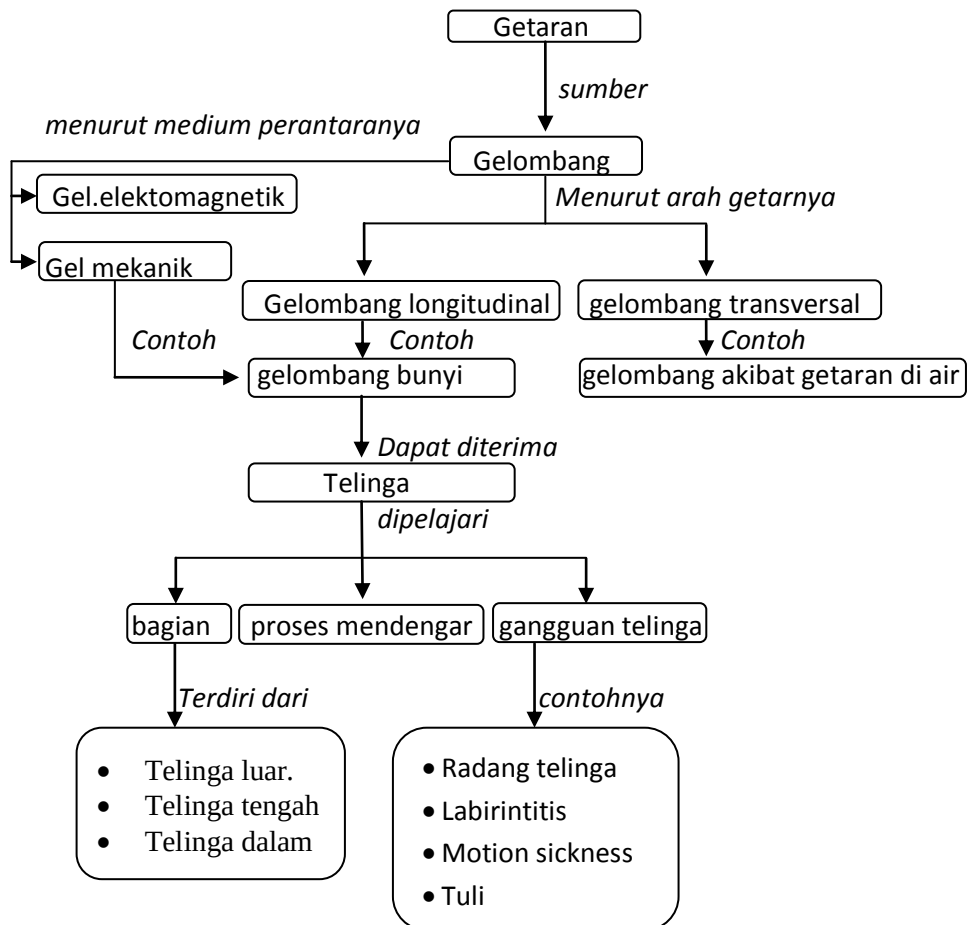


LAMPIRAN

Lampiran 1.

Getaran dan Gelombang



SILABUS

Sekolah : SMP N 2 Kretek

Kelas : VIII (delapan)

Mata pelajaran : IPA

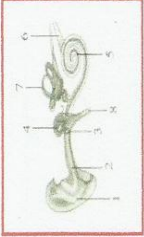
Semester : 2 (dua)

SK : 6. Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam produk teknologi sehari-hari.

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
6.1 Mendeskripsikan konsep getaran dan gelombang serta parameter-parameter lainnya.	Getaran dan Gelombang	- Mencari informasi melalui referensi tentang pengertian getaran. - Menentukan besarnya periode dari hasil percobaan - Melakukan percobaan untuk mencari perbedaan periode dan frekuensi suatu getaran. - Mencari informasi melalui referensi tentang pengertian gelombang. - Melakukan percobaan untuk mencari perbedaan	- Mengidentifikasi getaran pada kehidupan sehari-hari. - Mengukur periode dan frekuensi suatu getaran	Tes tertulis Tes unjuk kerja	Tes isian Uji petik kerja prosedur	Gerakan bolak balik secara periodik melalui titik seimbang disebut ... Eksperimen menentukan periode getaran	4x40'	Buku IPA Terpadu SMP kelas VIII semester 2, Buku referensi yang relevan, Alat dan bahan praktikum
			Membedakan karakteristik	Tes tertulis	Tes uraian	Apa yang membedakan		

1.3 mendeskripsikan sistem koordinasi dan alat indera pada manusia dan	Indera pendengaran	Mengerjakan LKS tentang bagian-bagian telinga dengan mengacu pada referensi.	Menunjukkan bagian-bagian telinga sebagai alat indera pendengaran manusia.	Tes tertulis	Tes isian	Tes unjuk kerja Tes tertulis	Uji petik kerja prosedur Tes PG	gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Mendeskripsikan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang dan panjang gelombang.	gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Menggal informasi dari nara sumber untuk menemukan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang dan panjang gelombang.	gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Menggal informasi dari nara sumber untuk menemukan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang dan panjang gelombang.	gelombang transversal dan gelombang longitudinal? Berikan contohnya masing-masing! Eksperimen mengamati gelombang transversal dan gelombang longitudinal pada slinki. Sebuah vibrator dengan frekuensi 6 Hz dimasukkan ke dalam tangki air menghasilkan gelombang panjang 0,02 m. Maka cepat rambat gelombangnya adalah a. 3 m/s b. 0,02 m/s c. 30 m/s d. 0,12 m/s	2x40'	Buku IPA Terpadu SMP kelas VIII
--	--------------------	--	--	--------------	-----------	--	---	--	---	---	--	-------	---------------------------------

hubungannya dengan kesehatan.		• Mencari informasi melalui tentang mendengar telinga manusia. • Menjelaskan proses mendengar oleh telinga manusia.	Tes tertulis	Tes isian	 Rumah siput di tunjukkan oleh nomor? a. 1 b. 3 c. 4 d. 5 Di bawah ini urutan mekanisme suara sehingga dapat di dengar oleh manusia yang benar ialah..... a. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- tingkap jorong- rumah siput- ujung-ujung saraf- otak- mendengar b. Suara- daun telinga- tiga tulang pendengaran- gendang telinga- tingkap jorong-	semester 2, Buku referensi yang relevan
-------------------------------	--	--	--------------	-----------	---	---

Lampiran 3.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP
Kelas/ Semester : VIII/ II
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Alokasi Waktu : 6x 40' (3x pertemuan)

A. Standar Kompetensi

Fisika

- 6 Memahami konsep dan penerapan getaran, gelombang, dan optika dalam kehidupan sehari-hari.

Biologi

1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

B. Kompetensi Dasar

Fisika

- 6.1 Mendeskripsikan konsep getaran, dan gelombang serta parameter-parameteranya.

Biologi

- 1.3 Mendeskripsikan system koordinasi dan alat indera pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan.

C. Indikator

Pertemuan 1

1. Menjelaskan pengertian getaran.
2. Menjelaskan pengertian amplitudo pada getaran.
3. Menentukan periode dan frekuensi pada getaran.

Pertemuan 2

1. Menjelaskan pengertian gelombang.
2. Memahami macam-macam gelombang.
3. Menjelaskan istilah-istilah pada gelombang.
4. Menjelaskan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang.
5. Menjelaskan bahwa gelombang membawa energi.
6. Menjelaskan pemantulan gelombang.

Pertemuan 3

1. Menjelaskan organ-organ penyusun indera pendengaran manusia.
2. Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun indera pendengaran manusia.
3. Menjelaskan proses mendengar oleh indera pendengar manusia.
4. Menjelaskan gangguan pada indera pendengar manusia.

D. Tujuan pembelajaran

Pertemuan 1

Peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pengertian getaran setelah melakukan eksperimen tentang getaran.
2. Menjelaskan pengertian amplitudo pada getaran setelah melakukan eksperimen tentang getaran.
3. Menentukan periode dan frekuensi pada getaran setelah melakukan eksperimen tentang getaran.

Pertemuan 2

Peserta didik dapat :

1. Menjelaskan pengertian gelombang.
2. Membedakan antar macam-macam gelombang melalui demonstrasi dari guru dan percobaan.
3. Menjelaskan istilah-istilah pada gelombang setelah mendapat penjelasan dari guru.

4. Memahami hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang setelah latihan soal.
5. Memahami bahwa gelombang membawa energi berdasarkan contoh nyata di lingkungan sekitar.
6. Menjelaskan pemantulan gelombang setelah mendapat penjelasan dari guru.

Pertemuan 3

Peserta didik dapat :

1. Menjelaskan organ-organ penyusun indera pendengaran manusia.
2. Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun indera pendengaran manusia.
3. Menjelaskan proses mendengar oleh indera pendengar manusia.
4. Menjelaskan gangguan pada indera pendengar manusia.

E. Karakter siswa yang diharapkan :

1. Disiplin
2. Bekerja sama
3. Rasa hormat dan perhatian
4. Tekun
5. Tanggung jawab
6. Ketelitian

F. Materi pembelajaran

1. Getaran dan gelombang
2. Indera pendengaran manusia

G. Metode pembelajaran

1. Model : pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share*
2. Metode : eksperimen, diskusi, demonstrasi, ceramah

H. Langkah-langkah pembelajaran

PERTEMUAN PERTAMA

No.	Kegiatan guru	Kegiatan peserta didik	Alokasi waktu
1.	Kegiatan pendahuluan - Motivasi dan apersepsi Guru mendemonstrasikan alat peraga getaran “ cangkir mendengkur”, kemudian bertanya kepada peserta didik “ Mengapa cangkir mendengkur dapat menghasilkan suara?”, untuk memotivasi peserta didik mengikuti pembelajaran. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Peserta didik memperhatikan guru dan menjawab pertanyaan dari guru.	5'
2.	Kegiatan inti Eksplorasi - Guru menanyakan pengertian getaran kepada peserta didik. Elaborasi - Guru membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 2 anak.	- Peserta didik menjawab pertanyaan guru. - Peserta didik membentuk kelompok sesuai petunjuk guru.	60' (2') (1')

	• Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik.	• Peserta didik menerima LKS.	(1')
	• Guru menjelaskan LKS kepada peserta didik.	• Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	(3)
	• Guru memberi tahu batas waktu untuk mengerjakan LKS.		
	• Guru memintapeserta didik mengerjakan LKS tersebut secara mandiri.	• Peserta didik memikirkan dan mengerjakan LKS tersebut sendiri.	(25')
	• Guru membimbing peserta didik mengerjakan LKS.	• Peserta didik dibimbing guru dalam mengerjakan LKS	
	• Guru memberi tahu bahwa waktu untuk eksperimen telah habis.		
	• Guru memintapeserta didik berpasangan mendiskusikan jawaban mereka.	• Peserta didik berpasangan dengan teman pasangannya dan mendiskusikan jawaban mereka.	(20')
	• Guru meminta perwakilan dari kelompok berpasangan untuk mempresentasikan hasil	• Salah satu peserta didik dari kelompok	(8)

	penyamaan persepsinya dalam diskusi kelas. Konfirmasi • Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum difahamipeserta didik. • Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan	berpasangan mempresentasikan hasil penyamaan persepsinya dalam diskusi kelas. • Peserta didik menanyakan hal yang belum dipahaminya kepada guru. • Peserta didik bertanya jawab dengan guru.	
3	Kegiatan Penutup • Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Guru berdiskusi dengan peserta didik membuat rangkuman. • Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik untuk mempelajari gelombang.	• Peserta didik menanggapi pemberian penghargaan dari guru. • Peserta didik berdiskusi dengan guru membuat rangkuman. • Peserta didik memperhatikan guru.	15'

PERTEMUAN KEDUA

No.	Kegiatan guru	Kegiatan peserta didik	Alokasi waktu
1.	Kegiatan pendahuluan - Motivasi dan apersepsi Guru mendemonstrasikan gelombang pada tali, kemudian menanyakan kepada peserta didik, “Mengapa terjadi gelombang pada tali?” untuk memotivasi peserta didik mengikuti pembelajaran. - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan demonstrasi guru dan menjawab pertanyaan dari guru.	5’
2.	Kegiatan inti Eksplorasi - Guru mendemonstrasikan gelombang transversal pada tali. - Guru mendemonstrasikan gelombang longitudinal pada slinki. - Guru memberikan teks materi tentang gelombang kepada peserta didik. - Guru menjelaskan tentang perbedaan gelombang transversal	- Peserta didik menjawab pertanyaan guru. - Peserta didik memperhatikan demonstrasi guru. - Peserta didik menerima teks materi dari guru. - Peserta didik	60’ (10’)

	dan gelombang longitudinal berdasarkan arah getaran dan arah rambatannya, perbedaan gelombang mekanik dan elektromagnetik berdasarkan media perambatannya, amplitudo, lembah, bukit, panjang gelombang pada gelombang transversal, panjang gelombang pada gelombang longitudinal, hubungan periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang, gelombang yang membawa energi selama perambatannya, pemantulan gelombang. Elaborasi • Guru membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 2 anak. • Guru membagikan LKS pada setiap peserta didik. • Guru menjelaskan LKS kepada peserta didik. • Guru memberi tahu batas waktu untuk mengerjakan LKS.	memperhatikan penjelasan guru. • Peserta didik membentuk kelompok sesuai petunjuk guru. • Peserta didik menerima LKS. • Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	(1') (1') (3')
--	---	---	-------------------------------------

