak (<i>layout</i>) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (<i>unity</i>) sehingga terkesan estetis
		4	Jika sebagian besar tata letak (<i>layout</i>) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (<i>unity</i>) sehingga terkesan estetis
		3	Jika sebagian tata letak (<i>layout</i>) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (<i>unity</i>) sehingga terkesan estetis
		2	Jika sebagian kecil tata letak (<i>layout</i>) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (<i>unity</i>) sehingga terkesan estetis
		1	Jika seluruh tata letak (<i>layout</i>) pada sampul depan, punggung, dan belakang tidak serasi dan tidak memiliki kesatuan (<i>unity</i>)
2.	Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD	5	Jika seluruh komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD
		4	Jika sebagian besar komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD
		3	Jika sebagian komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD

		2	Jika sebagian kecil komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD
		1	Jika seluruh komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) tidak seimbang dan tidak memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD
3.	Sampul LKPD memiliki pusat pandang (<i>point centre</i>) yang jelas	5	Jika seluruh sampul LKPD memiliki pusat pandang (<i>point centre</i>) yang jelas
		4	Jika sebagian besar sampul LKPD memiliki pusat pandang (<i>point centre</i>) yang jelas
		3	Jika sebagian sampul LKPD memiliki pusat pandang (<i>point centre</i>) yang jelas
		2	Jika sebagian kecil sampul LKPD memiliki pusat pandang (<i>point centre</i>) yang jelas
		1	Jika seluruh sampul LKPD tidak memiliki pusat pandang (<i>point centre</i>) yang jelas
Tipologi Sampul			
4.	Ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang maupun nama penerbit	5	Jika seluruh ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang, maupun nama penerbit
		4	Jika sebagian besar ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang, maupun nama penerbit
		3	Jika sebagian ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang, maupun nama penerbit

		2	Jika sebagian kecil ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang, maupun nama penerbit
		1	Jika seluruh ukuran huruf pada judul LKPD tidak dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang, maupun nama penerbit
5.	Warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras	5	Jika seluruh warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras
		4	Jika sebagian besar warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras
		3	Jika sebagian warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras
		2	Jika sebagian kecil warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras
		1	Jika seluruh warna judul LKPD dan warna latar belakang tidak kontras
6.	Jenis huruf judul LKPD sesuai dengan peruntukan isi buku	5	Jika seluruh jenis huruf judul LKPD sesuai dengan peruntukan isi buku
		4	Jika sebagian besar jenis huruf judul LKPD sesuai dengan peruntukan isi buku
		3	Jika sebagian jenis huruf judul LKPD sesuai dengan peruntukan isi buku
		2	Jika sebagian kecil jenis huruf LKPD sesuai dengan peruntukan isi buku
		1	Jika seluruh jenis huruf LKPD tidak sesuai dengan peruntukan isi buku

Ilustrasi Sampul			
7.	Ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD	5	Jika seluruh ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD
		4	Jika sebagian besar ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD
		3	Jika sebagian ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD
		2	Jika sebagian kecil ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD
		1	Jika seluruh ilustrasi sampul tidak mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD
8.	Bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami	5	Jika seluruh bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami
		4	Jika sebagian besar bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami
		3	Jika sebagian bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami
		2	Jika sebagian kecil bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami
		1	Jika seluruh bentuk ilustrasi tidak menarik dengan menampilkan objek yang tidak konkret (jelas) dan abstrak

9.	Ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan	5	Jika seluruh ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan
		4	Jika sebagian besar ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan
		3	Jika sebagian ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan
		2	Jika sebagian kecil ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan
		1	Jika seluruh ilustrasi gambar tidak selaras dengan ukuran tulisan
Detail dan Komposisi Warna Sampul			
10.	Warna gambar memiliki detail tajam dan jelas	5	Jika seluruh warna gambar memiliki detail tajam dan jelas
		4	Jika sebagian besar warna gambar memiliki detail tajam dan jelas
		3	Jika sebagian warna gambar memiliki detail tajam dan jelas
		2	Jika sebagian kecil warna gambar memiliki detail tajam dan jelas
		1	Jika seluruh warna gambar tiak memiliki detail tajam dan jelas
11.	Gambar memiliki tata warna yang estetik	5	Jika seluruh gambar memiliki tata warna yang estetik
		4	Jika sebagian besar gambar memiliki tata warna yang estetik
		3	Jika sebagian gambar memiliki tata warna yang estetik

		2	Jika sebagian kecil gambar memiliki tata warna yang estetis
		1	Jika seluruh gambar tidak memiliki tata warna yang estetis
Tata Letak Isi LKPD			
12.	Tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara	5	Jika seluruh tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara
		4	Jika sebagian besar tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara
		3	Jika sebagian tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara
		2	Jika sebagian kecil tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara
		1	Jika seluruh tata letak isi LKPD tidak konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara
13.	Bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD	5	Jika seluruh bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD
		4	Jika sebagian besar bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD
		3	Jika sebagian bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD

		2	Jika sebagian kecil bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD
		1	Jika seluruh bidang cetak dan margin tidak proporsional dengan isi LKPD
14.	Tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (<i>caption</i>), dan sumber	5	Jika seluruh tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (<i>caption</i>), dan sumber
		4	Jika sebagian besar tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (<i>caption</i>), dan sumber
		3	Jika sebagian tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (<i>caption</i>), dan sumber
		2	Jika sebagian kecil tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (<i>caption</i>), dan sumber
		1	Jika seluruh tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (<i>caption</i>), dan sumber
Tipografi Isi LKPD			
15.	Jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan sederhana, mudah dibaca	5	Jika seluruh jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan sederhana, mudah dibaca
		4	Jika sebagian besar jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan sederhana, mudah dibaca
		3	Jika sebagian jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan sederhana, mudah dibaca

		2	Jika sebagian kecil jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan sederhana, mudah dibaca
		1	Jika seluruh jenis huruf (<i>font</i>) yang digunakan tidak sederhana, tidak mudah dibaca
16.	Jenis huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik	5	Jika seluruh jenis huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik
		4	Jika sebagian besar huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik
		3	Jika sebagian huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik
		2	Jika sebagian kecil huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik
		1	Jika seluruh jenis huruf tidak sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik
17.	Jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional	5	Jika seluruh jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional
		4	Jika sebagian besar jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional
		3	Jika sebagian jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional
		2	Jika sebagian kecil jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional
		1	Jika seluruh jenjang atau hirarki judul tidak jelas, tidak konsisten, dan tidak proporsional
Ilustrasi Isi LKPD			

18.	Keseluruhan ilustrasi serasi, menarik, kreatif	5	Jika keseluruhan ilustrasi serasi, menarik, kreatif
		4	Jika sebagian besar ilustrasi serasi, menarik, kreatif
		3	Jika sebagian ilustrasi serasi, menarik, kreatif
		2	Jika sebagian kecil ilustrasi serasi, menarik, kreatif
		1	Jika keseluruhan ilustrasi tidak serasi, tidak menarik, tidak kreatif
Susunan Teks			
19.	Pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional	5	Jika keseluruhan pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional
		4	Jika sebagian besar pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional
		3	Jika sebagian pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional
		2	Jika sebagian kecil pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional
		1	Jika keseluruhan pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran tidak normal dan tanpa susunan hirarkis yang proporsional
Ukuran LKPD			
20.	Ukuran LKPD memiliki kesesuaian dengan standar ISO.	5	Jika keseluruhan LKPD memiliki kesesuaian standar ISO

Ukuran A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (182 x 257 mm) dengan toleransi 5-20 mm	4	Jika sebagian besar ukuran LKPD memiliki kesesuaian dengan standar ISO
	3	Jika sebagian ukuran LKPD memiliki kesesuaian dengan standar ISO
	2	Jika sebagian kecil ukuran LKPD memiliki kesesuaian dengan standar ISO
	1	Jika keseluruhan ukuran LKPD tidak memiliki kesesuaian dengan standar ISO



THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 6

ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang untuk SMP Kelas VIII
Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol

Nama Guru :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu mengisi nama pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca pernyataan di bawah ini dan memberi tanggapan dengan membubuhkan tanda check list (√) pada kolom yang telah disediakan.

Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. Sangat Tidak Layak | 4. Layak |
| 2. Tidak Layak | 5. Sangat Layak |
| 3. Cukup Layak | |
3. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu memberikan masukan, mohon menuliskannya pada lembar saran yang telah tersedia.

Indikator	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	Penampilan (tulisan/ilustrasi/gambar) pada LKPD tersebut jelas dan mudah dipahami					
	Sampul LKPD menggambarkan isi/materi yang diajarkan					
Penyajian LKPD	Urutan penyajian materi dalam LKPD ini sesuai dengan indikator yang ingin dicapai					

	Penyajian materi dalam LKPD tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) bagi siswa					
	Penggunaan LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					
	Penggunaan LKPD dapat membuat siswa lebih aktif mengikuti kegiatan pembelajaran					
	Materi yang terdapat dalam LKPD sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai siswa dalam mengikuti pembelajaran					
Peranan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang sesuai dengan kehidupan nyata					
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami					
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing memudahkan dalam pembelajaran materi getaran dan gelombang.					

Kesimpulan dan Saran:

.....

Indrapura, April 2021
 Guru Bidang Studi IPA,

NIP.

Lampiran 7

**ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK TERHADAP LKPD
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI
GETARAN DAN GELOMBANG**

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang untuk SMP Kelas VIII
Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol

Nama Siswa :

Kelas :

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Setelah anda membaca LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Getaran dan Gelombang. Isilah angket ini dengan membubuhkan tanda check list (√) pada salah satu kotak jawaban yang tersedia. Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

1. Ya

2. Tidak

Indikator	Pernyataan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
Tampilan LKPD	Tampilan LKPD IPA ini sangat menarik sehingga saya tertarik untuk membacanya dan mengerjakannya		
	Penyajian materi dalam LKPD IPA ini disajikan berdasarkan fakta atau kenyataan yang terjadi di lingkungan		
Penyajian LKPD	Petunjuk pengerjaan yang ada dalam LKPD mudah dimengerti		
	Peta konsep dapat dipahami dengan jelas		

	Kalimat dalam LKPD IPA ini jelas dengan bahasa baku dan mudah saya pahami		
	Gambar/ilustrasi yang disajikan pada LKPD ini memudahkan saya memahami materi		
	Soal-soal yang ada dalam LKPD IPA ini mudah saya pahami		
	LKPD IPA ini menyediakan ruang yang cukup sehingga saya dapat menulis atau menggambarkan suatu pemikiran pada LKPD		
Komponen Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing	LKPD ini membuat saya tertarik untuk membaca uraian yang memuat permasalahan di dalamnya		
	LKPD ini mendorong saya untuk mengajukan pertanyaan		
	LKPD ini mendorong saya untuk mengumpulkan data		
	LKPD ini mendorong saya untuk mengolah data		
	LKPD ini mendorong saya untuk menemukan suatu konsep atau permasalahan yang baru		
	LKPD ini mendorong dan memotivasi saya untuk menarik suatu kesimpulan		

Kesimpulan dan Saran:

.....

.....

.....

Indrapura, April 2021
 Nama Siswa,

.....

Lampiran 8

DATA HASIL UJI KELAYAKAN OLEH AHLI MATERI

Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Catatan Perbaikan
		1	2	3	4	5	
Kelayakan Isi	1. Kesesuaian materi dengan KI dan KD					✓	
	2. Kesesuaian indikator pencapaian kompetensi dengan KI dan KD					✓	
	3. Kesesuaian materi dengan indikator pencapaian kompetensi					✓	
	4. Kedalaman materi (konsep, fakta, dan prosedural)					✓	
	5. Kualitas penjabaran materi					✓	
	6. LKPD disertai dengan soal latihan sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi					✓	
	7. Kesesuaian contoh kasus dengan materi				✓		
	8. Pustaka relevan, valid, dan <i>up to date</i>					✓	
	9. Menyajikan contoh atau peristiwa yang relevan dengan lingkungan					✓	
Kelayakan Penyajian	10. Penyajian isi					✓	
	11. Penuangan ide atau gagasan					✓	
	12. Menumbuhkan kemampuan berpikir					✓	
	13. Kesesuaian dalam menimbulkan interaksi belajar					✓	
Kebahasaan	14. Ketepatan penggunaan EYD					✓	
	15. Penggunaan bahasa yang efektif dan mudah dipahami				✓		
	16. Kemultiafsiran makna kalimat dalam LKPD					✓	

Kesimpulan dan Saran

RKPS sudah dapat digunakan setelah revisi kecil pada

1. Kehidupan sehari-hari
2. Perlahan pada pegangan slinky
3. Bahan air belum ada

Rekomendasi

- a. Valid b. Valid perlu revisi c. Tidak Valid perlu revisi

Medan, 2 April 2021
Validator,



Drs. Juniar Hutahean, M.Si
NIP. 196503061991031002

Lampiran 9

DATA HASIL UJI KELAYAKAN OLEH AHLI DESAIN

Aspek Penilaian	Indikator	Skor					Catatan Perbaikan
		1	2	3	4	5	
Tata Letak (layout) sampul	1. Tampilan tata letak (layout) pada sampul depan, punggung, dan belakang serasi dan memiliki kesatuan (unity) sehingga terkesan estetis					✓	
	2. Komposisi unsur tata letak (judul, pengarang, logo, ilustrasi, dll) seimbang dan memiliki pola yang sesuai dengan tata letak LKPD				✓		
	3. Sampul LKPD memiliki pusat pandang (point centre) yang jelas					✓	
Tipologi Sampul	4. Ukuran huruf pada judul LKPD lebih dominan dibandingkan sub judul, nama pengarang maupun nama penerbit				✓		
	5. Warna judul LKPD dan warna latar belakang kontras					✓	
	6. Jenis huruf judul LKPD sesuai dengan peruntukan isi LKPD					✓	
Ilustrasi Sampul	7. Ilustrasi mampu menggambarkan, merefleksikan isi materi LKPD					✓	
	8. Bentuk ilustrasi menarik dengan menampilkan objek yang konkret (jelas) bukan abstrak sehingga mudah dipahami					✓	
	9. Ilustrasi gambar selaras dengan ukuran tulisan				✓		
Detail dan	10. Warna gambar memiliki detail tajam dan jelas					✓	

Komposisi Warna Sampul	11. Gambar memiliki tata warna yang estetis					✓	
Tata Letak Isi LKPD	12. Tata letak isi LKPD konsisten antara bagian depan, isi, (isi pokok bahasan) dan bagian belakang termasuk judul bab yang setara					✓	
	13. Bidang cetak dan margin proporsional dengan isi LKPD					✓	
	14. Tata letak lengkap, memiliki judul bab, sub judul bab, angka halaman, keterangan gambar (caption), dan sumber					✓	
Tipografi Isi LKPD	15. Jenis huruf (font) yang digunakan sederhana, mudah dibaca					✓	
	16. Jenis huruf sesuai dengan karakter materi, usia, dan tingkat pendidikan peserta didik					✓	
	17. Jenjang atau hirarki judul jelas, konsisten, dan proporsional					✓	
Ilustrasi Isi LKPD	18. Keseluruhan ilustrasi sesuai, menarik, kreatif					✓	
Susunan Teks	19. Pembuatan paragraf (susunan teks) dengan pengukuran normal dan dengan susunan hirarkis yang proporsional					✓	
Ukuran LKPD	20. Ukuran LKPD memiliki kesesuaian dengan standar ISO. Ukuran A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (182 x 257 mm) dengan toleransi 5-20 mm					✓	

Kesimpulan dan Saran


LKPD yang diuji telah sesuai, rapi, lurus dan baik media dan gambar (animasi dan video). Contoh soal yang diberikan harus bervariasi dan jelas agar siswa dapat memahami dan memahaminya dengan jelas. Kalau bisa buat keragaman soal, baik pilihan, lisisis dan sub pokok bahasan agar siswa lebih mengerti logikanya mengerjakan soal-soal tersebut.

- Disarankan buat kesimpulan dan 6 latihan.

Rekomendasi

- a. Valid b. Valid perlu revisi c. Tidak Valid perlu revisi

Medan, 8 April 2021
Validator,


Abdul Rais, S.Pd., S.T., M.Si.
NIP. 197007142008011010

Lampiran 10

DATA HASIL ANGKET RESPON GURU

**ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP LKPD BERBASIS INKUIRI
TERBIMBING PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG**

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang Untuk SMP Kelas VIII
Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol

Nama Guru : INDRAWATI, S. Pd. Bio

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu mengisi nama pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca pernyataan di bawah ini dan memberi tanggapan dengan membubuhkan tanda check list (√) pada kolom yang telah disediakan.

Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 1. Sangat Tidak Layak | 4. Layak |
| 2. Tidak Layak | 5. Sangat Layak |
| 3. Cukup Layak | |
3. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu memberikan masukan, mohon menuliskannya pada lembar saran yang telah tersedia.

Indikator	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	Penampilan (tulisan/ilustrasi/gambar) pada LKPD tersebut jelas dan mudah dipahami					✓
	Sampul LKPD menggambarkan isi/materi yang diajarkan					✓
Penyajian LKPD	Urutan penyajian materi dalam LKPD ini sesuai dengan indikator yang ingin dicapai					✓
	Penyajian materi dalam LKPD tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) bagi siswa				✓	

	Penggunaan LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai					✓
	Penggunaan LKPD dapat membuat siswa lebih aktif mengikuti kegiatan pembelajaran					✓
	Materi yang terdapat dalam LKPD sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai siswa dalam mengikuti pembelajaran					✓
Peranan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang sesuai dengan kehidupan nyata					✓
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami					✓
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing memudahkan dalam pembelajaran materi getaran dan gelombang					✓

Kesimpulan dan Saran :

.....

.....

.....

.....

.....

Indrapura, 28 April 2021

Guru Bidang Studi IPA,

Indrawati
 INDRAWATI, S.Pd-BL0
 NIP. 197104021994012001

UNIVERSITY

Lampiran 10

ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang untuk SMP Kelas VIII
Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol

Nama Guru : Suparjo, S.Pd

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu mengisi nama pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca pernyataan di bawah ini dan memberi tanggapan dengan membubuhkan tanda check list (√) pada kolom yang telah disediakan.

Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Layak
 2. Tidak Layak
 3. Cukup Layak
 4. Layak
 5. Sangat Layak
3. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu memberikan masukan, mohon menuliskannya pada lembar saran yang telah tersedia.

Indikator	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	Penampilan (tulisan/ilustrasi/gambar) pada LKPD tersebut jelas dan mudah dipahami				√	
	Sampul LKPD menggambarkan isi/materi yang diajarkan					√
Penyajian LKPD	Urutan penyajian materi dalam LKPD ini sesuai dengan indikator yang ingin dicapai					√

	Penyajian materi dalam LKPD tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) bagi siswa				√	
	Penggunaan LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				√	
	Penggunaan LKPD dapat membuat siswa lebih aktif mengikuti kegiatan pembelajaran				√	
	Materi yang terdapat dalam LKPD sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai siswa dalam mengikuti pembelajaran					√
Peranan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang sesuai dengan kehidupan nyata				√	
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				√	
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing memudahkan dalam pembelajaran materi getaran dan gelombang.					√

Kesimpulan dan Saran:

.....

THE
Character Building
 UNIVERSITY

Indrapura, 28 April 2021
 Guru Bidang Studi IPA,



Suparjo, S.Pd
 NIP.196505071990031006

Lampiran 10

ANGKET TANGGAPAN GURU TERHADAP LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI GETARAN DAN GELOMBANG

Judul : LKPD Getaran dan Gelombang untuk SMP Kelas VIII
Semester II

Mata Pelajaran : IPA

Penulis : Yenni Triana Lumban Gaol

Nama Guru : Lili Ertika, S.Pd

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon Bapak/Ibu mengisi nama pada kolom yang telah disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan membaca pernyataan di bawah ini dan memberi tanggapan dengan membubuhkan tanda check list (√) pada kolom yang telah disediakan.