	• Guru meminta siswa mengerjakan LKS tersebut secara mandiri. • Guru membimbing peserta didik mengerjakan LKS. • Guru memberitahu bahwa waktu untuk eksperimen telah habis. • Guru memintapeserta didik berpasangan mendiskusikan jawaban mereka. • Guru meminta perwakilan dari kelompok berpasangan untuk mempresentasikan hasil penyamaan persepsinya dalam diskusi kelas. Konfirmasi • Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum difahamipeserta didik. • Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan	• Peserta didik memikirkan dan mengerjakan LKS tersebut sendiri. • Peserta didik dibimbing guru dalam mengerjakan LKS • Peserta didik berpasangan dengan teman pasangannya dan mendiskusikan jawaban mereka. • Salah satu peserta didik dari kelompok berpasangan mempresentasikan hasil penyamaan persepsinya dalam diskusi kelas. • Peserta didik menanyakan hal yang belum dipahaminya kepada guru. • Peserta didik bertanya	(20') (15') (10')
--	--	--	--

	kesalah pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan	jawab dengan guru.	
3	Kegiatan Penutup • Guru memberi penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Guru berdiskusi dengan peserta didik membuat rangkuman. • Guru memberikan tugas rumah kepada peserta didik berupa kerja kelompok untuk melakukan percobaan “telepon sederhana” dengan panduan LKS dari guru dan meminta peserta didik membawa ke sekolah “telepon sederhana” yang telah dibuat pada pertemuan berikutnya serta latihan soal untuk dibahas di pertemuan berikutnya, selain itu memperingatkan kepada peserta didik untuk membawa referensi tentang telinga untuk pertemuan berikutnya.	• Peserta didik menanggapi pemberian penghargaan dari guru. • Peserta didik berdiskusi dengan guru membuat rangkuman. • Peserta didik memperhatikan guru.	15’

PERTEMUAN KETIGA

No.	Kegiatan guru	Kegiatan peserta didik	Alokasi waktu
1.	Kegiatan pendahuluan • Motivasi dan apersepsi Guru bertanya kepada peserta didik, “Bagaimana mekanisme suara pada telinga sehingga kita dapat mendengar?” untuk memotivasi peserta didik mengikuti pembelajaran. • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	• Peserta didik memperhatikan guru dan menjawab pertanyaan dari guru.	5’
2.	Kegiatan inti Eksplorasi • Guru meminta perwakilan peserta didik mendemonstrasikan “telepon sederhana” yang telah di buatnya. • Guru memintaperwakilan peserta didik maju ke depan kelas untuk menuliskan jawaban dari tugas latihan soal. • Guru bersama peserta didik membahas jawaban tugas latihan	• Perwakilan peserta didik yang ditunjuk mendemonstrasikan “selang bersuara” maju ke depan kelas dan yang lain memperhatikan. • Perwakilan dari peserta didik maju ke depan kelas untuk menuliskan jawaban latihan soal. • Peserta didik bersama guru membahas	60’ (2’) (3’) (4’)

	soal di papan tulis.	jawaban temannya di papan tulis.	
	Guru menanyakan bagian-bagian dari telinga manusia kepada peserta didik.	Peserta didik menjawab pertanyaan guru.	(2')
	Elaborasi Guru membagi peserta didik dalam kelompok yang beranggotakan 2 anak.	Peserta didik membentuk kelompok sesuai petunjuk guru.	(1')
	Guru membagikan LKS pada setiap kelompok.	Peserta didik menerima LKS.	(1')
	Guru menjelaskan LKS kepada peserta didik.	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	(2')
	Guru memberi tahu batas waktu untuk mengerjakan LKS.		
	Guru meminta peserta didik mengerjakan LKS tersebut secara mandiri.	Peserta didik memikirkan dan mengerjakan LKS tersebut sendiri.	(20')
	Guru membimbing peserta didik mengerjakan LKS.	Peserta didik dibimbing guru dalam	

	• Guru memintapeserta didik berpasangan mendiskusikan jawaban mereka. • Guru meminta perwakilan dari kelompok berpasangan untuk mempresentasikan hasil penyamaan persepsinya dalam diskusi kelas. Konfirmasi • Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum difahamipeserta didik. • Guru bersama peserta didik bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan	mengerjakan LKS • Peserta didik berpasangan dengan teman pasangannya dan mendiskusikan jawaban mereka. • Salah satu peserta didik dari kelompok berpasangan mempresentasikan hasil penyamaan persepsinya dalam diskusi kelas. • Peserta didik menanyakan hal yang belum dipahaminya kepada guru. • Peserta didik bertanya jawab dengan guru.	(15') (10')
3	Kegiatan Penutup • Guru memberi penghargaan	• Peserta didik menanggapi	15'

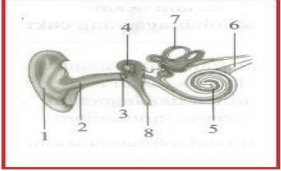
	kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik. • Guru berdiskusi dengan peserta didik membuat rangkuman. • Guru memberi tahu peserta didik bahwa pertemuan berikutnya diadakan ujian dan menghimbau peserta didik untuk belajar.	pemberian penghargaan dari guru. • Peserta didik berdiskusi dengan guru membuat rangkuman. • Peserta didik memperhatikan guru.	
--	--	--	--

I. Sumber Belajar

1. Buku IPA Terpadu
2. Buku referensi yang relevan
3. Alat dan bahan praktikum

J. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
• Menjelaskan pengertian getaran	Tes tulis	Tes PG	Getaran adalah..... a. Gerakan bolak balik secara periodik melalui kedudukan seimbang. b. Getaran yang merambat melalui suatu media, sementara medianya sendiri tidak ikut merambat. c. Jarak <i>simpangan</i> yang terbesar. d. Jarak <i>simpangan</i> yang terkecil.
• Menghitung periode dan frekuensi suatu	Tes tulis	Tes PG	Besarnya frekuensi getaran dengan periode 25 sekon adalah.....

getaran • Membedakan karakteristik gelombang longitudinal dan gelombang transversal	Tes tulis	Tes PG	a. 25 Hz b. 0,4 Hz c. 0,04 Hz d. 0,25 1. Gelombang bunyi 2. Arah getaran tegak lurus dengan arah rambat getaran 3. Gelombang pada permukaan air 4. Arah getaran searah dengan arah rambat getaran Pernyataan diatas yang sesuai dengan gelombang longitudinal adalah..... a. 1 dan 2 b. 2 dan 3 c. 3 dan 4 d. 1 dan 4 Dalam 5 sekon dihasilkan 20 gelombang. Jika cepat rambat gelombang 20 m/s, maka panjang gelombangnya adalah ... a. 4 m b. 5 m c. 80 m d. 100 m Perhatikan gambar di bawah ini!  Rumah siput di tunjukkan oleh nomor? a. 1 b. 3 c. 4 d. 5
• Memahami hubungan antara kecepatan rambat gelombang, frekuensi dan panjang gelombang	Tes tulis	Tes PG	
• Menunjukkan bagian-bagian alat indra pendengaran pada manusia dan fungsinya	Tes tulis	Tes PG	
• Menjelaskan	Tes tulis	Tes PG	Di bawah ini urutan

proses mendengar oleh indera pendengaran pada manusia. • Menjelaskan contoh gangguan pada alat indera pendengaran manusia	Tes tulis	Tes PG	mekanisme suara sehingga dapat di dengar oleh manusia yang benar ialah..... a.Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- tingkap jorong- rumah siput- ujung-ujung saraf pendengaran- otak- mendengar b.Suara- daun telinga- tiga tulang pendengaran- gendang telinga- tingkap jorong- rumah siput- ujung-ujung saraf- otak- mendengar. c.Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- rumah siput- tingkap jorong- ujung-ujung saraf- otak- mendengar. d. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran-tingkap jorong- rumah siput- otak- ujung-ujung saraf- mendengar. Yang dapat menyebabkan pecahnya gendang telinga adalah..... a. Penumpukan kotoran b. Kapasitas suara yang didengar terlalu keras. c. Otitis d. Luka di lubang telinga
---	------------------	---------------	---

Lampiran 4.

Lembar Kerja Siswa

(PERTEMUAN I)

No. Kelompok :

Nama Siswa :

.....

.....

.....

.....

Kelas :

❶ Percobaan I

A. Tujuan

membuktikan bahwa bunyi berasal dari getaran

B. Alat dan Bahan

1. Penggaris

2. Meja

C. Analisis Percobaan

1. Letakkan penggaris plastik di tepi meja, $\pm \frac{1}{2}$ bagian panjang penggaris melewati tepi meja dan tekan penggaris ke arah meja agar tidak jatuh.

2. Bagaimanakah posisi semula penggaris tersebut?

.....

3. Tarik ujung penggaris ke atas sejauh 15 cm, tempelkan dauntelinga kalian di atas meja, kemudian lepaskan penggaris yang ditarik tadi.

4. Bagaimanakah posisi penggaris tersebut ?

.....

5. Apa yang terjadi pada penggaris tersebut ketika ditarik dan kemudian dilepaskan ?

.....

6. Mengapa demikian?

.....

7. Apa yang dimaksud dengan getaran ?

.....

8. Bagaimanakah posisi akhir penggaris tersebut?

.....

9. Mengapa demikian ?

.....

10. Apa yang dimaksud dengan amplitudo ?

.....

.....

F. Pertanyaan

1. Gerakan bolak-balik beban secara periodic melalui titik keseimbangannya, menandakan bahwa beban melakukan?
.....
.....
2. Bagaimana cara mencari frekuensi?
.....
.....
3. Bagaimana cara mencari periode?
.....
.....
4. Bagaimana hubungan antara periode dan frekuensi?
.....
.....
5. Berapakah frekuensi dan getaran yang dihasilkan dari percobaan diatas?

Frekuensi (Hz)	Periode (sekon)
....	
....	

G. Kesimpulan

1. Jika jumlah getaran maka,
.....semakin
2. Jika frekuensi maka,
.....semakin

----SELAMAT MENGERJAKAN----

No. Kelompok :.....
 Nama Siswa :.....
 :.....
 :.....
 :.....
 :.....
 Kelas :.....

Lembar Kerja Siswa
Gelombang
(pertemuan kedua)

A. Tujuan

Membuktikan adanya gelombang.

B. Alat dan Bahan

1. Air yang berwarna.
2. Sedotan
3. Mangkuk/tempat air.

C. Analisis Percobaan

1. Siapkan alat dan bahan yang diperlukan.
2. Isilah mangkuk dengan air secukupnya.
3. Pastikan permukaan air tenang!
4. Celupkan ujung sedotan ke permukaan air, lalu angkatlah dan celupkan kembali secara berulang-ulang.
5. Apa yang terjadi pada air tersebut ?

6. Mengapa demikian ?

7. apa yang dimaksud dengan gelombang ?

8. Jenis gelombang apakah yang ditimbulkan oleh getaran pada air ?

9. Berdasarkan percobaan, apakah media perambatan getaran (air) ikut merambat?

10. mengapa demikian ?

D. Kesimpulan

TUGAS RUMAH

Telepon Sederhana



A. Tujuan

Membuktikan gelombang bunyi sebagai gelombang mekanik untuk sampai ke telinga.

B. Apa yang kamu butuhkan?

- Pipa karet (selang) berdiameter $\pm 0,5\text{cm}$ sepanjang $\pm 5\text{ m}$
- kaleng bekas yang salah satu tutupnya terbuka
- plastisin
- 2 paku kecil

C. Skema alat



www.shutterstock.com · 36774742

D. Bagaimana kamu mendengar?

1. Berdirilah sejauh ± 5 meter dari temanmu. Bicaralah dengan pelan. Apakah temanmu mendengar suaramu?
2. Buatlah telepon mainan dari 2 kaleng bekas dan selang!
 - a. Siapkan alat dan bahan percobaan!
 - b. Ambil 2 kaleng bekas yang salah satu tutupnya terbuka!

- c. Lubangi bagian tengah tutup kaleng yang masih utuh sebesar diameter selang!
- d. Masukkan ujung-ujung selang ke dalam 2 lubang pada kaleng tersebut!
- e. Tusukkan paku di ujung selang yang telah masuk ke kaleng secara horizontal supaya selang tidak lepas saat ditarik kencang!



- f. Tempelkan plastisin disekitar lubang selang bagian luar kaleng yang dekat dengan lubang kaleng supaya lubang yang masih sisa tertutupi oleh plastisin
- g. Peganglah ujung telepon, kemudian berikan ujung telepon yang lain kepada temanmu!
- h. Mintalah temanmu berjalan menjauh sampai selang tertarik dengan kencang!
- i. Mintalah temanmu menempelkan ujung telepon pada telinga!
- j. Berbicaralah dengan pelan melalui ujung telepon pada telinga!
- k. Apakah suaramu dapat didengar oleh temanmu?