Pilihan jawaban yang tersedia adalah sebagai berikut:

1. Sangat Tidak Layak
 2. Tidak Layak
 3. Cukup Layak
 4. Layak
 5. Sangat Layak
3. Apabila Bapak/Ibu menganggap perlu memberikan masukan, mohon menuliskannya pada lembar saran yang telah tersedia.

Indikator	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
Tampilan LKPD	Penampilan (tulisan/ilustrasi/gambar) pada LKPD tersebut jelas dan mudah dipahami					√
	Sampul LKPD menggambarkan isi/materi yang diajarkan					√
Penyajian LKPD	Urutan penyajian materi dalam LKPD ini sesuai dengan indikator yang ingin dicapai				√	

	Penyajian materi dalam LKPD tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) bagi siswa				√	
	Penggunaan LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai				√	
	Penggunaan LKPD dapat membuat siswa lebih aktif mengikuti kegiatan pembelajaran				√	
	Materi yang terdapat dalam LKPD sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai siswa dalam mengikuti pembelajaran				√	
Peranan Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang sesuai dengan kehidupan nyata				√	
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi getaran dan gelombang menggunakan bahasa yang jelas dan mudah dipahami				√	
	LKPD berbasis inkuiri terbimbing memudahkan dalam pembelajaran materi getaran dan gelombang.				√	

Kesimpulan dan Saran:

.....

Indrapura, 28 April 2021
 Guru Bidang Studi IPA,



Lili Ertika, S.Pd
 NIP. 198112272014062003

Lampiran 11

REKAPITULASI ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK KECIL

No	Nama Siswa	Skor Pernyataan														Jumlah Skor	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	CHELSEA TABITA	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	11	78,57%
2	DAFFA PRATAMA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	12	85,71%
3	DEVINLI SUBHAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
4	DIAN PRAYOGA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	92,85%
5	FADILA EGA MEILINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
6	GADIS ANINDITA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
7	KRESNA TRISANDYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
8	PASHA TATA PRADIPTA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
9	REFAINA MUCHLISYA SIREGAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
10	SYAKILA NURKAMARINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
Rata-rata																13,4	95,71%
Kriteria																Layak	

Lampiran 12

REKAPITULASI ANGKET RESPON SISWA UJI KELOMPOK BESAR

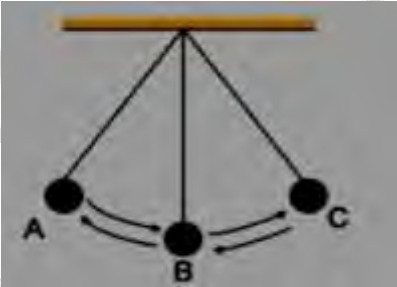
No	Nama Siswa	Skor Pernyataan														Jumlah Skor	Persentase
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1	AGUNG RAMA DANDI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	12	85,71%
2	ANDRY IRWAN SYAPUTRA	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	85,71%
3	ATFINA NAZLA ZULFA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
4	AULIA SEFTIANI	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	12	85,71%
5	AYU LESTARI SIHOTANG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
6	CAHYA DWI SAHRANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	93%
7	CANDY RAMHADANI LUBIS	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
8	CHELSEA TABITA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
9	CHING CHING WIJAYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13	93%
10	DAFFA PRATAMA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13	93%
11	DELRYANTAMA SITUMORANG	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
12	DEVINLI SUBHAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
13	DIAN PRAYOGA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
14	FADILA EGA MEILINA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
15	GADIS ANINDITA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13	93%
16	HERNY DESWITA SAMOSIR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
17	INDRI GRACELLA SINAGA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
18	JHON LEVI PASARIBU	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
19	KRESNA TRISANDYA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
20	MHD. ALHAFIZ AZHARI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	93%
21	MUHAMMAD NABIL AL FAIQ	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
22	MUHAMMAD ZUL IBNU RAFI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
23	OCHA NAYAKA PASHA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
24	PASHA TATA PRADIPTA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
25	PUTRI AYU NINGSIH	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	13	93%
26	REFAINA MUCHLISYA SIREGAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
27	SASTRA BUANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
28	SUCI MAHARANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
29	SYAKILA NURKAMARINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
30	ZAHARA PUTRI NURDAMA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100%
Rata-rata																13,3333	95,28%
Kriteria																Layak	

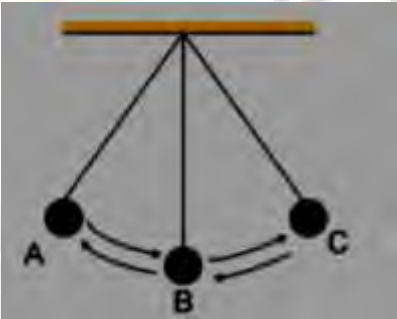
Lampiran 13

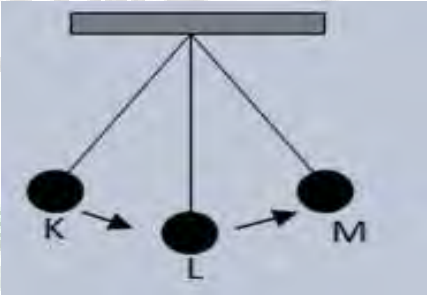
KISI-KISI INSTRUMEN HASIL BELAJAR

Kompetensi Dasar :

1. Menerapkan konsep getaran, gelombang, bunyi, dan sistem pendengaran dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem sonar pada hewan.
2. Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

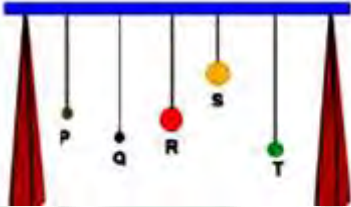
No	Sub Materi	Indikator	Level Kognitif	Soal	Jawaban	Skor
1.	Getaran	Memberikan penjelasan tentang getaran, periode, dan frekuensi.	C2	<p>Gambar berikut merupakan diagram sebuah bandul yang sedang berosilasi (bergetar).</p>  <p>Satu getaran adalah gerakan yang dilakukan dari....</p> <p>A. A-B B. A-B-C</p>	<p>Kunci : D</p> <p>Getaran adalah gerak bolak-balik dari suatu partikel melewati titik kesetimbangan</p> <p>Berdasarkan gambar tersebut yang merupakan 1 getaran penuh adalah gerakan A-B-C-B-A.</p>	1

				<p>C. A-B-C-B D. A-B-C-B-A</p>		
2.	Getaran	Memberikan penjelasan tentang pengertian getaran.	C2	<p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Jumlah getaran yang terjadi selama bandul bergerak dari A-B-C-B-A-B adalah....</p> <p>A. 0,75 getaran B. 1,00 getaran C. 1,25 getaran D. 1,50 getaran</p>	<p>Kunci: A</p> <p>Getaran adalah gerak bolak-balik dari suatu partikel melewati titik kesetimbangan</p> <p>Berdasarkan gambar tersebut yang merupakan 1 getaran penuh adalah gerakan A-B-C-B-A. Sehingga pada lintasan yang ditempuh getaran tersebut A-B-C-B-A-B adalah 1,25 gelombang</p>	1
3.	Getaran	Memberikan hipotesis tentang permasalahan yang berkaitan dengan panjang tali dengan periode pada konsep getaran.	C3	<p>Faktor yang mempengaruhi periode getaran pada bandul adalah....</p> <p>A. massa bandul B. besarnya simpangan C. panjang tali D. semua benar</p>	<p>Kunci: C</p> <p>Faktor yang dapat mempengaruhi periode pada bandul berdasarkan percobaan yang dilakukan adalah panjang tali</p>	1

4.	Getaran	Memberikan hipotesis tentang permasalahan yang berkaitan dengan panjang tali dengan periode pada konsep getaran.	C3	<p>Perhatikan beberapa pernyataan dibawah ini:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Semakin panjang tali maka periode pada getaran akan semakin besar 2. Semakin pendek tali maka periode pada gelombang semakin lambat 3. Panjang tali tidak mempengaruhi besar periode pada getaran <p>Berdasarkan pernyataan di atas maka pernyataan yang benar tentang hubungan antara periode dan panjang tali adalah.....</p> <p>A. 1 dan 2 B. 2 dan 3 C. 1 dan 3 D. Hanya 1 yang benar</p>	<p>Kunci: D</p> <p>Berdasarkan teori pada getaran yaitu periode maka semakin panjang tali yang digunakan maka semakin besar periode getaran yang dihasilkan oleh getaran tersebut</p>	1
5.	Getaran	Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dengan memvariasikan panjang tali dan sudut simpangan	C6	<p>Perhatikan gambar berikut!</p>  <p>Sebuah bandul ditarik ke samping sehingga bandul bergerak bolak balik. Jika jarak K – M =</p>	<p>Kunci: B</p> <p>Frekuensi getaran adalah banyaknya getaran tiap sekon, maka dalam soal tersebut, banyaknya getaran tiap sekon adalah :</p> $f = \frac{n}{t} = \frac{10}{5} = 2 \text{ Hz}$ <p>Jadi frekuensi getarannya adalah 2 Hz</p>	1