E. Pertanyaan diskusi

1. Apakah suara temanmu dapat terdengar dengan menggunakan telepon sederhana?
.....
2. Bagaimanakah perbedaan suara yang kamu dengar antara suara temanmu yang tidak memakai telepon sederhana dengan yang memakai telepon sederhana?
.....
.....
3. Apa sajakah media yang dilalui suara temanmu hingga terdengar oleh telingamu?
.....
.....
4. Apakah fungsi dari media tersebut?
.....
.....
5. Disebut apakah gelombang suara/ bunyi yang memerlukan media dalam perambatannya?
.....

KESIMPULAN :

No. Kelompok :

Nama Siswa :

Kelas :

Lembar Kerja Siswa
INDRA PENDENGARAN
(PERTEMUAN KE III)

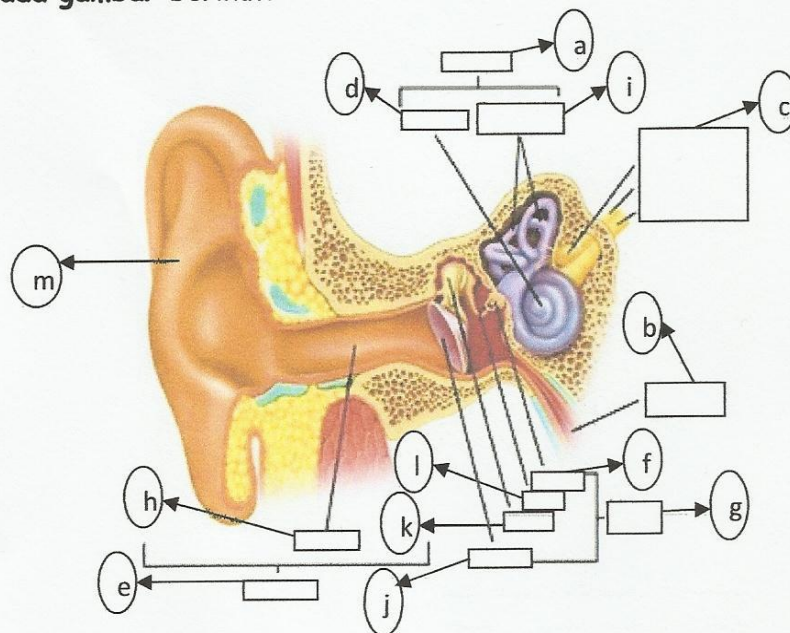
Setiap saat kita selalu berhubungan dengan getaran dan bunyi/suara. Kalian telah mengetahui bahwa getaran dapat menyebabkan bunyi/suara. Nah, bagaimanakah bunyi/suara tersebut dapat kita dengar ? bagaimanakah mekanisme pendengaran ? ayoo kita cari tahu !!!

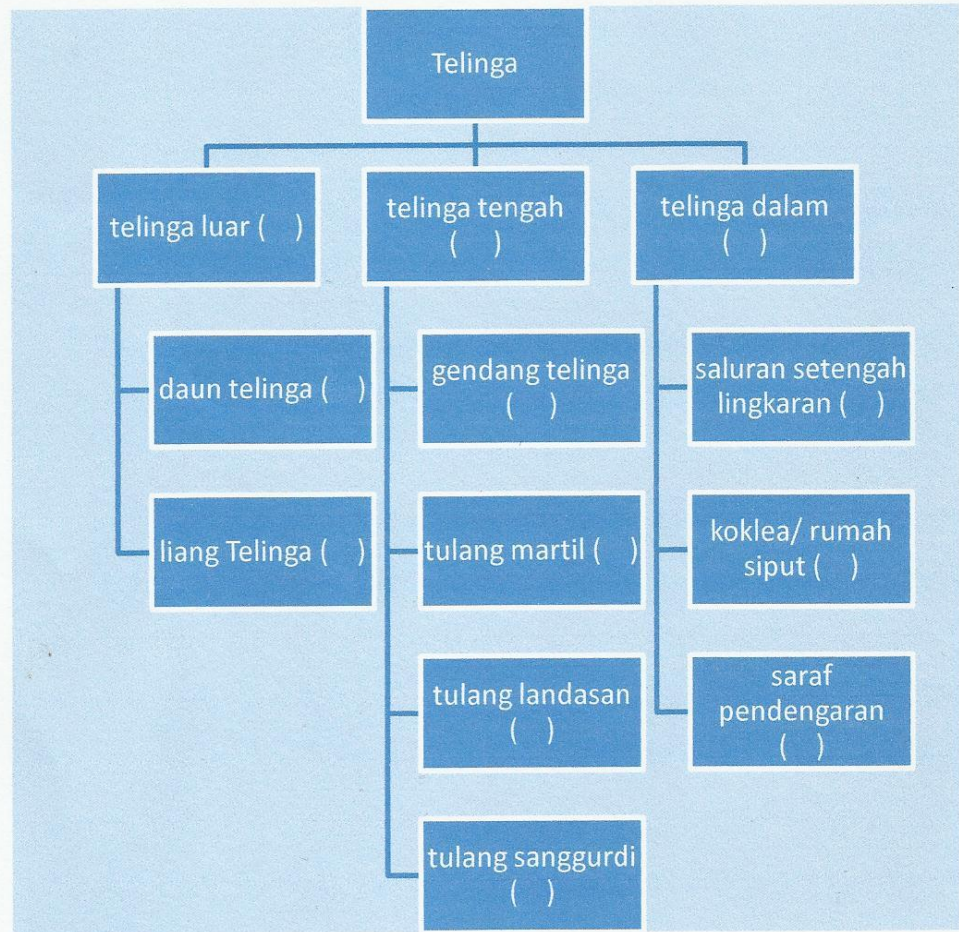
A. Tujuan

1. Menunjukkan organ-organ telinga manusia
2. Mengetahui mekanisme mendengar oleh telinga manusia

B. Soal yang harus kamu kerjakan

- a. Cocokkan nama-nama organ penyusun telinga dengan huruf-huruf pada gambar berikut!





b. Jawablah pertanyaan dibawah dengan benar!

- 1) Yang membantu mengarahkan gelombang suara ke telinga tengah ialah.....
- 2) Yang membantu mengeluarkan serangga dari telinga dan mempertahankan gendang telinga tetap lunak yaitu.
- 3) Yang membantu mempertahankan keseimbangan tubuh manusia adalah.
- 4) Ruang berpilin di dalam telinga yang mengandung sel-sel saraf dan berisi cairan disebut
- 5) Yang membawa pesan suara ke otak ialah

Pilihan Jawaban:

- a. Saraf pendengar
- b. Saluran setengah lingkaran
- c. Lilin telinga
- d. koklea

c. Isilah titik-titik di bawah ini!

Mekanisme Mendengar

Ketika suatu benda bergetar, udara di sekitarnya juga bergetar. Proses ini menghasilkan energi berbentuk gelombang bunyi, daun telinga menangkap (1)..... dan menyalurkannya ke (2)dan ke telinga tengah. Di telinga tengah, gelombang suara menggetarkan (3) seperti membran gendang. Getaran ini kemudian bergerak melalui 3 tulang di dalam telinga tengahmu, secara berurutan disebut (4), (5), dan (6) Tulang sanggurdi menggetarkan membran di telinga dalam. Di telinga dalam, ketika tulang sanggurdi bergetar, cairan di dalam (7) juga bergetar. Getaran ini merangsang ujung akhir saraf di dalam koklea untuk menghasilkan impuls. Impuls yang dihasilkan dikirim ke otak oleh (8)

Pilihan jawaban

- | | |
|--------------------|----------------------|
| a. saluran telinga | e. saraf pendengaran |
| b. tulang martil | f. tulang sanggurdi |
| c. koklea | g. Gelombang suara |
| d. gendang telinga | h. tulang landasan |

d. Gangguan telinga, jelaskan tentang istilah gangguan telinga di bawah ini!

1) Otosklerosis

Jawab :

.....

.....

.....

2) Presbikusis

Jawab :

.....

.....

.....

---SELAMAT MENGERJAKAN---

Lampiran 5.

JAWABAN LKS

LKS PERTEMUAN I

A. Percobaan I

1. Soal
 2. Lurus atau setimbang
 3. Soal
 4. Bolak balik
 5. Timbul bunyi/suara
 6. Karena ada getaran
 7. Getaran yaitu gerak bolak-balik secara periodik melalui titik setimbangnya.
 8. Posisi akhir penggaris tersebut kembali seperti semula yaitu setimbang/lurus.
 9. Karena sudah tidak ada getaran.
 10. Amplitudo/simpangan yaitu jarak yang ditempuh getaran dari titik seimbang sampai gerak yang terjauh.
- Kesimpulan (pengertian getaran, getaran menimbulkan bunyi amplitudo)

B. Percobaan II

- Tabel pengamatan sesuai percobaan
- Analisis sesuai percobaan masing-masing kelompok dengan menggunakan rumus $f = \frac{\text{jumlah getaran}}{\text{waktu}}$ dan $T = \frac{\text{waktu}}{\text{jumlah getaran}}$
- Kesimpulan :
 1. Periode adalah selang waktu yang diperlukan benda untuk melakukan satu getaran
 2. Frekuensi adalah jumlah getaran tiap detik.

LKS PERTEMUAN KEDUA

1. Soal
2. Soal
3. Soal
4. Soal
5. Permukaan air bergerak naik turun (timbul gelombang/bergelombang)
6. Karena kita memberi getaran pada air tersebut dengan mencelupkan sedotan.
7. Gelombang adalah getaran yang merambat.
8. Gelombang transversal = gelombang yang arah getarnya tegak lurus dengan arah perambatan gelombang.
9. Tidak.
10. Karena yang merambat hanya gelombangnya.
 - Kesimpulan :
 - a. Gelombang adalah getaran yang merambat.
 - b. Gelombang pada air disebut dengan gelombang transversal.
 - c. Gelombang merambat melalui media sementara medianya tidak ikut merambat.

TUGAS RUMAH

1. Dapat. Karena telepon sederhana menggunakan selang/benang sebagai media perambatan bunyi/suara.
2. Lebih lirih/bahkan tidak terdengar karena hanya menggunakan kaleng sehingga suara/bunyi tidak bisa merambat tanpa ada media.
- Kesimpulan : Gelombang bunyi merupakan gelombang longitudinal yang merambat melalui media

LKS PERTEMUAN KETIGA

a. Soal mencocokkan jawaban

- | | |
|------|-------|
| 1) g | 7) k |
| 2) e | 8) l |
| 3) a | 9) f |
| 4) m | 10) i |
| 5) h | 11) d |
| 6) j | 12) c |

b. Menjawab pertanyaan

1. Daun telinga dan liang telinga
2. Lilin telinga
3. Saluran setengah lingkaran.
4. Koklea
5. Saraf pendengar

c. Mekanisme mendengar

1. Gelombang suara
2. Saluran telinga
3. Gendang telinga
4. Tulang martil
5. Tulang landasan
6. Tulang sanggurdi
7. Koklea
8. Saraf pendengaran

d. Penyakit

1. Otosklerosis yaitu kelainan pada tulang sanggurdi yang ditandai dengan gejala tinitus (dering pada telinga) ketika masih kecil.
2. Presbikusis yaitu kerusakan pada sel saraf telinga yang terjadi pada usia manula.

Lampiran 6.

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS TEMA MENDENGAR DARI GELOMBANG

No.	Kisi-Kisi	Indikator	Nomor Item		Jumlah
			+	-	
1	Ada kesesuaian antara proses dengan tujuan yang akan dicapai.	Adanya ketrampilan diskusi dalam pasangan	3, 4	6, 7	4
		Kerja sama dengan pasangan	35, 34	32	3
2	Cukup banyak tugas-tugas yang dievaluasi untuk mengetahui perkembangan siswa dan memperoleh umpan balik	Presentasi hasil diskusi pasangan	24	30	2
		Adanya umpan balik terhadap tugas-tugas.	8, 27	31, 33	4
3	Lebih banyak tugas-tugas yang mendukung pencapaian tujuan	Berfikir melalui percobaan	9	5	2
		Melatih ketrampilan IPA siswa melalui LKS	12, 20	25, 29	4
4	Ada variasi metode pembelajaran	Metode yang bervariasi mempengaruhi intensitas belajar siswa	11, 15	17, 21	4
5	Pemantauan atau evaluasi perkembangan atau keberhasilan dilaksanakan secara berkesinambungan	Peningkatan ketrampilan siswa	10, 13	18, 19	4
		Evaluasi pembelajaran melalui tanya jawab	14	2	2
6	Memberi tanggung jawab yang lebih besar kepada siswa pada tugas yang dilakukannya	Penyelesaian terhadap tugas	1	16	2
		Hasil pembelajaran	22, 23	26, 29	4
		Jumlah	18	17	35

Lampiran 7.