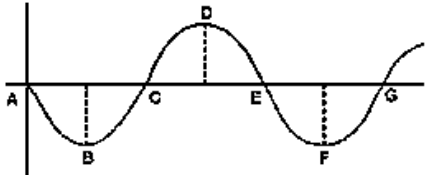
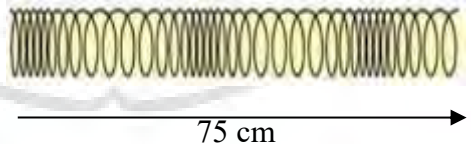
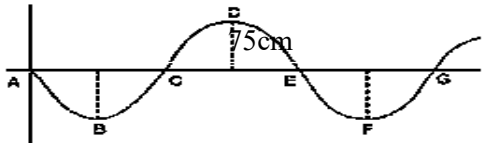
				<p>20 cm, dan bandul melakukan 10 kali getaran dalam waktu 5 sekon, maka frekuensi getaran, periode getaran, dan amplitudo bandul secara berturut-turut adalah</p> <p>A. 1 Hz; 0,5 s; dan 10 cm B. 2 Hz; 0,5 s; dan 10 cm C. 2 Hz; 1 s; dan 5 cm D. 2 Hz; 1 s; dan 20 cm</p>	<p>Periode getaran adalah waktu yang dibutuhkan untuk satu kali getaran.</p> $T = \frac{t}{n} = \frac{5}{10} = 0,5 \text{ Hz}$ <p>Jadi periode getarannya adalah 0,5 sekon.</p> <p>Amplitudo merupakan jarak terjauh dari titik setimbang. Pada soal di atas, titik setimbangnya adalah L, sehingga amplitudonya merupakan jarak KL atau jarak LM.</p> <p>Jarak KL = jarak LM = 20 cm / 2 = 10 cm.</p> <p>jadi amplitudonya adalah 10 cm</p>													
6.	Getaran	Menganalisis hubungan panjang tali pada peristiwa getaran dengan periode dan frekuensi.	C4	<p>Berikut ini adalah tabel percobaan yang dilakukan untuk banyak getaran sebanyak 10 getaran</p> <table border="1" data-bbox="1019 1093 1489 1308"> <thead> <tr> <th>Panjang Tali (cm)</th> <th>Periode (Sekon)</th> <th>Frekuensi (Hz)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>3</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>3,8</td> <td>0,26</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4,6</td> <td>0,21</td> </tr> </tbody> </table>	Panjang Tali (cm)	Periode (Sekon)	Frekuensi (Hz)	15	3	0,33	20	3,8	0,26	30	4,6	0,21	<p>Kunci: C</p> <p>Besar frekuensi pada pada getaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus:</p> $f = \frac{n}{t} \text{ atau}$	1
Panjang Tali (cm)	Periode (Sekon)	Frekuensi (Hz)																
15	3	0,33																
20	3,8	0,26																
30	4,6	0,21																

				<p>Berdasarkan data percobaan tersebut maka pernyataan yang benar adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Semakin panjang tali yang digunakan maka semakin besar frekuensi getaran B. Semakin pendek tali yang digunakan maka frekuensi yang dihasilkan semakin kecil pada getaran C. Semakin besar panjang tali yang digunakan maka getaran yang dihasilkan semakin sedikit D. Semakin pendek tali yang digunakan maka getaran yang dihasilkan semakin sedikit 	<p>Dengan menggunakan rumus tersebut dan melihat data pada tabel maka, semakin kecil panjang tali yang digunakan maka semakin besar frekuensi pada getaran maka semakin banyak getaran yang dihasilkan.</p>									
7.	Getaran	Membandingkan periode dan frekuensi dari dua getaran	C5	<p>Pada pelaksanaan percobaan getaran pada dua buah benda oleh siswa diperoleh data hasil percobaan sebagai berikut:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Periode Benda A (s)</th> <th>Periode Benda B (s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data hasil percobaan periode getaran di atas maka saat frekuensi benda A adalah 30 Hz maka frekuensi pada benda B adalah....</p> <p>A. 30 Hz</p>	Periode Benda A (s)	Periode Benda B (s)	2	6	3	9	5	15	<p>Kunci: C</p> <p>Berdasarkan tabel hasil percobaan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa periode A tiga kali benda periode B.</p> $T_A = 3T_B$ <p>Maka</p> $f_A = \frac{1}{3}f_B$ $f_B = 3f_A$	1
Periode Benda A (s)	Periode Benda B (s)													
2	6													
3	9													
5	15													

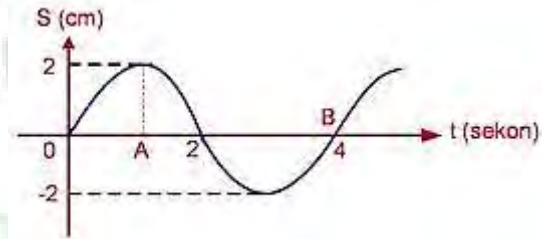
				<p>B. 60 Hz C. 90 Hz D. 120 Hz</p>	<p>$f_B = (3)(30)$ $f_B = 90 \text{ Hz}$</p>	
8.	Getaran	Menganalisis hubungan panjang tali dengan frekuensi getaran.	C4	<p>Perhatikan gambar dibawah ini berikut adalah ayunan bandul dengan panjang tali yang berbeda.</p>  <p>Jika semua bandul diayunkan, maka bandul yang bergetar bersamaan adalah.....</p> <p>A. Q dan T karena panjang talinya lebih panjang B. P dan R karena panjang talinya sama C. R dan S karena panjang talinya lebih pendek D. Tidak ada bandul yang bergetar bersamaan</p>	<p>Kunci : B</p> <p>Karena bandul P dan R mempunyai panjang tali yang sama, sehingga mempunyai frekuensi yang sama.</p>	1
9.	Getaran	Merancang percobaan tentang getaran	C6	<p>Perhatikan langkah pada percobaan getaran pada bandul berikut!</p> <p>1. Menyiapkan alat dan bahan!</p>	<p>Kunci: B</p> <p>Langkah-langkah dalam percobaan getaran adalah sebagai berikut</p> <p>1. Menyiapkan alat dan bahan!</p>	1

				<p>2. Menarik bandul ke samping dengan simpangan sebesar sudut yang telah ditentukan menggunakan busur!</p> <p>3. Mengikat bandul yang memiliki massa gram pada tali yang panjangnya sudah ditentukan, kemudian pasang pada statif sehingga posisinya mengantung</p> <p>4. Ulangi langkah ke-3 sampai ke-5 dengan panjang tali bandul yang berbeda</p> <p>5. Melepaskan bandul yang secara bersamaan menghidupkan stopwatch!</p> <p>6. (Saat bandul berayun, langsung dihitung gerakan bandul hingga 10 kali getaran, setelah itu matikan stopwatch) mencaatat waktu yang ditunjukkan oleh stopwatch ketika bandul berayun bolak- balik (A-B-C-B-A) sebanyak 10 kali getaran pada tabel 3! Langkah yang benar untuk melakuakn percobaan tentang getaran adalah.....</p> <p>A. 1-6-2-3-5-4 B. 1-3-2-5-6-4 C. 1-5-6-3-2-4 D. 1-4-2-6-5-3</p>	<p>2. Mengikat bandul yang memiliki massa gram pada tali yang panjangnya sudah ditentukan, kemudian pasang pada statif sehingga posisinya mengantung</p> <p>3. Menarik bandul ke samping dengan simpangan sebesar sudut yang telah ditentukan menggunakan busur!</p> <p>4. Melepaskan bandul yang secara bersamaan menghidupkan stopwatch!</p> <p>5. (Saat bandul berayun, langsung dihitung gerakan bandul hingga 10 kali getaran, setelah itu matikan stopwatch) mencaatat waktu yang ditunjukkan oleh stopwatch ketika bandul berayun bolak- balik (A-B-C-B-A) sebanyak 10 kali getaran pada tabel 3!</p> <p>6. Ulangi langkah ke-3 sampai ke-5 dengan panjang tali bandul yang berbeda</p>	
10.	Gelombang	Membedakan antara gelombang transversal dan gelombang	C4	Berikut adalah data percobaan yang diperoleh	<p>Kunci: D</p> <p>Berdasarkan data percobaan tersebut maka yang menjadi patokan untuk</p>	1

		longitudinal berdasarkan percobaan	hasil	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Percobaan 1</th> <th>Percobaan 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ketika tali digerakkan naik turun maka gelombang yang terbentuk bergerak ke kiri atau ke kanan</td> <td>Ketika slinki di gerakkan ke depan maka terbentuk regangan dan rapatan yang juga mengarah mengikuti gerakan slinki</td> </tr> </tbody> </table> <p>Berdasarkan data percobaan tersebut maka pernyataan yang benar terkait percobaan tersebut adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Percobaan 1 untuk gelombang longitudinal dan percobaan 2 untuk gelombang transversal B. Kedua percobaan adalah percobaan gelombang transversal C. Kedua percobaan adalah percobaan longitudinal D. Percobaan 1 untuk gelombang dan transversal percobaan 2 untuk gelombang longitudinal 	Percobaan 1	Percobaan 2	Ketika tali digerakkan naik turun maka gelombang yang terbentuk bergerak ke kiri atau ke kanan	Ketika slinki di gerakkan ke depan maka terbentuk regangan dan rapatan yang juga mengarah mengikuti gerakan slinki	<p>berpikir adalah arah perambatan dari gelombang ayang dihasilkan</p> <p>Pada percobaan 1 arah gerak gelombang tegak lurus dengan arah rambatnya (transversal)</p> <p>Pada percobaan 2 arah gerak gelombang searah dengan arah rambatnya (longitudinal)</p>	
Percobaan 1	Percobaan 2									
Ketika tali digerakkan naik turun maka gelombang yang terbentuk bergerak ke kiri atau ke kanan	Ketika slinki di gerakkan ke depan maka terbentuk regangan dan rapatan yang juga mengarah mengikuti gerakan slinki									
11.	Gelombang	Memberikan penjelasan dengan tentang konsep panjang gelombang	C2	Perhatikan gambar di bawah ini	<p>Kunci: B</p> <p>Panjang satu gelombang adalah jarak antara dua titik yang dipisahkan oleh satu puncak dan satu gelombang. Maka dalam soal yang menjadi</p>	1				