A. IDENTITAS

Nama Siswa :

Kelas/NIS :

Sekolah : SMP N 2 Kretek

B. PETUNJUK CARA MENJAWAB

1. Tulislah identitas Anda pada kolom yang telah disediakan
2. Bacalah dengan seksama setiap pertanyaan
3. Pilihlah salah satu jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan Anda dengan memberi tanda silang pada kolom jawaban yang telah disediakan

SS = sangat setuju

S = setuju

R = ragu-ragu

TS = tidak setuju

STS = sangat tidak setuju

C. DAFTAR PERNYATAAN

ANGKET KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS PADA TEMA
MENDENGAR DARI GELOMBANG

No.	Daftar Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1	saya dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
2	Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru mempersulit dalam memahami konsep.					
3	Saya dapat menerima pendapat teman dalam diskusi berpasangan.					
4	Saya berani mengemukakan pendapat ketika berdiskusi					
5	Tugas-tugas yang diberikan guru tidak melatih kemampuan berfikir.					

6	Saya sangat egois dalam berdiskusi dengan teman pasangan					
7	Saya hanya diam ketika diskusi berlangsung.					
8	Saya berani mengemukakan pendapat/tanggapan ketika presentasi berlangsung.					
9	Tugas-tugas melalui percobaan yang diberikan guru memberi kesempatan untuk berfikir..					
10	Saya menjadi lebih teliti dalam melakukan observasi/pengamatan					
11	Metode diskusi membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.					
12	Saya mampu melakukan analisis/perhitungan berdasarkan hasil percobaan.					
13	Siswa menjadi lebih terampil berkomunikasi dalam diskusi.					
14	Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru di akhir pembelajaran dapat membantu memahami konsep.					
15	Metode demonstrasi dapat membantu dalam memahami konsep.					
16	Siswa tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
17	Metode ceramah membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.					
18	Siswa kurang terampil berkomunikasi dalam diskusi.					
19	Saya cenderung ramai ketika diskusi berlangsung					
20	Saya melakukan pengamatan/observasi dalam melakukan percobaan yang diberikan oleh guru					
21	Kegiatan demostrasi yang dilakukan guru tidak mempermudah dalam memahami konsep.					
22	Nilai posttest siswa lebih baik daripada nilai prettest.					
23	Saya menuliskan data sesuai hasil percobaan.					
24	Setiap kelompok berpasangan mendapat giliran mempresentasikan salah satu tugas yang diberikan guru.					

25	Saya tidak bisa melakukan analisis/perhitungan data yang diperoleh melalui percobaan.					
26	Saya tidak bersungguh-sungguh dan kurang teliti dalam melakukan percobaan.					
27	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok setelah presentasi berlangsung					
28	Saya tidak menuliskan data sesuai hasil eksperimen					
29.	Saya tidak melakukan pengamatan/observasi ketika melakukan percobaan.					
30.	Tugas-tugas yang diberikan guru hanya dipresentasikan oleh perwakilan kelompok berpasangan.					
31.	Guru tidak memberikan penghargaan kelompok setelah presentasi berlangsung					
32.	Saya tidak melakukan kegiatan bertukar pikiran/pendapat dengan teman pasangan untuk mencari jawaban yang benar					
33.	Saya cenderung diam dan tidak memberikan pendapat ketika presentasi berlangsung .					
34	Saya saling membantu melakukan percobaan dengan teman pasangannya					
35	Saya bertukar pikiran/pendapat dengan teman pasangan untuk mencari jawaban yang benar					

Lampiran 8.

D. IDENTITAS

Nama Observer :
NIM :
PT : Universitas Negeri Yogyakarta
Jurusan :

E. PETUNJUK CARA MENJAWAB

1. Tulislah identitas Anda pada kolom yang telah disediakan
 2. Bacalah dengan seksama setiap pertanyaan
 3. Pilihlah salah satu jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan Anda dengan memberi tanda silang pada kolom jawaban yang telah disediakan
- SS = sangat setuju
S = setuju
R = ragu-ragu
TS = tidak setuju
STS = sangat tidak setuju

F. DAFTAR PERNYATAAN

ANGKET KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS PADA TEMA
MENDENGAR DARI GELOMBANG

No.	Daftar Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		SS	S	R	TS	STS
1	Siswa dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
2	Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru mempersulit dalam memahami konsep.					
3	Siswa dapat menerima pendapat teman dalam diskusi berpasangan.					
4	Siswa berani mengemukakan pendapat ketika berdiskusi					

5	Tugas-tugas melalui percobaan yang diberikan guru tidak melatih kemampuan berfikir.					
6	Siswa sangat egois dalam berdiskusi dengan pasanganya					
7	Siswa hanya diam ketika diskusi berlangsung.					
8	siswa berani mengemukakan pendapat/tanggapan ketika presentasi berlangsung.					
9	Tugas-tugas melalui percobaan yang diberikan guru memberi kesempatan untuk berfikir.					
10	Siswa menjadi lebih teliti dalam melakukan observasi/pengamatan					
11	Metode diskusi membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.					
12	Siswa mampu melakukan analisis/perhitungan berdasarkan hasil percobaan.					
13	Siswa menjadi lebih terampil berkomunikasi dalam diskusi.					
14	Pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru di akhir pembelajaran dapat membantu memahami konsep.					
15	Metode demonstrasi dapat membantu dalam memahami konsep					
16	Siswa tidak dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru.					
17	Metode ceramah membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan.					
18	Siswa kurang terampil berkomunikasi dalam diskusi.					
19	Siswa cenderung ramai ketika diskusi berlangsung					
20	Siswa melakukan pengamatan/observasi dalam melakukan percobaan yang diberikan oleh guru					
21	Kegiatan demostrasi yang dilakukan guru tidak mempermudah dalam memahami konsep.					
22	Siswa dapat menganalisis soal perhitungan dengan benar.					
23	Siswa menuliskan data sesuai hasil percobaan.					

24	Setiap kelompok berpasangan mendapat giliran mempresentasikan salah satu tugas yang diberikan guru.					
25	Siswa tidak bisa menghitung/menganalisis data yang diperoleh melalui percobaan .					
26	Nilai pretest siswa lebih baik daripada nilai posttest					
27	Guru memberikan penghargaan kepada kelompok setelah presentasi berlangsung					
28	Siswa tidak menuliskan data sesuai hasil eksperimen					
29.	Siswa tidak melakukan pengamatan/observasi ketika melakukan percobaan.					
30.	Tugas-tugas yang diberikan guru hanya dipresentasikan oleh perwakilan kelompok berpasangan.					
31.	Guru tidak memberikan penghargaan kelompok setelah presentasi berlangsung					
32.	Siswa tidak melakukan kegiatan bertukar pikiran/pendapat dengan teman pasangan untuk mencari jawaban yang benar					
33.	Siswa cenderung diam dan tidak memberikan pendapat ketika presentasi berlangsung .					
34	Siswa saling membantu melakukan percobaan dengan teman pasangannya					
35	Siswa bertukar pikiran/pendapat dengan teman pasangan untuk mencari jawaban yang benar					

Lampiran 9.

**Kisi-kisi Butir Soal IPA Kelas VIII Semester 2
Sebelum Validasi**

No	Indikator	Aspek Kognitif				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
1.	Mengidentifikasi getaran pada kehidupan sehari-hari	1, 4	7	2, 5		5
2.	Mengukur perioda dan frekuensi suatu getaran	3, 6			8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	10
3.	Membedakan karakteristik gelombang longitudinal dan gelombang transversal	16, 17	18, 19			4
4.	Mendeskripsikan istilah-istilah yang berkaitan dengan gelombang		23, 24, 25	20, 21, 22		6
5.	Mendeskripsikan hubungan antara kecepatan rambat gelombang, frekuensi dan panjang gelombang				26, 27, 28, 29, 30, 31	6
6.	Menunjukkan organ-organ penyusun indera pendengaran manusia.	32, 33, 34, 35, 36, 39, 50	41			8
7.	Menjelaskan fungsi organ-organ penyusun indera pendengaran manusia.	38, 42, 43, 48				4
8.	Menjelaskan proses mendengar oleh indera pendengaran pada manusia.	40	46, 47	49		5
9.	Menjelaskan kelainan dan penyakit pada telinga yang bisa dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.	37		45		2
Jumlah						50

Lampiran 10

SOAL UJI COBA

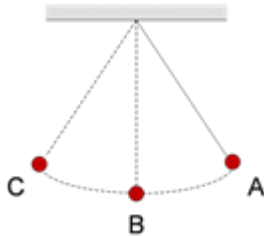
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Tema : Mendengar dari Gelombang
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/ Semester : VIII/ II

Petunjuk:

1. Periksalah dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum anda menjawab
 2. Kerjakan semua soal dan selesaikan dahulu soal yang paling mudah
 3. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
 4. Jawablah soal pada lembar jawab yang telah disediakan oleh guru.
-
1. Simpangan terjauh suatu benda yang bergetar disebut.....
 - a. Frekuensi
 - b. Amplitudo
 - c. Periode
 - d. Keseimbangan
 2. Berikut ini adalah sebuah contoh getaran adalah....
 - a. Roda yang berputar pada sumbunya
 - b. Pendulum jam dinding yang berayun-ayun
 - c. Gerak buah durian yang jatuh dari tangkainya
 - d. Gerak bola yang berputar menggelinding
 3. Periode adalah.....
 - a. Jumlah getaran dalam satu sekon
 - b. Waktu yang diperlukan untuk menempuh satu getaran penuh
 - c. Waktu yang diperlukan selama 1 sekon
 - d. Waktu getar

4. Satu getaran penuh adalah.....
- Gerak bolak-balik satu kali
 - Gerak bolak-balik
 - Gerak bolak-balik secara periodik melewati kedudukan setimbang
 - Gerak bolak-balik secara berulang-ulang

Gambar berikut untuk nomor 5 dan 6!



5. Satu kali getaran penuh adalah
- A-B-C-B-A
 - C-B-A
 - B-A
 - B-A-C
6. Amplitudo getaran bandul adalah.....
- C→B→A
 - A→C
 - B→C
 - A→B→C
7. Hubungan antara frekuensi dan periode getaran secara matematis adalah
- $f \neq 1/T$
 - $T = 1/f$
 - $T = f$
 - $f \neq T$
8. Sebuah getaran menghasilkan frekuensi 50 Hz. Periode getarannya adalah
- 0,5 sekon
 - 0,02 sekon
 - 0,2 sekon
 - 0,05 sekon
9. Jika sebuah getaran memiliki frekwensi 1 kHz maka periode getaran tersebut...
- 1000 s
 - 0,001 Hz
 - 0,001 s
 - 1000 Hz
10. Sebuah bandul sederhana bergetar 50 kali dalam waktu 5 sekon. Frekuensi getaran tersebut adalah
- 5 Hz
 - 10 Hz
 - 25 Hz
 - 50 Hz
11. Pernyataan di bawah ini yang merupakan gelombang longitudinal adalah
- Gelombang yang arah getarnya tegak lurus dengan arah rambatnya
 - Gelombang pada permukaan air

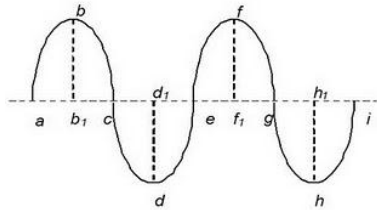
- c. Gelombang yang memerlukan media untuk merambatnya getaran
 - d. Gelombang bunyi
12. Gelombang yang arah rambatnya sama dengan arah getarnya adalah
- a. gelombang mekanik
 - b. gelombang elektromagnetik
 - c. gelombang transversal
 - d. gelombang longitudinal
13. Gelombang yang memerlukan medium untuk bisa merambat dinamakan gelombang
- a. Longitudinal
 - b. Transversal
 - c. Elektromagnetik
 - d. Mekanik
14. Berikut ini yang bukan contoh gelombang mekanik adalah
- a. Gelombang pada permukaan air
 - b. Gelombang pada tali
 - c. Gelombang bunyi
 - d. Gelombang cahaya
15. Perhatikan gambar berikut!



- Percobaan telepon sederhana membuktikan bahwa gelombang bunyi merupakan gelombang
- a. Transversal
 - b. Elektromagnetik
 - c. Mekanik
 - d. Longitudinal
16. Slinky yang digerakkan ke samping atau tegak lurus dengan arah panjangnya akan membentuk gelombang
- a. Longitudinal
 - b. Elektromagnetik
 - c. Mekanik
 - d. Transversal
17. Media merambatnya getaran pada gelombang
- a. Ikut merambat
 - b. Ada saatnya ikut merambat dan ada saatnya tidak ikut merambat
 - c. Tidak ikut merambat
 - d. Semuanya salah
18. Berikut contoh dari pemantulan gelombang, kecuali
- a. Gelombang air laut dipantulkan oleh pantai sehingga ada gelombang air laut yang menuju ke tengah laut.

- b. Gelombang bunyi dipantulkan oleh dinding atau tebing sehingga terjadi gema.
- c. Cahaya sebagai gelombang elektromagnetik mengalami pembiasan
- d. Pemantulan gelombang bunyi oleh dasar laut dapat dimanfaatkan untuk menentukan kedalaman laut dengan menggunakan sistem sonar.

Gambar berikut untuk nomor 19 dan 20!