				 <p>Berdasarkan gambar tersebut yang merupakan panjang satu gelombang adalah....</p> <p>A. A-C, C-E, dan E-G B. A-E, C-G, dan B-F C. A-B, B-C, dan D-E D. A-D, C-F, dan B-G</p>	<p>panjang satu gelombang adalah jarak antara A-E, C-G, dan B-F</p>	
<p>12.</p>	<p>Gelombang</p>	<p>Menyajikan hasil percobaan tentang gelombang transversal dan gelombang longitudinal</p>	<p>C6</p>	<p>Perhatikan gambar berikut!</p> <p>Gambar 1</p>  <p>Gambar 2</p> 	<p>Kunci: B</p> <p>Berdasarkan gambar maka gelombang A adalah gelombang longitudinal dengan panjang gelombang adalah panjang antara 1 rapatan dan 1 regangan, banyaknya gelombang pada gambar A adalah 3 gelombang, maka</p> $\lambda = \frac{x}{n} = \frac{75}{3} = 25 \text{ cm}$ <p>Berdasarkan gambar maka gelombang B adalah gelombang transversal dengan panjang</p>	<p>1</p>

				<p>Berdasarkan kedua gambar tersebut hipotesis yang benar mengenai kedua gambar tersebut adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Gelombang pada gambar A adalah gelombang transversal dan gelombang pada gambar B adalah gelombang longitudinal. B. Gelombang pada gambar A memiliki panjang gelombang lebih besar dari panjang gelombang pada gambar B C. Gelombang pada gambar A memiliki panjang gelombang lebih kecil dari panjang gelombang pada gambar B D. Kedua gelombang tidak dapat memberikan informasi untuk menentukan panjang gelombang E. Panjang gelombang A lebih kecil dari panjang gelombang B 	<p>gelombang adalah panjang antara 1 puncak dan 1 lembah, banyaknya gelombang pada gambar A adalah 1,5 gelombang, maka</p> $\lambda = \frac{x}{n} = \frac{75}{1,5} = 50 \text{ cm}$	
13.	Gelombang	Menentukan cepat rambat gelombang transversal berdasarkan grafik persamaan simpangan	C3	<p>Grafik berikut melukiskan pola tali pada suatu saat yang dilewati gelombang berjalan transversal.</p>	<p>Kunci: C</p> <p>Berdasarkan grafik maka dapat ditentukan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - frekuensi gelombang yaitu: $n = 1$ $t = 4$ 	



Jika posisi titik A dan B terpisah sejauh 30 cm, maka cepat rambat gelombang berdasarkan grafik tersebut adalah...

- A. 20 cm/s
- B. 15 cm/s
- C. 10 cm/s
- D. 7,5 cm/s

maka:

$$f = \frac{n}{t} = \frac{1}{4} \text{ Hz}$$

- panjang gelombang berdasarkan grafik panjang gelombang antara titik A dan B adalah:

$$n = \frac{3}{4} \lambda$$

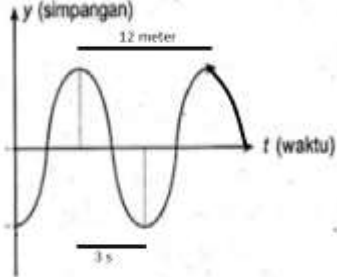
$$\frac{3}{4} \lambda = 30 \text{ cm}$$

$$\lambda = 40 \text{ cm}$$

Maka cepat rambat gelombang yang terbentuk adalah:

$$v = \lambda f$$

$$v = (40) \left(\frac{1}{4} \right) = 10 \text{ cm/s}$$

14.	Gelombang	Menganalisis penerapan gelombang berjalan pada permukaan air laut	C4	<p>Seorang nelayan merasakan perahunya dihempas gelombang sehingga perahu bergerak naik turun. Waktu yang diperlukan untuk bergerak dari puncak ke lembah terdekat adalah 3s. Nelayan juga mengamati bahwa jarak antar puncak gelombang yang berdekatan adalah 12 m. maka waktu yang diperlukan oleh gelombang untuk mencapai pantai yang jauhnya 100 meter adalah.....</p> <p>A. 3 s B. 4 s C. 40 s D. 50 s</p>	<p>Kunci: D</p> <p>Soal tersebut bisa digambarkan seperti grafik berikut.</p>  <p>panjang gelombang (λ) adalah jarak 2 puncak berdekatan. Didalam soal disebutkan bahwa 1 panjang gelombang adalah 12 meter. Sementara waktu tempuh $\frac{1}{2} \lambda = 3$ s, maka cepat rambat gelombang dapat dihitung:</p> $v = \lambda \cdot f$	1
-----	-----------	---	----	--	--	---

				$f = \frac{n}{t} = \frac{2}{3} = \text{Hz} = \frac{1}{6} \text{ Hz}$ $\lambda = 12 \text{ meter}$ $v = (12) \left(\frac{1}{6} \right) \text{ m/s}$ $v = 2 \text{ m/s}$ <p>Missal jarak pantai sejauh s sejauh 100 m, maka waktu tempuhnya adalah</p> $t = \frac{s}{v} = \frac{100}{2} = 50 \text{ s}$		
15.	Gelombang	Menerapkan konsep gelombang pada permainan pada kehidupan sehari hari	C3	<p>Suatu perahu berada pada suatu puncak dari suatu gelombang permukaan air diamati menempuh jarak 80 cm dalam 5 sekon . Jika jarak antar puncak yang berdekataan adalah 2 cm. Besarnya cepat rambat minimal agar gelombang air laut agar perahu tidak terbalik adalah ...</p> <p>A. 12 cm / s B. 14 cm / s C. 16 cm / s D. 18 cm / s</p>	<p>Kunci : C</p> <p>Dik :</p> <p>jarak tempuh (x) = 80 cm</p> <p>Waktu (t) = 5 s</p> <p>Panjang gelombang (λ) = 2 cm</p> <p>Dit : v = ?</p>	1



				<p><i>Jawab</i></p> <p>Banyaknya gelombang yang terbentuk (n)</p> $n = \frac{x}{\lambda}$ $n = \frac{80}{2} = 40$ <p>Maka besarnya frekuensi (f)</p> $f = \frac{n}{t}$ $f = \frac{40}{5} = 8 \text{ Hz}$ <p>Maka besarnya cepat rambat gelombang adalah</p> $v = \lambda f$ $v = (2)(8) = 16 \text{ m/s}$	
16.	Gelombang	Menerapkan konsep gelombang pada	C3	<p>Balok gabus diletakkan mengapung pada tangki riak. Ketika Sumber gelombang diberikan dengan frekuensi 10 Hz, gabus ikut naik turun sementara gelombang merambat melalui air. Jarak antara</p> <p>Kunci: C</p> <p>Dik:</p>	1

		permainan pada kehidupan sehari hari		<p>titik tertinggi dan titik terendah gabus adalah 2 cm. panjang satu bukit gelombang adalah 1 m. Maka besar cepat gelombang air yang bekerja pada gabus adalah....</p> <p>A. 10 m/s B. 15 m/s C. 20 m/s D. 25 m/s</p>	<p>$f = 10 \text{ Hz}$</p> <p>panjang 1 bukit gelombang 1 m, maka panjang gelombang (λ) adalah 2 m</p> <p>Dit: $v = ?$</p> <p>Jawab:</p> <p>$v = \lambda f$</p> <p>$v = (2 \text{ m})(10 \text{ Hz})$</p> <p>$v = 20 \text{ m/s}$</p>	
17.	Gelombang	Menganalisis hubungan antara panjang gelombang dan cepat rambat gelombang	C4	<p>Ujung seutas tali diikatkan dengan kuat pada sebuah paku yang tertancap di dinding. Ujung tali yang lain digetarkan naik turun. Panjang tali adalah 8 m. Jika pulsa gelombang memerlukan waktu 4 sekon untuk merambat dari ujung yang satu ke ujung yang lainnya. Jika ujung tali digetarkan naik turun dengan frekuensi 4 Hz, maka panjang gelombang yang dihasilkan adalah....</p> <p>A. 1 m B. 0,75 m C. 0,5 m D. 0,25 m</p>	<p>Kunci: C</p> <p>Dik:</p> <p>$x = 8 \text{ m}$</p> <p>$t = 4 \text{ s}$</p> <p>$f = 4 \text{ Hz}$</p> <p>Dit: $v = ?$</p> <p>Jawab:</p>	1

				$v = \frac{x}{t} = \frac{8}{4} = 2 \text{ m/s}$ <p>Maka besar panjang gelombang yang dihasilkan adalah</p> $v = \lambda f$ $2 \text{ m/s} = (\lambda)(4 \text{ Hz})$ $\lambda = 0,5 \text{ m}$																				
18.	Gelombang	Menyajikan hasil percobaan tentang konsep panjang gelombang pada tali berdasarkan simulasi dan data percobaan	C6	<p>Perhatikan tabel hasil percobaan di bawah ini!</p> <p>Tabel A</p> <table border="1" data-bbox="1014 839 1491 1302"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Panjang gelombang (λ) cm</th> <th>Cepat rambat gelombang ($v = f \cdot \lambda$) m/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>20</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>30</td> <td>0,45</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>45</td> <td>0,9</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>50</td> <td>1,25</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>55</td> <td>1,65</td> </tr> </tbody> </table>	No	Panjang gelombang (λ) cm	Cepat rambat gelombang ($v = f \cdot \lambda$) m/s	1	20	0,2	2	30	0,45	3	45	0,9	4	50	1,25	5	55	1,65	<p>Kunci: A</p> <p>Berdasarkan tabel pada soal maka dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin besar panjang gelombang maka semakin besar ceoat rambat gelombang yang dihasilkan (panjang gelombang berbanding lurus dengan cepat rambat gelombang), semakin besar amplitudo gelombang maka semakin kecil frekuensi semakin besar (berbanding terbalik untuk frekuensi)</p>	1
No	Panjang gelombang (λ) cm	Cepat rambat gelombang ($v = f \cdot \lambda$) m/s																						
1	20	0,2																						
2	30	0,45																						
3	45	0,9																						
4	50	1,25																						
5	55	1,65																						

Tabel B

No	Frekuensi (f) Hz	Cepat rambat gelombang m/s	Panjang gelombang (λ) cm
1	1	0,75	75
2	1,50	0,75	50
3	2	0,75	37,5
4	2,50	0,75	30
5	3	0,75	25

Berdasarkan data hasil percobaan yang diperoleh tersebut maka pernyataan yang benar tentang panjang gelombang adalah.....

- A. Panjang gelombang berbanding terbalik dengan frekuensi dan berbanding lurus dengan cepat rambat gelombang
- B. Panjang gelombang berbanding terbalik dengan cepat rambat gelombang dan berbanding lurus dengan frekuensi
- C. Panjang gelombang berbanding terbalik dengan cepat rambat gelombang dan berbanding lurus dengan frekuensi

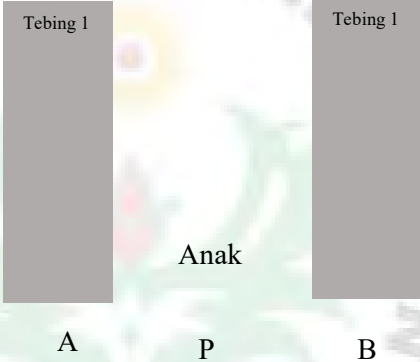
				D. Panjang gelombang tidak dipengaruhi oleh frekuensi dan cepat rambat gelombang		
19.	Bunyi	Membedakan jenis bunyi infrasonik, ultrasonik dan audiosonik	C4	<p>Suatu ledakan menghasilkan memiliki panjang gelombang 4 meter dan cepat rambat 340 m/s, berdasarkan data tersebut maka pernyataan yang benar adalah....</p> <p>A. Frekuensi bunyi yang dihasilkan adalah 85 Hz dan dapat diderngarkan oleh manusia B. Frekuensi bunyi yang dihasilkan adalah 850 Hz dan dapat diderngarkan oleh manusia C. Frekuensi bunyi yang dihasilkan adalah 1350 Hz dan tidak dapat didengarkan manusia D. Frekuensi bunyi yang dihasilkan adalah 24.500 Hz dan tidak dapat diderngarkan oleh manusia</p>	<p>Kunci: A</p> <p>Diketahui:</p> $\lambda = 4 \text{ m}$ $v = 340 \text{ m/s}$ <p>Ditanya: $f = ?$</p> <p>Jawab:</p> $v = \lambda f$ $340 \text{ m/s} = 4f$ $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{340 \text{ m/s}}{4 \text{ m}} = 85 \text{ Hz}$ <p>bunyi ledakan terseut dapat didengarkan oleh manusia karena manusia bisa mendengar bunyi audiosonik pada frekuensi 20 Hz – 20.000 Hz</p>	1
20.	Bunyi	Menganalisis penerapan konsep	C4	Sebuah kolom udara memiliki panjang 80 cm. Jika garpu tala mempunyai frekuensi 360 Hz,	Kunci: B	1

		bunyi dalam kehidupan sehari-hari.	maka besarnya cepat rambat gelombang bunyi di udara pada saat terjadi resonansi pertama adalah ... m/s. A. 1148 B. 1152 C. 1168 D. 1180	Dik: $l = 80 \text{ cm} = 0,8 \text{ m}$ $f = 360 \text{ Hz}$ Dit: $v = \dots?$ Jawab: Dalam prinsip bunyi, maka panjang gelombang untuk resonansi pertama dapat dihitung dengan $l = \frac{1}{4} \lambda$ $\lambda = 4l$ $\lambda = (4)(0,8) = 3,2 \text{ m}$ Maka besar kecepatan bunyi yang terjadi adalah $v = \lambda f$ $v = (3,2 \text{ m})(360 \text{ Hz})$ $v = 1152 \text{ m/s}$	
--	--	------------------------------------	---	--	--

21.	Bunyi	Memberikan hipotesis tentang permasalahan yang berkaitan dengan konsep tinggi rendahnya bunyi	C3	<p>Dalam percobaan gelombang bunyi yang dilakukan untuk menghasilkan resonansi pada bunyi maka langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menghasilkan nada dengan frekuensi.....</p> <p>A. frekuensi benda yang bergetar < frekuensi benda yang ikut bergetar B. frekuensi benda yang bergetar = frekuensi benda yang ikut bergetar C. frekuensi benda yang bergetar > frekuensi benda yang ikut bergetar D. frekuensi benda yang bergetar \geq frekuensi benda yang ikut bergetar</p>	<p>Kunci: B</p> <p>Resonansi adalah ikut bergetarnya suatu benda akibat getaran benda lain yang berada didekatnya. Syarat terjadinya resonansi adalah ketika frekuensi benda yang bergetar = frekuensi benda yang ikut bergetar</p>	1
22.	Bunyi	Menganalisis penerapan konsep bunyi dalam kehidupan sehari-hari.	C4	<p>Saat cuaca mendung seorang anak mendengar bunyi guntur 2 detik setelah terlihat kilat. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, jarak yang mungkin antara sumber petir dari anak tersebut adalah.....</p> <p>A. 340 m dan kecepatan cahaya lebih tinggi dari kecepatan suara sehingga kilat lebih dulu kelihatan B. 680 m dan kecepatan cahaya lebih tinggi dari kecepatan suara sehingga kilat lebih dulu kelihatan</p>	<p>Kunci: B</p> <p>Dik: $t = 2$ detik $v = 340$ m/s</p> <p>Dit: $s = \dots?$</p> <p>Jawab:</p> <p>$v = \frac{s}{t}$ maka $s = (v)(t)$</p>	1

				<p>C. 720 m kecepatan suara lebih tinggi dari kecepatan suara sehingga kilat lebih dulu kelihatan</p> <p>D. 1160 m kecepatan suara lebih tinggi dari kecepatan suara sehingga kilat lebih dulu kelihatan</p>	$s = (2 \text{ m})(340 \text{ m/s})$ $s = 680 \text{ m}$ <p>Karena kecepatan bunyi di udara adalah 340 m/s dan kecepatan cahaya adalah 3×10^8 maka kilat lebih dahulu terlihat di udara daripada suara guntur</p>	
23.	Bunyi	Mengaplikasikan konsep bunyi pada sistem sonar	C3	<p>Sonar (<i>Sound Navigation and Ranging</i>) dapat digunakan untuk menentukan kedalaman dasar lautan yang diperoleh dengan cara memancarkan bunyi ke dalam air. Dari permukaan air laut, sinyal bunyi dikirim ke dasar laut. Sinyal tersebut diterima kembali setelah 10 sekon. Jika cepat rambat bunyi dalam air adalah 1400 m/s. maka kedalaman laut ditempat tersebut adalah....</p> <p>A. 140 m B. 700 m C. 7000 m D. 14000 m</p>	<p>Kunci: C</p> <p>Dik: $t = 10 \text{ s}$ $v = 1400 \text{ m/s}$ Dit: $s = \dots?$ Jawab:</p> <p>Data waktu dan cepat rambat bunyi di air laut dapat digunakan untuk menghitung jarak kedalaman laut dengan menggunakan persamaan:</p> $s = \frac{vt}{2}$	1

					$s = \frac{(1400 \text{ m/s})(10 \text{ s})}{2}$ $s = 7000 \text{ m}$	
24.	Bunyi	Menerapkan konsep gema dan gaung dalam kehidupan sehari-hari	C3	<p>Tono berteriak dengan suara keras di hadapan tebing yang tinggi. Beberapa detik kemudian terdengar gema yang merupakan bunyi pantul suaranya. Sekiranya Tono mencatat selang waktu antara gema dan teriaknya, dan mengetahui cepat rambat bunyi di udara saat itu, maka Tono dapat memanfaatkan bunyi pantul itu untuk mengetahui ...</p> <p>A. ketinggian tebing dari permukaan laut B. jarak tebing dari tempat Tono berteriak C. luas dinding tebing yang dituju Tono D. kelembaban udara di sekitar tebing</p>	<p>Kunci: B</p> <p>Suara atau bunyi apapun bergerak melalui udara karenanya kecepatan suara sama dengan kecepatan gerak udara. Jika diketahui selang waktu antara gema dan teriaknya maka diketahui selang waktu (t) suara bergerak dari tempat Tono berteriak dan tebing. Apabila diketahui cepat rambat bunyi di udara (v) maka diketahui cepat rambat suara (v). Dengan demikian, menggunakan rumus kecepatan (v) = jarak (s) / waktu (t) maka diketahui jarak antara tebing dengan tempat Tono berteriak.</p>	1
25.	Bunyi	Menganalisis penerapan pemantulan bunyi dalam kehidupan sehari-hari	C4	Seorang anak berdiri diantara dua buah tebing dengan kuat,	<p>Kunci: D</p> <p>Dik: $t_{AP} = 1,5$ detik $v = 340 \text{ m/s}$ $t_{PB} = 2$ detik Dit: $s_{AB} = \dots?$</p>	1

			 <p>kemudian anak tersebut mendengar bunyi pantulan setelah 1,5 s dan 2 sekon. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 340 m/s, maka jarak antara dua tebing tersebut adalah...</p> <p>A. 500 m B. 525 m C. 550 m D. 595 m</p>	<p>Jawab:</p> $s = \frac{vt}{2}, \text{ maka:}$ <p>Pada pemantulan yang pertama</p> $s_{AP} = \frac{vt_{AP}}{2}$ $s_{AP} = \frac{(340)(1,5)}{2}$ $s_{AP} = 255 \text{ m}$ <p>Pada pemantulan yang kedua</p> $s_{PB} = \frac{vt_{PB}}{2}$ $s_{PB} = \frac{(340)(2)}{2}$ $s_{PB} = 340 \text{ m}$ <p>Maka jarak total adalah</p> $s_{AB} = s_{AP} + s_{PB}$ $s_{AB} = 255 \text{ m} + 340 \text{ m}$ $s_{AB} = 595 \text{ m}$	
--	--	--	---	---	--

No	Indikator Penilaian	Nomor Soal																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	12. Menggunakan bahasa yang komunikatif.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	13. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Kesimpulan dan Saran:

Sudah dapat digunakan dengan perbaikan pada:
a) konsep resonansi
b) hubungan λ dengan t
c) tidak realistis.