19. Amplitudo gelombang ditunjukkan oleh

- a. $b - b_1$
- b. $a - b - c$
- c. $c - e - g$
- d. $a - c - e - g$

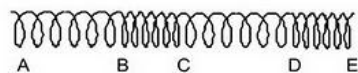
20. Bukit gelombang ditunjukkan oleh

- a. $a - b - c$
- b. $c - e - g$
- c. $b - b_1$
- d. $a - c - e - g$

21. Hubungan antara panjang gelombang (λ), frekuensi (f), dan cepat rambat gelombang (v) dirumuskan

- a. $v = \lambda/f$
- b. $v = f \cdot \lambda$
- c. $v = f/\lambda$
- d. $v = f = \lambda$

22. Perhatikan gambar berikut !



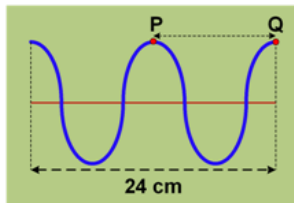
Satu panjang gelombang dinyatakan oleh jarak

- a. A - B
- b. A - C
- c. C - D
- d. A - E

23. Satu lembah gelombang sama dengan

- a. 1 panjang gelombang (λ)
- b. $\frac{3}{4}$ panjang gelombang (λ)
- c. $\frac{1}{2}$ panjang gelombang (λ)
- d. $\frac{1}{4}$ panjang gelombang (λ)

24. Perhatikan gambar gelombang berikut!



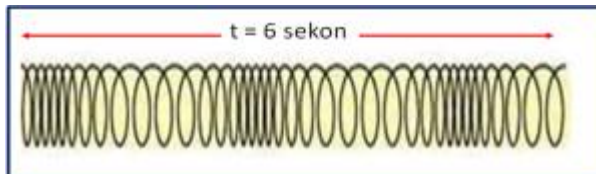
Jika P ke Q di tempuh dalam waktu 3 sekon, maka cepat rambat gelombang adalah

- a. 4 cm/s
- b. 48 cm/s
- c. 12 cm/s
- d. 72 cm/s

25. Dari satu tempat ke tempat lain, gelombang membawa

- a. Medium
- b. energi
- c. getaran
- d. rambatan

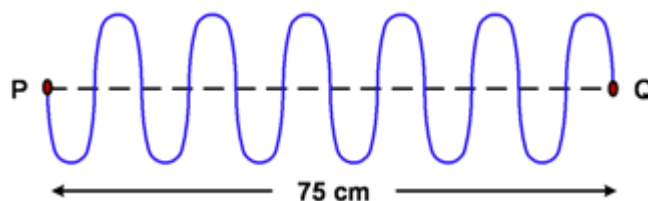
26. Perhatikan gambar berikut!



Jika cepat rambatnya 1 m/s dan dalam waktu 6 sekon terbentuk tiga rapatan dan tiga regangan, panjang gelombangnya adalah

- a. 0,5 m
- b. 5 m
- c. 2 m
- d. 3 m

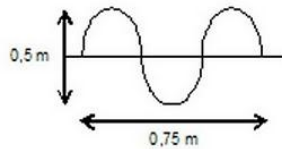
27. Perhatikan gambar berikut ini!



Nilai panjang gelombang dari gelombang di atas adalah

- | | |
|------------|----------|
| a. 7,5 cm | c. 25 cm |
| b. 12,5 cm | d. 75 cm |

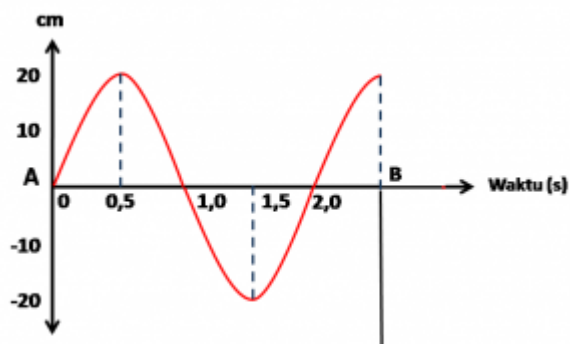
28. Perhatikan gambar di bawah ini !



Jika frekuensi gelombang 0,4 Hz, cepat rambat gelombangnya adalah

- | | |
|------------|------------|
| a. 0,5 m/s | c. 0,4 m/s |
| b. 0,3 m/s | d. 0,2 m/s |

29. Perhatikan gambar di bawah ini!



Jika jarak A-B sepanjang 250 cm, maka cepat rambat gelombangnya adalah

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. 100 cm/sekon | c. 300 cm/sekon |
| b. 200 cm/sekon | d. 400 cm/sekon |

30. Peristiwa saat gelombang mengenai permukaan disebut....

- | | |
|------------------------|------------------------|
| a. Pembalikan | c. perubahan frekuensi |
| b. penambahan kelajuan | d. pemantulan |

31. Kamu mengetuk sebuah pintu. Kamu menimbulkan getaran yang bergerak melalui

- | | |
|--------------|---------------------------|
| a. zat cair | c. hampa |
| b. zat padat | d. selain jawaban di atas |

32. Bahan yang dilalui gelombang disebut

- a. medium
- b. energi
- c. rambatan
- d. getaran

33. Perhatikan gambar berikut!



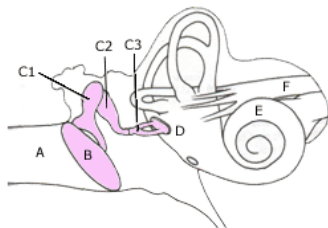
Peristiwa erosi karang di tepi pantai karena terbentur gelombang ombak menandakan gelombang membawa

- a. getaran
- b. energi
- c. Rambatan
- d. medium

34. Untuk medium yang sama, ... gelombang yang melalui medium itu tetap.

- a. Amplitudo
- b. frekuensi
- c. cepat rambat
- d. Panjang gelombang

Gambar berikut untuk nomor 35 dan 36!



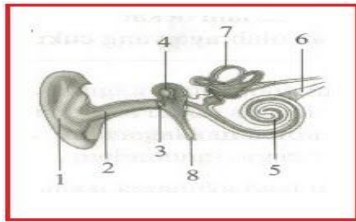
35. Gendang telinga dan rumah siput ditunjukkan oleh

- a. B dan E
- b. E dan B
- c. B dan C1
- d. B dan C3

36. E dan A merupakan bagian telinga

- a. dalam dan luar
- b. Dalam dan tengah
- c. tengah dan luar
- d. semua salah

37. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian telinga yang berfungsi mempertahankan keseimbangan tubuh ditunjukkan oleh nomor

- a. 3
 - b. 4
 - c. 5
 - d. 7
38. Bagian tulang pendengaran yang terdekat dengan selaput gendang ..
- a. sanggurdi
 - b. landasan
 - c. martil
 - d. incus
39. Hasil ekskresi telinga yang berfungsi sebagai antibakteri adalah...
- a. serumen
 - b. Krista
 - c. papilla
 - d. Endolimfa
40. Berikut ini tulang-tulang pendengar pada telinga, *kecuali*
- a. sanggurdi
 - b. martil
 - c. tonsil
 - d. landasan
41. Telinga kita hanya mampu mendengar suara yang frekuensinya antara
- a. 20 Hz–20.000 Hz
 - b. 20 Hz–100 Hz
 - c. 20 Hz–1.000 Hz
 - d. 100 Hz–50.000 Hz
42. Berikut ini yang merupakan gangguan pada telinga adalah...
- a. Hipermetropi
 - b. miopi
 - c. Otitis eksterna
 - d. katarak
43. Membran timpani yang menangkap getaran suara terdapat di bagian
- a. telinga luar
 - b. telinga tengah
 - c. telinga dalam
 - d. saluran eustachius
44. Tingkap jorong berhubungan langsung dengan tulang pendengar yaitu. . . .
- a. Landasan
 - b. Sanggurdi
 - c. Martil
 - d. Tonsil

45. Kita harus membersihkan telinga dari kotoran dengan kapas minimal satu kali dalam seminggu karena penumpukan kotoran akan menyebabkan...
- Getaran suara terhalang untuk sampai ke gendang telinga
 - Getaran suara terpental keluar kembali
 - Getaran suara langsung masuk ke gendang telinga
 - Getaran suara akan menyebabkan luka pada telinga
46. Gelombang suara yang masuk akan menggetarkan
- Daun telinga
 - Gendang telinga
 - Liang telinga
 - Saraf pendengaran
47. Bagian telinga yang berfungsi mempertahankan keseimbangan tubuh adalah
- Rumah siput
 - Saraf pendengaran
 - Saluran eustachius
 - Tulang landasan
48. Proses mendengar pada telinga diawali dengan gelombang bunyi yang ditangkap oleh daun telinga, kemudian dilanjutkan ke...
- Tulang-tulang pendengaran
 - Tingkat jorong
 - Liang telinga
 - Kokhlea
49. Di bawah ini urutan mekanisme suara sehingga dapat di dengar oleh manusia yang benar ialah.....
- Suara- daun telinga- tiga tulang pendengaran- gendang telinga- tingkap jorong- rumah siput- saraf pendengaran- otak- mendengar.
 - Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- rumah siput- tingkap jorong- saraf pendengaran- otak- mendengar
 - Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran-tingkap jorong- rumah siput- otak- saraf pendengaran- mendengar
 - Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- tingkap jorong- rumah siput- saraf pendengaran- otak- mendengar.
50. Pada dasar saluran koklea terdapat organ Corti yang mengandung sel-sel reseptor pendengaran. Reseptor tersebut berupa...
- Rambut
 - Ampula
 - Endolimfa
 - Epitel

Lampiran 11.

Kunci Jawaban

1. B	11. D	21. B	31. B	41. A
2. B	12. D	22. B	32. A	42. C
3. B	13. D	23. C	33. B	43. C
4. A	14. D	24. A	34. C	44. B
5. A	15. C	25. B	35. A	45. A
6. C	16. D	26. C	36. A	46. B
7. B	17. C	27. B	37. D	47. C
8. B	18. C	28. D	38. C	48. C
9. C	19. A	29. A	39. A	49. D
10. B	20. A	30. D	40. C	50. A

Lampiran 12.

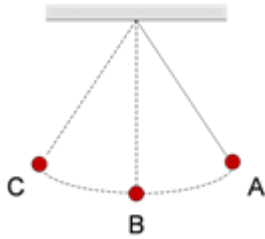
SOAL *PRETEST*

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Tema : Mendengar dari Gelombang
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/ Semester : VIII/ II

Petunjuk:

1. Periksa soal dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum anda menjawab
 2. Kerjakan semua soal dan selesaikan dahulu soal yang paling mudah
 3. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
 4. Jawablah soal pada lembar jawab yang telah disediakan oleh guru.
-
1. Berikut ini adalah sebuah contoh getaran adalah....
 - a. Roda yang berputar pada sumbunya
 - b. Pendulum jam dinding yang berayun-ayun
 - c. Gerak buah durian yang jatuh dari tangkainya
 - d. Gerak bola yang berputar menggelinding
 2. Periode adalah.....
 - a. Jumlah getaran dalam satu sekon
 - b. Waktu yang diperlukan untuk menempuh satu getaran penuh
 - c. Waktu yang diperlukan selama 1 sekon
 - d. Waktu getar

3. Perhatikan gambar berikut!



Amplitudo getaran bandul adalah.....

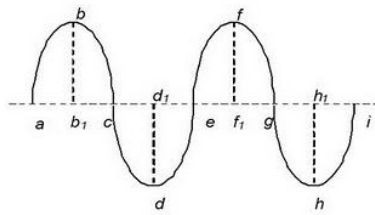
- a. $B \rightarrow C$
 - b. $C \rightarrow B \rightarrow A$
 - c. $A \rightarrow C$
 - d. $A \rightarrow B \rightarrow C$
4. Sebuah bandul sederhana bergetar 50 kali dalam waktu 5 sekon, frekuensi getaran tersebut adalah
- a. 5 Hz
 - b. 25 Hz
 - c. 10 Hz
 - d. 50 Hz
5. Pernyataan di bawah ini yang merupakan gelombang longitudinal adalah
- a. Gelombang yang arah getarnya tegak lurus dengan arah rambatnya
 - b. Gelombang bunyi
 - c. Gelombang pada permukaan air
 - d. Gelombang yang memerlukan media untuk merambatnya getaran
6. Perhatikan gambar berikut!



Percobaan telepon sederhana membuktikan bahwa gelombang bunyi merupakan gelombang

- a. Elektromagnetik
- b. Mekanik
- c. Transversal
- d. Longitudinal

Gambar berikut untuk nomor 7 dan 8!



7. Amplitudo gelombang ditunjukkan oleh

- | | |
|----------------|--------------------|
| a. $a - b - c$ | c. $a - c - e - g$ |
| b. $c - e - g$ | d. $b - b1$ |

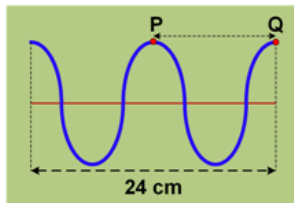
8. Bukit gelombang ditunjukkan oleh

- | | |
|----------------|--------------------|
| a. $b - b1$ | c. $a - b - c$ |
| b. $c - e - g$ | d. $a - c - e - g$ |

9. Hubungan antara panjang gelombang (λ), frekuensi (f), dan cepat rambat gelombang (v) dirumuskan

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| a. $v = f \cdot \lambda$ | c. $v = f/\lambda$ |
| b. $v = \lambda/f$ | d. $v = f = \lambda$ |

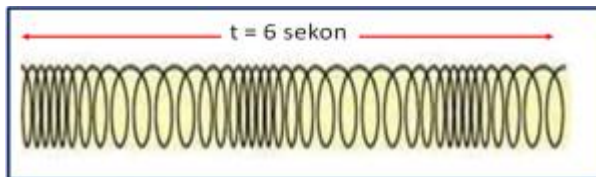
10. Perhatikan gambar gelombang berikut!