Rekomendasi

a. Dapat digunakan tanpa revisi b. Dapat digunakan dengan revisi revisi c. Tidak dapat digunakan

Medan, 8 April 2021
 Validator



Dr. Juniar Hutahaean, M.Si.
 NIP 196503061991031002

Lampiran 15

REKAPITULASI PENCAPAIAN HASIL BELAJAR SISWA

NO	NAMA SISWA	NILAI		Posttest- Pretest	Skor max (100)- pretest	SKOR N- GAIN	KRITERIA
		PRETEST	POSTTEST				
1	AGUNG RAMA DANDI	28	76	48	72	0,666666667	SEDANG
2	ANDRY IRWAN SYAPUTRA	40	92	52	60	0,866666667	TINGGI
3	ATFINA NAZLA ZULFA	36	80	44	64	0,6875	SEDANG
4	AULIA SEFTIANI	40	88	48	60	0,8	TINGGI
5	AYU LESTARI SIHOTANG	40	88	48	60	0,8	TINGGI
6	CAHYA DWI SAHRANI	32	76	44	68	0,647058824	SEDANG
7	CANDY RAMADHANI LUBIS	20	72	52	80	0,65	SEDANG
8	CHELSEA TABITA	32	80	48	68	0,705882353	TINGGI
9	CHING CHING WIJAYA	36	80	44	64	0,6875	SEDANG
10	DAFFA PRATAMA	20	72	52	80	0,65	SEDANG
11	DELRYANTAMA SITUMORANG	20	80	60	80	0,75	TINGGI
12	DEVINLI SUBHAN	40	88	48	60	0,8	TINGGI
13	DIAN PRAYOGA	24	72	48	76	0,631578947	SEDANG
14	FADILA EGA MEILINA	40	88	48	60	0,8	TINGGI
15	GADIS ANINDITA	48	92	44	52	0,846153846	TINGGI
16	HERNY DESWITA SAMOSIR	32	76	44	68	0,647058824	SEDANG
17	INDRI GRACELLA SINAGA	32	80	48	68	0,705882353	SEDANG
18	JHON LEVI PASARIBU	40	92	52	60	0,866666667	TINGGI
19	KRESNA TRISANDYA	40	80	40	60	0,666666667	TINGGI
20	MHD. ALHAFIZ AZHARI	40	84	44	60	0,733333333	TINGGI
21	MUHAMMAD NABIL AL FAIQ	36	80	44	64	0,6875	TINGGI
22	MUHAMMAD ZUL IBNU RAFI	40	88	48	60	0,8	TINGGI
23	OCHA NAYAKA PASHA	28	76	48	72	0,666666667	SEDANG
24	PASHA TATA PRADIPTA	44	88	44	56	0,785714286	TINGGI
25	PUTRI AYU NINGSIH	40	88	48	60	0,8	TINGGI
26	REFAINA MUCHLISYA SIREGAR	40	84	44	60	0,733333333	TINGGI
27	SASTRA BUANA	44	92	48	56	0,857142857	TINGGI
28	SUCI MAHARANI	28	80	52	72	0,722222222	TINGGI
29	SYAKILA NURKAMARINA	44	80	36	56	0,642857143	SEDANG
30	ZAHARA PUTRI NURDAMA	24	72	48	76	0,631578947	SEDANG
RATA-RATA NILAI		34,93333333	82,13333333				
RATA-RATA N GAIN						0,731187687	TINGGI

Lampiran 16. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 Jl. Willem Iskandar Psr V - Medan Estate, Kotak Pos No. 1589 Medan 20221
 Laman : fmipa.unimed.ac.id

Nomor : 1995 /UN33.4.1/PG/2021 Medan, 25 Maret 2021
 Lampiran : 1 (satu) berkas Proposal Penelitian
 Perihal : Izin Melaksanakan Penelitian

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Air Putih Indrapura
 di
 Tempat

Bersama ini kami mohon dengan hormat bantuan Saudara agar dapat memberikan izin melaksanakan Penelitian di instansi yang Saudara pimpin kepada mahasiswa kami tersebut di bawah ini :

Nama : Yenni Triana Lumban Gaol
 NIM : 4173351025
 Program Studi : S-1 Pendidikan IPA
 Dosen Pembimbing : Dr. Nurliana Marpaung, M.Si
 Judul Penelitian : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang

Perlu diketahui bahwa kegiatan ini dilaksanakan untuk memperoleh data yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi mahasiswa tersebut guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di FMIPA Unimed.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



Dekan,
 Dekan Bidang Akademik
 Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S., M.Sc
 NIP. 19610626198710 1 001

Medan, 25 Maret 2021

Lampiran 17. Surat Balasan Sekolah



PEMERINTAH KABUPATEN BATU BARA
DINAS PENDIDIKAN

UPTD SMP NEGERI 1 AIR PUTIH

DUSUN 1 DESA SIPARE – PARE - KODE POS 21256

Telp. (0622) 31406 – E-mail : smpn_1ap@yahoo.co.id/smpn1airputih@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 800/083/UPTDSMPNI-AP/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Edison Rajagukguk, S.Pd. MM
 Jabatan : Kepala sekolah UPTD SMP Negeri 1 Air Putih

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Yenni Triana Lumban Gaol
 Nim : 4173351025
 Program Studi : S-1 Pendidikan IPA
 Dosen Pembimbing : Dr. Nurliana Marpaung, M.Si
 Fakultas : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Maksud : Berdasarkan surat dari Universitas Negeri Medan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Nomor: 1995/uUN33.4.1/PG/2021 tentang izin melaksanakan penelitian. Nama tersebut diatas benar-benar telah melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan tugas akhir dengan judul penelitian "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Getaran dan Gelombang".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sipare-pare, 08 Mei 2021

Kepala UPTD SMP N 1 Air Putih



Edison Rajagukguk, S.Pd. MM

NIP. 19620919 198503 1 005

Lampiran 18

DOKUMENTASI PENELITIAN



Lampiran 18



THE
Charter
UNIVERSITY
Building



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

BERBASIS INKUIRI TERBIMBING



**GETARAN, GELOMBANG, BUNYI
DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI**
Untuk SMP/MTS Kelas VIII Semester II



Disusun Oleh : Yenni Triana Lumban Gaol

Dosen Pembimbing : Dr. Nurliana Marpaung, M.Si

PENDIDIKAN IPA
UNIVERSITAS NEGERI
MEDAN
2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan LKPD ini.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Getaran, Gelombang, dan Bunyi untuk SMP/MTs Kelas VIII semester dua ini merupakan salah satu komponen perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) yang dikembangkan oleh peneliti sendiri. LKPD ini bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam memahami konsep IPA yang bersifat deskriptif, prosedural, maupun deklaratif. LKPD ini disajikan dengan pendekatan inkuiri terbimbing yang disusun untuk menuntun siswa dalam melakukan kegiatan praktikum berupa eksperimen dalam pengamatannya.

Peneliti berharap LKPD ini bermanfaat dalam kegiatan pembelajaran dan menjadi salah satu alternatif bahan ajar yang digunakan oleh guru IPA SMP untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Peneliti menyadari masih terdapat kekurangan dalam LKPD IPA ini. Untuk itu penulis mohon saran untuk menyempurnakan LKPD lebih lanjut.

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Kompetensi Inti dan KD	iii
Peta Konsep	iv
Petunjuk Pengerjaan LKPD	v
LKPD Unit 1	1
LKPD Unit 2	11
LKPD Unit 3	21
LKPD Unit 4	31
Daftar Pustaka	41

THE
Character Building
UNIVERSITY



KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

KOMPETENSI INTI

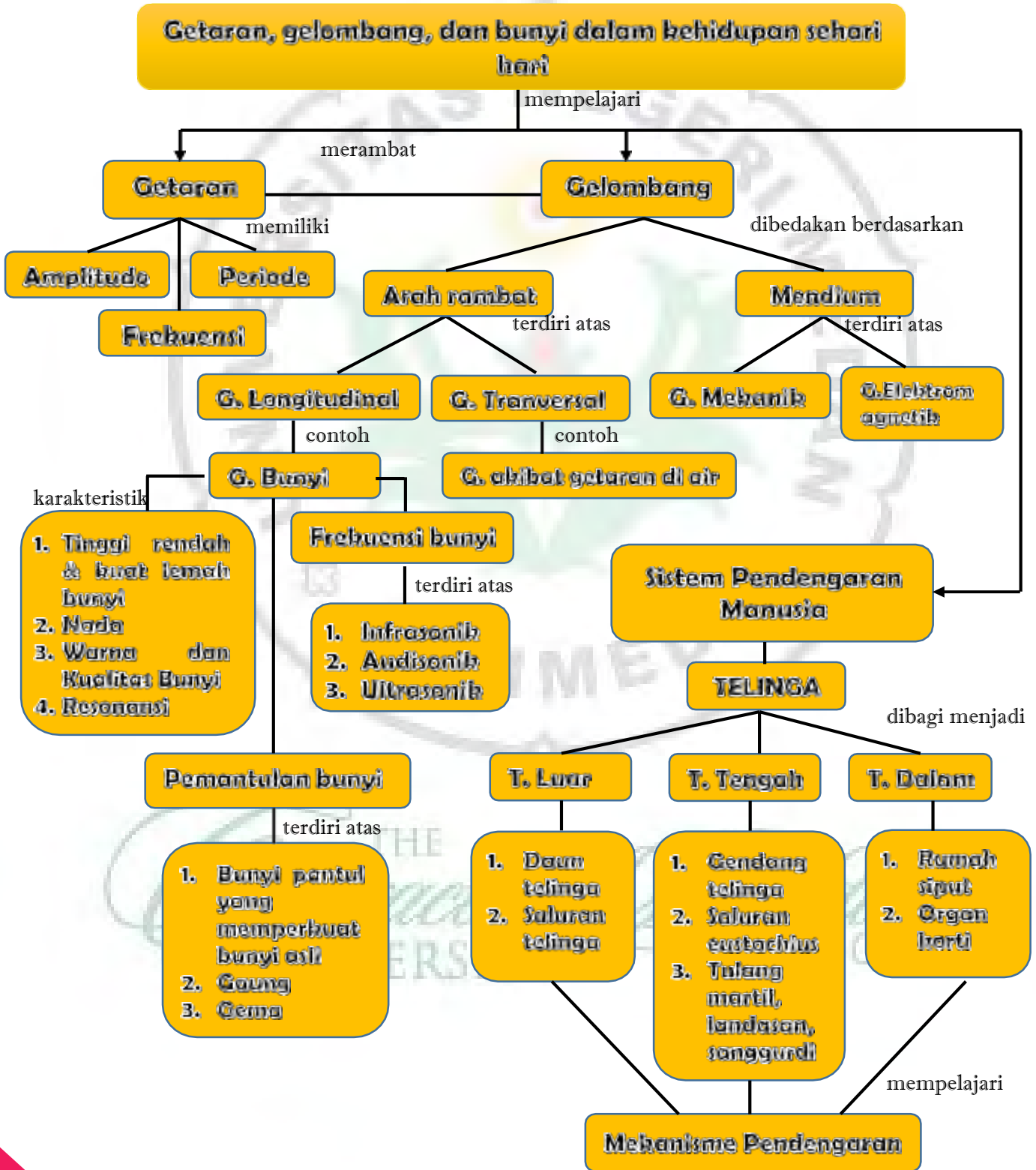
- KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3** : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4** : Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR

- 3.11** Menerapkan konsep getaran, gelombang, bunyi, dan sistem pendengaran dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem sonar pada hewan.
- 4.11.** Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi.



PETA KONSEP





PETUNJUK Pengerjaan LKPD

1. Sebelum mengerjakan LKPD, lengkapi identitas terlebih dahulu.
2. Baca setiap catatan/petunjuk dalam LKPD untuk mempermudah kalian melaksanakan setiap percobaan dan menuliskan jawaban.
3. Diskusikan bersama kelompokmu, setiap pertanyaan yang terdapat dalam LKPD
4. Tuliskan jawaban pada kolom yang telah disajikan bersama kelompokmu.
5. Kelompok yang ditunjuk untuk presentasi akan menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas.

Character Building
UNIVERSITY

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING
GETARAN, GELOMBANG, BUNYI
SMP/MTS KELAS VIII**



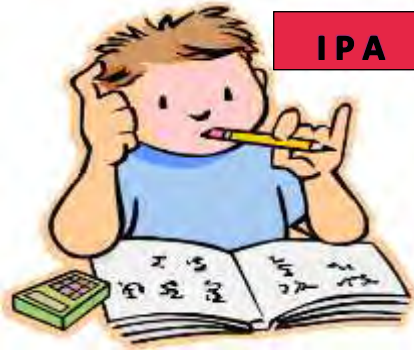
NAMA KELOMPOK:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

No Absen:
No Absen:
No Absen:
No Absen:
No Absen:

Character Building
UNIVERSITY

IPA



LKPD UNIT 1 “GETARAN”



KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menerapkan konsep getaran, gelombang, bunyi dan sistem pendengaran dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem sonar pada hewan	3.11.1. Memberikan penjelasan tentang pengertian tentang getaran 3.11.2 Memberikan hipotesis tentang permasalahan yang berkaitan dengan panjang tali dengan frekuensi pada konsep getaran 3.11.3 Memberikan hipotesis tentang permasalahan yang berkaitan dengan panjang tali dengan periode pada konsep getaran 3.11.4 Menerapkan konsep getaran dalam kehidupan sehari-hari
4.11 Menyajikan percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi	4.11.1 Merancang percobaan tentang getaran 4.11.2 Melakukan percobaan tentang getaran dengan memvariasikan panjang tali 4.11.3 Menganalisis hubungan panjang tali pada peristiwa getaran dengan periode dan frekuensi 4.11.4 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran dengan memvariasikan panjang tali

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Melalui diskusi siswa mampu memberikan penjelasan tentang getaran dengan baik dan benar.
2. Melalui diskusi siswa mampu memberikan hipotesis permasalahan yang berkaitan dengan panjang tali dengan frekuensi pada konsep getaran dengan baik dan benar.
3. Melalui diskusi siswa mampu memberikan hipotesis permasalahan yang berkaitan dengan panjang tali dengan periode pada konsep getaran dengan baik dan benar.
4. Melalui diskusi siswa mampu menerapkan konsep getaran dalam kehidupan sehari-hari dengan baik dan benar.
5. Melalui percobaan siswa mampu merancang percobaan tentang getaran dengan baik dan benar.
6. Melalui percobaan siswa mampu melakukan percobaan tentang getaran dengan memvariasikan



Fenomena

2

AYUNAN PADA BAYI



Gambar 1. Seorang anak dalam ayunan

OPEN

an bergetar apabila diberi gangguan. Benda yang bergetar ada yang dapat terlihat secara kasat mata karena simpangan yang diberikan besar, ada pula yang tidak dapat di lihat karena simpangannya kecil. Benda dapat dikatakan bergetar jika benda bergerak bolak-balik secara teratur melalui titik kesetimbangan. Mendengar kata getaran maka pemikiran kita tertuju ke beberapa istilah berikut yaitu amplitudo, periode, dan frekuensi. Salah satu bukti adanya getaran adalah ayunan pada bayi yang menggunakan konsep getaran. Untuk lebih memahami bagaimana konsep getaran baca cerita di bawah!

IMMERSE

Tika adalah seorang siswa kelas VIII SMP di salah satu SMP di kota Medan. Tika memiliki seorang adik bayi berumur 10 bulan. Tika sering disuruh ibunya untuk mengayun adiknya. Tika biasanya mengayun adiknya menggunakan tali yang di gantungkan di depan pintu. Kebetulan Tika mempunyai PR IPA yang harus diselesaikan malam itu juga. Tetapi adik Tika menangis ketika ayunannya berhenti berayun, ketika hal itu terjadi Tika tidak bisa mengerjakan PRnya. Tika mulai memikirkan bagaimana cara supaya ayunan adiknya tidak berhenti berayun. Bantulah Tika untuk menyelesaikan permasalahannya!

EXPLORE

Berdasarkan permasalahan yang disajikan di atas, galilah informasi penting yang kalian temui berkaitan dengan konsep getaran!



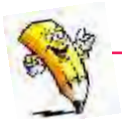
A large, empty, rounded rectangular box with a red border, intended for students to write their findings from the exploration phase.



IDENTIFY

Identifikasilah masalah di atas berdasarkan hasil explore kalian!

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah kalian lakukan, tuliskan rumusan masalah pada kolom berikut!



A large, empty, rounded rectangular box with a red border, intended for students to write their problem statement based on the identification phase.

GATHER

Buatlah hipotesis berdasarkan rumusan masalah yang kalian buat!



4



Untuk membuktikan jawaban sementara/hipotesis yang telah kalian buat, mari lakukan percobaan ayunan bandul berikut.

Rancangan Percobaan

a. Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat

No	Nama Alat	Jumlah
1	Statif	1 set
2	Bandul	1 buah
3	Busur	1 buah
4	Mistar/penggaris	1 buah
5	<i>Stopwatch</i>	1 buah

Tabel 2. Bahan

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Benang nilon	30 cm

b. Prosedur Kerja



Gambar 2. (a) Ayunan Bandul, (b) *Stopwatch*

Percobaan Getaran Bandul dengan Variasi Panjang Tali Berbeda

1. Siapkan alat dan bahan!
2. Ikat bandul yang memiliki massa 30 gram pada tali yang panjangnya 10 cm, kemudian pasang pada statif sehingga posisinya menggantung seperti gambar di atas!
3. Tarik bandul ke samping dengan simpangan sebesar 30° menggunakan busur!
4. Lepaskan bandul yang secara bersamaan menghidupkan *stopwatch*!

(Saat bandul berayun, langsung dihitng gerakan bandul hingga 10 kali getaran, setelah itu matikan *stopwatch*)

5. Catat waktu yang ditunjukkan oleh *stopwatch* ketika bandul berayun bolak-balik (A-B-C-B-A) sebanyak 10 kali getaran pada tabel 3!
6. Ulangi langkah ke-3 sampai ke-5 dengan panjang tali bandul yang berbeda yaitu 20 cm, 30 cm, dan 40 cm tetapi simpangannya sama.

c. Catat semua hasil percobaan kalian pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Percobaan Getaran Bandul dengan Variasi Panjang Tali Berbeda

Panjang Tali cm	Simpangan	Jumlah getaran (n)	Waktu (t) sekon	Periode $\left(\frac{t}{n}\right)$ Sekon	Frekuensi $\left(\frac{n}{t}\right)$ Hz
10	5°	10			
20	5°	10			
30	5°	10			
40	5°	10			

PERTANYAAN

Berdasarkan hasil percobaan dan informasi dari buku yang telah kalian baca, diskusikan jawaban dari pertanyaan berikut.

1. Semua benda akan bergetar apabila diberi gangguan. Benda yang bergetar ada yang dapat terlihat secara kasat mata karena simpangan yang diberikan besar, ada pula yang tidak dapat di lihat karena simpangannya kecil. Benda dapat dikatakan bergetar jika benda bergerak bolak-balik secara teratur melalui titik kesetimbangan. Berdasarkan pernyataan dan hasil percobaan di atas, apa yang dimaksud dengan getaran?



2. Berikan penjelasan yang kamu peroleh tentang frekuensi dan periode dalam getaran?



3. Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan dan data percobaan yang telah kalian peroleh, apakah panjang tali berpengaruh terhadap periode dan frekuensi getaran?



4. Berdasarkan hasil percobaan di atas, bagaimana hubungan antara periode dan frekuensi dan gambarkan dalam bentuk grafik antara periode dengan panjang tali, dan frekuensi dengan panjang tali!



5. Berdasarkan fenomena di atas, apa yang harus dilakukan Tika supaya dia tetap bisa belajar dan adiknya tetap bisa berayun lebih lama?



6. Selain ayunan pada bayi, konsep getaran bisa dipakai untuk apa saja? Tuliskan minimal 3!





EVALUATE

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan, tuliskan kesimpulan pada kolom berikut!

A large, empty rounded rectangular box with a red border, intended for students to write their conclusions.