Jika P ke Q di tempuh dalam waktu 3 sekon, maka cepat rambat gelombang adalah

- | | |
|------------|------------|
| a. 4 cm/s | c. 12 cm/s |
| b. 48 cm/s | d. 72 cm/s |

11. Perhatikan gambar berikut!



Jika cepat rambatnya 1 m/s dan dalam waktu 6 sekon terbentuk tiga rapatan dan tiga regangan, panjang gelombangnya adalah

- a. 1 m
- b. 2 m
- c. 3 m
- d. 4 m

12. Bahan yang dilalui gelombang disebut

- a. medium
- b. rambatan
- c. energi
- d. getaran

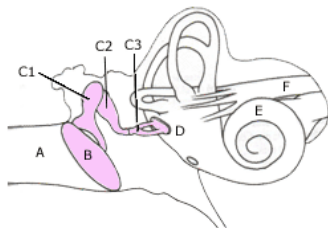
13. Perhatikan gambar berikut!



Peristiwa erosi karang di tepi pantai karena terbentur gelombang ombak menandakan gelombang membawa

- a. Medium
- b. Getaran
- c. Energi
- d. Rambatan

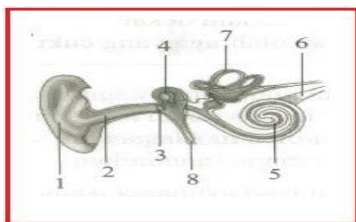
14. Perhatikan gambar berikut!



Gendang telinga dan rumah siput ditunjukkan oleh

- a. B dan E
- b. E dan B
- c. B dan C1
- d. B dan C3

15. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian telinga yang berfungsi mempertahankan keseimbangan tubuh ditunjukkan oleh nomor

- a. 5
- b. 7
- c. 4
- d. 3

16. Berikut ini tulang-tulang pendengar pada telinga, *kecuali*

- a. sanggurdi
- b. martil
- c. tonsil
- d. landasan

17. Telinga kita hanya mampu mendengar suara yang frekuensinya antara

- a. 20 Hz–20.000 Hz
- b. 20 Hz–100 Hz
- c. 20 Hz–1.000 Hz
- d. 100 Hz–50.000 Hz

18. Berikut ini yang merupakan gangguan pada telinga adalah...

- a. Hipermetropi
- b. miopi
- c. Otitis eksterna
- d. Katarak

19. Kita harus membersihkan telinga dari kotoran dengan kapas minimal satu kali dalam sebulan karena penumpukan kotoran akan menyebabkan...

- a. Getaran suara terhalang untuk sampai ke gendang telinga
- b. Getaran suara terpental keluar kembali
- c. Getaran suara langsung masuk ke gendang telinga
- d. Getaran suara akan menyebabkan luka pada telinga

20. Di bawah ini urutan mekanisme suara sehingga dapat didengar oleh manusia yang benar ialah.....

- a. Suara- daun telinga- tiga tulang pendengaran- gendang telinga- tingkap jorong- rumah siput- saraf pendengaran- otak- mendengar.
- b. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- rumah siput- tingkap jorong- saraf pendengaran- otak- mendengar
- c. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran-tingkap jorong- rumah siput- otak- saraf pendengaran- mendendengar
- d. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- tingkap jorong- rumah siput- saraf pendengaran- otak- mendengar

SOAL POSTTEST

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Tema : Mendengar dari Gelombang
Satuan Pendidikan : SMP
Kelas/ Semester : VIII/ II

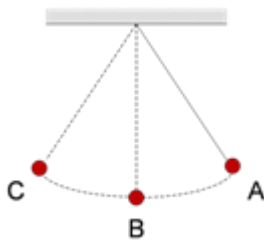
Petunjuk:

1. Periksalah dan bacalah soal serta petunjuk pengerjaannya sebelum anda menjawab
2. Kerjakan semua soal dan selesaikan dahulu soal yang paling mudah
3. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
4. Jawablah soal pada lembar jawab yang telah disediakan oleh guru.

1. Periode adalah.....

- | | |
|--|---|
| a. Waktu yang diperlukan untuk menempuh satu getaran penuh | c. Waktu yang diperlukan selama 1 sekon |
| b. Jumlah getaran dalam satu sekon | d. Waktu getar |

2. Perhatikan gambar berikut!



Amplitudo getaran bandul adalah.....

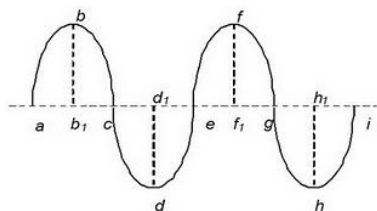
- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| a. $C \rightarrow B \rightarrow A$ | c. $A \rightarrow C$ |
| b. $B \rightarrow C$ | d. $A \rightarrow B \rightarrow C$ |
3. Berikut ini adalah sebuah contoh getaran adalah....
- | | |
|-------------------------------------|---|
| a. Roda yang berputar pada sumbunya | b. Gerak buah durian yang jatuh dari tangkainya |
|-------------------------------------|---|

- c. Pendulum jam dinding yang berayun-ayun
- d. Gerak bola yang berputar menggelinding
4. Sebuah bandul sederhana bergetar 50 kali dalam waktu 5 sekon, frekuensi getaran tersebut adalah
- e. 5 Hz
- f. 25 Hz
- g. 50 Hz
- h. 10 Hz
5. Perhatikan gambar berikut!

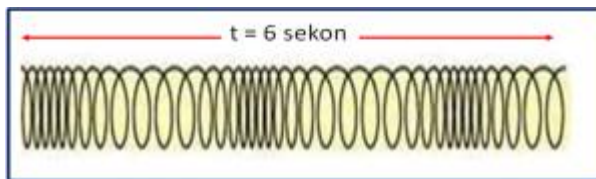


- Percobaan telepon sederhana membuktikan bahwa gelombang bunyi merupakan gelombang
- a. Mekanik
- b. Elektromagnetik
- c. Transversal
- d. Longitudinal
6. Pernyataan di bawah ini yang merupakan gelombang longitudinal adalah
- a. Gelombang yang arah getarnya tegak lurus dengan arah rambatnya
- b. Gelombang bunyi
- c. Gelombang pada permukaan air
- d. Gelombang yang memerlukan media untuk merambatnya getaran

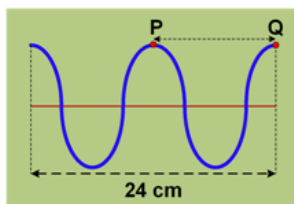
Gambar berikut untuk nomor 9 dan 10!



7. Puncak gelombang ditunjukkan oleh
- a. b – b1
b. c – e – g
c. a – b – c
d. a – c – e – g
8. Amplitudo gelombang ditunjukkan oleh
- a. a – b – c
b. c – e – g
c. a – c – e – g
d. b – b1
9. Hubungan antara panjang gelombang (λ), frekuensi (f), dan cepat rambat gelombang (v) dirumuskan
- a. $v = f \cdot \lambda$
b. $v = \lambda / f$
c. $v = f / \lambda$
d. $v = f = \lambda$
10. Perhatikan gambar berikut!



- Jika cepat rambatnya 1 m/s dan dalam waktu 6 sekon terbentuk tiga rapatan dan tiga regangan, panjang gelombangnya adalah
- a. 1 m
b. 2 m
c. 3 m
d. 4 m
11. Perhatikan gambar gelombang berikut!



- Jika P ke Q di tempuh dalam waktu 3 sekon, maka cepat rambat gelombang adalah
- a. 48 cm/s
b. 12 cm/s
c. 4 cm/s
d. 72 cm/s
12. Bahan yang dilalui gelombang disebut
- e. rambatan
f. energi
g. getaran
h. medium

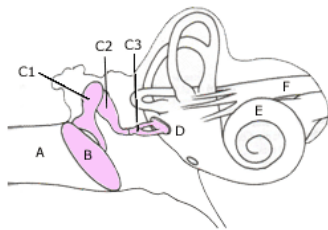
13. Perhatikan gambar berikut!



Peristiwa erosi karang di tepi pantai karena terbentur gelombang ombak menandakan gelombang membawa

- | | |
|-----------|-------------|
| a. Energi | c. Getaran |
| b. Medium | d. Rambatan |

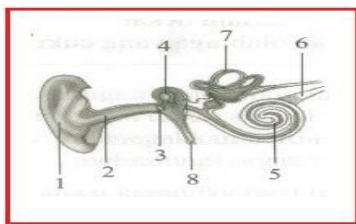
14. Perhatikan gambar berikut!



Gendang telinga dan rumah siput ditunjukkan oleh

- | | |
|------------|-------------|
| a. E dan B | c. B dan C1 |
| b. B dan E | d. B dan C3 |

15. Perhatikan gambar di bawah ini!



Bagian telinga yang berfungsi mempertahankan keseimbangan tubuh ditunjukkan oleh nomor

- | | |
|------|------|
| a. 7 | c. 4 |
| b. 5 | d. 3 |

16. Telinga kita hanya mampu mendengar suara yang frekuensinya antara

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a. 20 Hz–100 Hz | c. 20 Hz–20.000 Hz |
| b. 20 Hz–1.000 Hz | d. 100 Hz–50.000 Hz |

17. Berikut ini tulang-tulang pendengar pada telinga, *kecuali*
- a. sanggurdi
 - b. martil
 - c. landasan
 - d. tonsil
18. Berikut ini yang merupakan gangguan pada telinga adalah...
- a. Hipermetropi
 - b. Otitis eksterna
 - c. miopi
 - d. Katarak
19. Di bawah ini urutan mekanisme suara sehingga dapat di dengar oleh manusia yang benar ialah.....
- a. Suara- daun telinga- tiga tulang pendengaran- gendang telinga- tingkap jorong- rumah siput- saraf pendengaran- otak- mendengar.
 - b. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- rumah siput- tingkap jorong- saraf pendengaran- otak- mendengar
 - c. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran-tingkap jorong- rumah siput- otak- saraf pendengaran- mendendengar
 - d. Suara- daun telinga- gendang telinga- tiga tulang pendengaran- tingkap jorong- rumah siput- saraf pendengaran- otak- mendengar
20. Kita harus membersihkan telinga dari kotoran dengan kapas minimal satu kali dalam seminggu karena penumpukan kotoran akan menyebabkan...
- a. Getaran suara terpental keluar kembali
 - b. Getaran suara langsung masuk ke gendang telinga
 - c. Getaran suara terhalang untuk sampai ke gendang telinga
 - d. Getaran suara akan menyebabkan luka pada telinga

Lampiran 13.

Kunci Jawaban Soal *Pretest*

15. B	25. B
16. B	26. A
17. A	27. C
18. C	28. A
19. B	29. B
20. B	30. C
21. D	31. A
22. C	32. C
23. A	33. A
24. A	34. D

Kunci Jawaban Soal *Posttest*

1. A	11. C
2. B	12. D
3. C	13. A
4. D	14. B
5. A	15. A
6. B	16. C
7. C	17. D
8. D	18. B
9. A	19. D
10. B	20. C

Lampiran 14

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt

Page

1

Item Statistics					Alternative Statistics				
-----					-----				
Seq.	Scale	Prop.	Point			Prop.	Point		
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.	
Key									
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--
-									
1	0-1	0.750	-0.036	-0.027	A	0.143	0.280	0.180	?
					B	0.750	-0.036	-0.027	*
					CHECK THE KEY	C	0.036	0.406	0.172
					B was specified, A works better	D	0.036	0.406	0.172
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
2	0-2	0.643	0.799	0.622	A	0.107	-0.430	-0.256	
					B	0.643	0.799	0.622	*
					C	0.143	-0.210	-0.135	
					D	0.071	-0.410	-0.217	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
3	0-3	0.679	0.857	0.657	A	0.071	-0.174	-0.092	

					B	0.679	0.857	0.657	*
					C	0.179	-0.535	-0.365	
					D	0.036	-0.356	-0.151	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
4	0-4	0.571	0.303	0.241	A	0.571	0.303	0.241	*
					B	0.036	-0.356	-0.151	
					C	0.286	-0.048	-0.036	
					D	0.071	0.299	0.158	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
5	0-5	0.500	0.797	0.636	A	0.500	0.797	0.636	*
					B	0.179	-0.200	-0.137	
					C	0.143	-0.230	-0.149	
					D	0.143	-0.434	-0.280	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
6	0-6	0.500	0.866	0.691	A	0.214	-0.449	-0.319	
					B	0.071	-0.343	-0.181	
					C	0.500	0.866	0.691	*
					D	0.179	-0.200	-0.137	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
7	0-7	0.429	-0.057	-0.045	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.429	-0.057	-0.045	*
				CHECK THE KEY	C	0.393	0.122	0.096	
				B was specified, D works better	D	0.143	0.402	0.259	?
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt
2

Page

Item Statistics					Alternative Statistics								
-----					-----								
Seq.	Scale	Prop.	Point			Prop.	Point						
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.					
Key													
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----					
-													
8	0-8	0.536	0.845	0.673	A	0.000	-9.000	-9.000					
					B	0.536	0.845	0.673	*				
					C	0.429	-0.561	-0.445					
					D	0.000	-9.000	-9.000					
					Other	0.036	-1.000	-0.622					
9	0-9	0.464	-0.034	-0.027	A	0.071	0.029	0.015					
					B	0.036	0.406	0.172					
					CHECK THE KEY				C	0.464	-0.034	-0.027	*
					C was specified, D works better				D	0.393	0.242	0.191	?
					Other	0.036	-1.000	-0.622					
10	0-10	0.500	0.877	0.700	A	0.214	-0.180	-0.128					

					B	0.500	0.877	0.700	*
					C	0.143	-0.434	-0.280	
					D	0.107	-0.455	-0.271	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
11	0-11	0.607	0.848	0.667	A	0.179	-0.271	-0.185	
					B	0.107	-0.430	-0.256	
					C	0.071	-0.444	-0.235	
					D	0.607	0.848	0.667	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
12	0-12	0.750	0.239	0.175	A	0.107	0.020	0.012	
					B	0.036	0.465	0.197	?
				CHECK THE KEY	C	0.071	-0.005	-0.003	
				D was specified, B works better	D	0.750	0.239	0.175	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
13	0-13	0.536	0.347	0.276	A	0.250	-0.210	-0.154	
					B	0.036	0.406	0.172	
					C	0.143	0.055	0.036	
					D	0.536	0.347	0.276	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
14	0-14	0.357	0.189	0.147	A	0.321	-0.240	-0.184	
					B	0.000	-9.000	-9.000	
				CHECK THE KEY	C	0.286	0.385	0.290	?
				D was specified, C works better	D	0.357	0.189	0.147	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt
3

Page

Item Statistics					Alternative Statistics			
-----					-----			
Seq.	Scale	Prop.	Point			Prop.	Point	
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.
Key								
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-								
15	0-15	0.607	0.848	0.667	A	0.143	-0.210	-0.135
					B	0.107	-0.455	-0.271
					C	0.607	0.848	0.667 *
					D	0.107	-0.430	-0.256
					Other	0.036	-1.000	-0.622
16	0-16	0.500	0.139	0.111	A	0.179	-0.236	-0.161
					B	0.071	0.468	0.248 ?
					C	0.214	0.199	0.141
					D	0.500	0.139	0.111 *
					Other	0.036	-1.000	-0.622
17	0-17	0.571	0.350	0.278	A	0.000	-9.000	-9.000

					B	0.321	-0.227	-0.174	
					C	0.571	0.350	0.278	*
					D	0.071	0.434	0.230	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
18	0-18	0.429	0.131	0.104	A	0.143	0.300	0.194	?
					B	0.107	0.219	0.131	
		CHECK THE KEY			C	0.429	0.131	0.104	*
		C was specified, A works better			D	0.286	-0.130	-0.098	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
19	0-19	0.500	0.831	0.663	A	0.500	0.831	0.663	*
					B	0.214	-0.307	-0.218	
					C	0.143	-0.230	-0.149	
					D	0.107	-0.405	-0.241	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
20	0-20	0.643	0.811	0.632	A	0.643	0.811	0.632	*
					B	0.107	-0.105	-0.063	
					C	0.071	-0.444	-0.235	
					D	0.143	-0.475	-0.306	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
21	0-21	0.643	0.811	0.632	A	0.107	-0.405	-0.241	
					B	0.643	0.811	0.632	*
					C	0.107	-0.155	-0.093	
					D	0.107	-0.455	-0.271	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt

Page

4

Item Statistics					Alternative Statistics				
-----					-----				
Seq.	Scale	Prop.	Point			Prop.	Point		
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.	
Key									
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--
-									
22	0-22	0.321	0.095	0.073	A	0.179	0.329	0.224	?
					B	0.321	0.095	0.073	*
		CHECK THE KEY			C	0.000	-9.000	-9.000	
		B was specified, A works better			D	0.464	-0.011	-0.009	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
23	0-23	0.536	0.161	0.129	A	0.179	-0.112	-0.076	
					B	0.071	0.029	0.015	
		CHECK THE KEY			C	0.536	0.161	0.129	*
		C was specified, D works better			D	0.179	0.294	0.200	?
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
24	0-24	0.571	0.796	0.631	A	0.571	0.796	0.631	*

					B	0.107	-0.430	-0.256	
					C	0.143	-0.149	-0.096	
					D	0.143	-0.373	-0.241	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
25	0-25	0.071	-0.376	-0.199	A	0.214	0.056	0.040	
					B	0.071	-0.376	-0.199	*
		CHECK THE KEY			C	0.464	-0.115	-0.092	
		B was specified, D works better			D	0.214	0.672	0.478	?
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
26	0-26	0.607	0.848	0.667	A	0.143	-0.251	-0.162	
					B	0.107	-0.430	-0.256	
					C	0.607	0.848	0.667	*
					D	0.107	-0.405	-0.241	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
27	0-27	0.179	-0.059	-0.040	A	0.036	0.348	0.147	
					B	0.179	-0.059	-0.040	*
		CHECK THE KEY			C	0.000	-9.000	-9.000	
		B was specified, D works better			D	0.750	0.326	0.239	?
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
28	0-28	0.393	0.062	0.049	A	0.500	0.231	0.184	?
					B	0.000	-9.000	-9.000	
		CHECK THE KEY			C	0.071	-0.005	-0.003	
		D was specified, A works better			D	0.393	0.062	0.049	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt
5

Page

Item Statistics					Alternative Statistics				
-----					-----				
Seq.	Scale	Prop.	Point			Prop.	Point		
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.	
Key									
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--
-									
29	0-29	0.429	0.166	0.132	A	0.429	0.166	0.132	*
					B	0.393	0.242	0.191	?
	CHECK THE KEY				C	0.143	-0.190	-0.122	
	A was specified, B works better				D	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
30	0-30	0.143	-0.190	-0.122	A	0.643	0.391	0.305	?
					B	0.107	0.020	0.012	
	CHECK THE KEY				C	0.071	0.063	0.033	
	D was specified, A works better				D	0.143	-0.190	-0.122	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
31	0-31	0.429	0.049	0.039	A	0.179	-0.147	-0.100	

					B	0.429	0.049	0.039	*
				CHECK THE KEY	C	0.286	0.372	0.280	?
				B was specified, C works better	D	0.071	0.063	0.033	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
32	0-32	0.393	0.805	0.634	A	0.393	0.805	0.634	*
					B	0.179	-0.130	-0.088	
					C	0.143	-0.353	-0.227	
					D	0.250	-0.254	-0.186	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
33	0-33	0.429	0.811	0.643	A	0.214	0.009	0.006	
					B	0.429	0.811	0.643	*
					C	0.179	-0.535	-0.365	
					D	0.143	-0.292	-0.188	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
34	0-34	0.750	0.007	0.005	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.214	0.388	0.276	?
				CHECK THE KEY	C	0.750	0.007	0.005	*
				C was specified, B works better	D	0.000	-9.000	-9.000	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
35	0-35	0.393	0.805	0.634	A	0.393	0.805	0.634	*
					B	0.179	-0.341	-0.233	
					C	0.250	-0.080	-0.058	
					D	0.143	-0.353	-0.227	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt
6

Page

Item Statistics					Alternative Statistics				
-----					-----				
Seq.	Scale	Prop.	Point			Prop.	Point		
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.	
Key									
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--
-									
36	0-36	0.500	0.000	0.000	A	0.500	0.000	0.000	*
					B	0.214	0.230	0.164	?
					CHECK THE KEY	C	0.107	0.169	0.101
					A was specified, B works better	D	0.143	0.076	0.049
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
37	0-37	0.500	0.797	0.636	A	0.214	-0.354	-0.252	
					B	0.107	-0.205	-0.122	
					C	0.143	-0.271	-0.175	
					D	0.500	0.797	0.636	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
38	0-38	0.500	0.162	0.129	A	0.071	0.029	0.015	

					B	0.107	0.219	0.131	?
				CHECK THE KEY	C	0.500	0.162	0.129	*
				C was specified, B works better	D	0.286	0.019	0.015	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
39	0-39	0.429	-0.386	-0.306	A	0.429	-0.386	-0.306	*
					B	0.250	0.268	0.197	
				CHECK THE KEY	C	0.179	0.329	0.224	
				A was specified, D works better	D	0.107	0.519	0.310	?
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
40	0-40	0.500	0.785	0.626	A	0.179	-0.253	-0.173	
					B	0.143	-0.292	-0.188	
					C	0.500	0.785	0.626	*
					D	0.143	-0.292	-0.188	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
41	0-41	0.536	0.729	0.581	A	0.536	0.729	0.581	*
					B	0.143	-0.230	-0.149	
					C	0.107	-0.080	-0.048	
					D	0.179	-0.412	-0.281	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
42	0-42	0.607	0.824	0.649	A	0.143	-0.169	-0.109	
					B	0.071	-0.410	-0.217	
					C	0.607	0.824	0.649	*
					D	0.143	-0.475	-0.306	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt

Page

7

Item Statistics					Alternative Statistics			
-----					-----			
Seq.	Scale	Prop.	Point		Prop.		Point	
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.
Key								
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-								
43	0-43	0.714	0.252	0.189	A	0.071	0.096	0.051
					B	0.179	0.064	0.044
					C	0.714	0.252	0.189 *
					D	0.000	-9.000	-9.000
					Other	0.036	-1.000	-0.622
44	0-44	0.679	0.214	0.164	A	0.107	0.144	0.086
					B	0.679	0.214	0.164 *
					C	0.143	0.178	0.115
					D	0.036	-0.356	-0.151
					Other	0.036	-1.000	-0.622
45	0-45	0.500	0.773	0.617	A	0.500	0.773	0.617 *
					B	0.179	-0.324	-0.221
					C	0.107	-0.405	-0.241
					D	0.179	-0.130	-0.088

					Other	0.036	-1.000	-0.622	
46	0-46	0.286	-0.265	-0.200	A	0.536	0.509	0.406	?
					B	0.286	-0.265	-0.200	*
		CHECK THE KEY			C	0.071	0.434	0.230	
	B was specified, A works better				D	0.071	-0.410	-0.217	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
47	0-47	0.393	-0.129	-0.102	A	0.000	-9.000	-9.000	
					B	0.536	0.474	0.378	?
		CHECK THE KEY			C	0.393	-0.129	-0.102	*
	C was specified, B works better				D	0.036	-0.297	-0.126	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
48	0-48	0.536	0.115	0.092	A	0.143	0.300	0.194	?
					B	0.179	0.064	0.044	
		CHECK THE KEY			C	0.536	0.115	0.092	*
	C was specified, A works better				D	0.107	-0.080	-0.048	
					Other	0.036	-1.000	-0.622	
49	0-49	0.500	0.716	0.571	A	0.214	-0.102	-0.072	
					B	0.179	-0.341	-0.233	
					C	0.071	-0.376	-0.199	
					D	0.500	0.716	0.571	*
					Other	0.036	-1.000	-0.622	

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt
8

Page

Item Statistics					Alternative Statistics			
-----					-----			
Seq.	Scale	Prop.	Point		Prop.		Point	
No.	-Item	Correct	Biser.	Biser.	Alt.	Endorsing	Biser.	Biser.
Key								
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
50	0-50	0.536	0.312	0.249	A	0.536	0.312	0.249 *
					B	0.000	-9.000	-9.000
					C	0.286	-0.048	-0.036
					D	0.107	0.219	0.131
					Other	0.071	-1.000	-0.575

MicroCAT (tm) Testing System

Copyright (c) 1982, 1984, 1986, 1988 by Assessment Systems Corporation

Item and Test Analysis Program -- ITEMAN (tm) Version 3.00

Item analysis for data from file nile.txt
9

Page

There were 28 examinees in the data file.

Scale Statistics

Scale:	0

N of Items	50
N of Examinees	28
Mean	25.071
Variance	60.138
Std. Dev.	7.755
Skew	-1.007
Kurtosis	1.416
Minimum	0.000
Maximum	35.000
Median	25.000
Alpha	0.826
SEM	3.239
Mean P	0.501
Mean Item-Tot.	0.313
Mean Biserial	0.393

Lampiran 15

Daftar nilai IPA kelas Pra-eksperimen

No Absen	Nilai	
	pretest	posttest
1	60	85
2	55	90
3	65	100
4	50	80
5	30	65
6	65	70
7	50	70
8	60	65
9	50	85
10	60	75
11	50	65
12	60	75
13	50	85
14	35	85
15	65	100
16	60	75
17	55	80
18	45	80
19	50	70
20	65	70
21	55	85
22	45	85
23	65	75
24	30	65
25	65	80
26	55	65
Jumlah	1395	2025
Rata-rata	53,65	77,88

Lampiran 16.

NPAR TESTS /K-S (NORMAL)=prettest /MISSING ANALYSIS

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		prettest
N		26
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	53.6538
	Std. Deviation	10.34966
Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.136
	Negative	-.170
Kolmogorov-Smirnov Z		.865
Asymp. Sig. (2-tailed)		.442

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

DATASET ACTIVATE DataSet1. DATASET CLOSE DataSet0. NPAR TESTS /K-S (NORMAL)=posttest /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		posttest
N		26
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	77.8846
	Std. Deviation	10.11663
Most Extreme Differences	Absolute	.128
	Positive	.128
	Negative	-.105
Kolmogorov-Smirnov Z		.654
Asymp. Sig. (2-tailed)		.786

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil analisis angket keefektifan pembelajaran IPA dari data siswa

No.Siswa	Skor Butir										Butir Soal						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	4	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	3	5	4	4	4	5
2	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	4	5
3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
4	4	4	3	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4
5	4	3	3	4	5	4	4	2	5	5	5	4	4	4	4	4	4
6	4	3	5	3	4	5	4	4	4	4	5	3	4	5	4	3	5
7	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	5
8	3	4	4	3	5	3	4	4	5	5	5	4	4	3	3	5	4
9	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	5	4	4	3
10	5	4	3	5	4	4	5	5	4	5	4	3	5	3	1	3	5
11	4	4	4	3	4	5	5	3	4	5	5	4	5	5	4	5	5
12	5	4	3	5	4	4	5	4	4	4	4	3	4	5	5	3	5
13	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
14	4	4	4	4	2	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	2
15	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	2
16	4	4	4	4	4	5	4	3	4	3	4	3	4	3	4	5	3
17	4	4	4	4	3	4	3	4	4	5	5	4	4	4	4	3	5
18	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	3	4	3	5	3	3
19	5	2	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	1
20	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	3	4	5	4
21	4	4	4	3	4	5	5	3	5	4	5	4	4	4	4	5	5
22	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5
23	4	5	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4	4	4	5	5	4
24	5	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5
25	4	5	3	3	2	3	4	4	5	3	4	2	3	4	5	5	5
26	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5
Jumlah	111	107	104	104	108	109	112	104	117	112	116	100	111	108	106	106	107
Rerata	4,269231	4,115385	4	4	4,153846	4,192308	4,307692	4	4,5	4,307692	4,461538	3,846154	4,269231	4,153846	4,076923	4,076923	4,115385

Butir Soal																		Butir Soal																		Butir Soal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

kisi 1		kisi 2		kisi 3	
indikator 1	rerata skor	indikator 1	rerata skor	indikator 1	rerata skor
3	4	24	4,192308	5	4,1538462
4	4	30	4,038462	9	4,5
6	4,192308				
7	4,307692				
indikator 2		indikator 2		indikator 2	
32	4	8	4	12	3,8461538
34	4,346154	27	4,269231	20	4
35	4,230769	31	4,04	25	4
		33	4,038462	29	4,2307692

kisi 4		kisi 5		kisi 6	
no.butir	rerata skor	indikator 1	rerata skor	indikator 1	rerata skor
11	4,4615385	10	4,3076923	1	4,2692308
15	4,0769231	13	4,2692308	16	4,0769231
17	4,1153846	18	4,1923077		
21	4,0384615	19	3,9615385		
		indikator 2		indikator 2	
		2	4,1153846	22	4,0384615
		14	4,1538462	23	4,3461538
				26	4,1538462
				28	4,2307692

Kisi	Indikator	Rerata Skor	Klasifikasi				
			TE	KE	C	E	SE
1		4,15865385				√	
	indikator 1	4,125				√	
	indikator 2	4,19230769				√	
2		4,10115385				√	
	indikator 1	4,11538462				√	
	indikator 2	4,08692308				√	
3		4,17307692				√	
	indikator 1	4,32692308					√
	indikator 2	4,01923077				√	
4		4,17307692				√	
5		4,15865385				√	
	indikator 1	4,18269231				√	
	indikator 2	4,13461538				√	
6		4,18269231				√	
	indikator 1	4,17307692				√	
	indikator 2	4,19230769				√	

Hasil Analisis Angket Keefektifan dari Data Observer

skor butir	kode observer					jumlah	rerata
	1	2	3	4	5		
1	5	4	4	4	5	22	4,4
2	4	3	4	3	3	17	3,4
3	5	4	4	4	4	21	4,2
4	5	5	5	4	4	23	4,6
5	5	3	4	4	4	20	4
6	5	4	4	3	3	19	3,8
7	4	4	4	4	4	20	4
8	5	4	4	4	5	22	4,4
9	5	4	4	4	4	21	4,2
10	4	3	3	3	5	18	3,6
11	5	4	5	5	5	24	4,8
12	5	4	4	4	3	20	4
13	5	4	3	4	4	20	4
14	5	5	5	4	4	23	4,6
15	5	4	4	4	5	22	4,4
16	5	4	4	4	4	21	4,2
17	4	4	3	3	5	19	3,8
18	5	4	4	4	4	21	4,2
19	4	3	3	4	4	18	3,6
20	5	4	4	4	3	20	4
21	5	5	5	4	4	23	4,6
22	5	3	3	4	4	19	3,8
23	5	4	4	4	4	21	4,2
24	4	4	4	4	4	20	4
25	5	4	4	4	3	20	4
26	5	4	4	4	4	21	4,2
27	5	5	5	5	4	24	4,8
28	4	4	4	3	3	18	3,6
29	4	3	3	3	4	17	3,4
30	4	4	4	4	4	20	4
31	5	4	4	5	5	23	4,6
32	4	3	3	4	5	19	3,8
33	5	3	4	4	4	20	4
34	5	4	4	4	4	21	4,2
35	5	4	4	4	4	21	4,2

kisi 1		kisi 2		kisi 3	
indikator 1	rerata skor	indikator 1	rerata skor	indikator 1	rerata skor
3	4,2	24	4	5	4
4	4,6	30	4	9	4,2
6	3,8				
7	4				
indikator 2		indikator 2		indikator 2	
32	3,8	8	4,4	12	4
34	4,2	27	4,8	20	4
35	4,2	31	4,6	25	4
		33	4	29	3,4

kisi 4		kisi 5		kisi 6	
no.butir	rerata skor	indikator 1	rerata skor	indikator 1	rerata skor
11	4,8	10	3,6	1	4,4
15	4,4	13	4	16	4,2
17	3,8	18	4,2		
21	4,6	19	3,6		
		indikator 2		indikator 2	
		2	3,4	22	3,8
		14	4,6	23	4,2
				26	4,2
				28	3,6

Kisi	Indikator	Rerata Skor	Klasifikasi				
			TE	KE	C	E	SE
1		4,10833333				√	
	indikator 1	4,15				√	
	indikator 2	4,06666667				√	
2		4,225					√
	indikator 1	4				√	
	indikator 2	4,45					√
3		3,975				√	
	indikator 1	4,1				√	
	indikator 2	3,85				√	
4		4,4					√
5		3,925				√	
	indikator 1	3,85				√	
	indikator 2	4				√	
6		4,125				√	
	indikator 1	4,3					√
	indikator 2	3,95				√	
Keseluruhan		4,12638889				√	



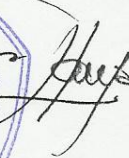
KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Karanomaling Yogyakarta 55281, Telp. 586168, Pesawat 217, 218, 219
Hasil Analisis Angket Keefektifan Pembelajaran IPA Gabungan dari Siswa dan Observer

Nomor : 890 /UN.34.13/PG/2012 Lamp : Hal : Permohonan ijin penelitian	Kisi	Indikator	Rerata Skor	Klasifikasi				
				TE	KE	C	E	SE
Kepada Yth. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA Cq. Kepala Biro Administrasi Pemerintahan Sekretariat Daerah Prov. DIY di Kompleks Kepatihan-Danurejan Yogyakarta	1		4,13349				√	
		indikator 1	4,1375				√	
		indikator 2	4,12949				√	
	2		4,16308				√	
		indikator 1	4,05769				√	
		indikator 2	4,26846				√	
	3		4,07404				√	
		indikator 1	4,21346					√
		indikator 2	3,93461				√	
	4		4,28654					√
Dengan hormat, Mohon dapat diijinkan bagi mahasiswa kami: Nama : IKA NURWIDIYANTI NIM : 08312244039 Prodi : Pendidikan IPA Fakultas : MIPA Universitas Negeri Yogyakarta	5		4,04183				√	
		indikator 1	4,01635				√	
		indikator 2	4,06.731				√	
	6		4,15384				√	
		indikator 1	4,23653					√
		indikator 2	4,07116				√	
Keseluruhan			4,14213667				√	

Untuk melakukan kegiatan penelitian di SMP N 2 KRETEK guna memperoleh data yang diperlukan sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul 'EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN KESELURUHAN PADU DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS (THINK-PAIR-SHARE) PADA TEMA MENDENGAR DARI GETARAN DAN GELOMBANG'.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 1 Maret 2012
Wakil Dekan I,


DR. SUYANTA
NIP. 196605081992031002

Tembusan Yth.:

1. Bupati Bantul
2. Kepala SMP N 2 Kretek
3. Ketua Program Studi Pendidikan IPA
4. Peneliti ybs.
5. Arsip.



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/1855/V/3/2012

Membaca Surat : Dekan Fakultas MIPA UNY

Nomor : 890/UN34.13/PG/2012

Tanggal : 01 Maret 2012

Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : IKA NURWIDIYANTI.

NIP/NIM : 08312244039

Alamat : KARANGMALANG YOGYAKARTA

Judul : EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIFE TPS(THINK-PAIR-SHARE) PADA TEMA MENDENGAR DARI GETARAN DAN GELOMBANG.

Lokasi : - Kota/Kab. BANTUL

Waktu : 02 Maret 2012 s/d 02 Juni 2012

Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 02 Maret 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

PLH Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov. DIY
4. DEKAN FAK MIPA UNY
5. Yang Bersangkutan





PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)

Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Menunjuk Surat : Dari **Nomor : 070/534**
Sekretariat Daerah Nomor : 070/1855/V/3/2012
Prov. DIY
Tanggal 2 Maret 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : a) Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b) Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c) Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

N a m a : IKA NURWIDIYANTI
P.Tinggi/Alamat : **UNY, Karangmalang Yk**
NIP/NIM/No. KTP : **08312244039**
Tema/Judul Kegiatan : **EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN IPA TERPADU DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS (THINK- PAIR-SHARE) PADA TEMA MENDENGAR DARI GETARAN DAN GELOMBANG**
Lokasi : **SMP N 2 Kretek**
Waktu : Mulai 2 Maret 2012 s/d 2 Juni 2012
Tanggal :
Jumlah Personil : -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 22 Maret 2012

A.n. Kepala

Sekretaris,

Ub.

Ka. Subbag Umum



Elis Fitriyati, SIP., MPA.

NIP: 19690129 199503 2 003

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Bantul



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR
SMP 2 KRETEK
SEKOLAH STANDAR NASIONAL

ALAMAT : PARANGTRITIS KRETEK BANTUL YOGYAKARTA KP : 55772 TELP : (0274) 6465335 EMAIL : sperotekparis@ymail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : 422 / 086

Yang bertanda tangan di bawah ini :

N a m a : DALHAR, S.Pd.
N I P : 19570422 198602 1 001
Pangkat/Gol.R : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP 2 Kretek Bantul Yogyakarta

Berdasarkan surat dari Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kab. Bantul
Nomor : 070/534 tanggal 22 Maret 2012 tentang Ijin Penelitian :

Nama : IKA NURWIDIYANTI
NIM. : 08312244039
Program Studi : Pendidikan IPA
Asal Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)

Menerangkan bahwa yang bersangkutan benar-benar sudah melaksanakan Penelitian Mulai
tanggal 28 Maret sampai dengan 2 April 2012, dengan judul :

"Efektivitas Pembelajaran IPA Terpadu dengan Model Pembelajaran Kooperatif TPS
(Think-Pair-Share) pada Tema Mendengar dari Getaran dan Gelombang".

Demikian Surat ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kretek, 16 Juni 2012

Kepala Sekolah



DALHAR, S.Pd.

NIP. 19570422 198602 1 001

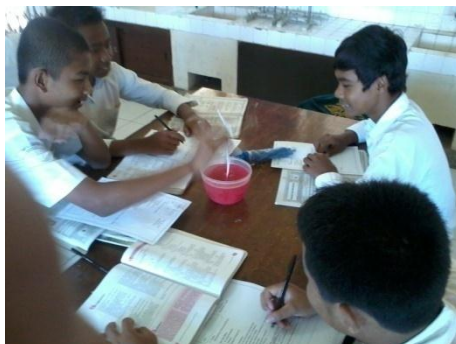
Lampiran 20

DOKUMENTASI

1. Siswa mengerjakan soal pretest



2. Siswa melaksanakan percobaan dalam pembelajaran



3. Siswa melakukan kegiatan *Think-Pair-Share* dalam pembelajaran



Tahap *Think*



Tahap *Pair*



Tahap *Share*

4. Siswa mendapat pengarahan dari guru



5. Siswa mengerjakan soal *posttest*

