

LAMPIRAN 1

Penilaian Sikap Spiritual

Indikator pencapaian kompetensi

Menunjukkan rasa syukur atas keanekaragaman sifat makhluk hidup sebagai ciptaan Tuhan yang merupakan wujud pengamalan agama yang dianutnya.

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

- 4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan
- 3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan
- 2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan
- 1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Nama Peserta Didik :

Kelas/No. :

Tanggal Pengamatan :

Materi Pokok :

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah melakukan sesuatu				
2	Memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/presentasi				
3	Mengungkapkan kekaguman terhadap Tuhan saat melihat berbagai sifat keanekaragaman makhluk hidup yang menunjukkan kebesaran Tuhan.				
4	Memelihara hubungan baik dengan sesama umat ciptaan Tuhan Yang Maha Esa				
5	Mengucapkan syukur ketika berhasil mengerjakan sesuatu.				
Jumlah Skor					

Petunjuk Penskoran

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor Akhir}$$

LAMPIRAN 2

Penilaian Sikap Sosial

Indikator pencapaian kompetensi

Menunjukkan sikap jujur, teliti, dan mampu bekerjasama dengan teman di kelas.

Kelas :

Hari, tanggal :

Materi Pokok/Tema : **Pendengaran dan Sistem Sonar pada Makhluk Hidup**

No	Nama Peserta Didik	Sikap			Keterangan
		jujur	teliti	Kerjasama	
1.					
2.					
3.					
dst					

Kriteria penskoran :

- 4 = apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
- 3 = apabila sering konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap dan kadang-kadang tidak sesuai aspek sikap
- 2 = apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap dan sering tidak sesuai aspek sikap
- 1 = apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap

Petunjuk Penskoran

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 = \text{Skor Akhir}$$

LAMPIRAN 3

Penilaian Pengetahuan

Indikator pencapaian kompetensi

- 3.10.1 Menjelaskan hubungan antara struktur dan fungsi organ pendengaran pada manusia
- 3.10.2 Menjelaskan proses mendengar pada manusia
- 3.10.3 Menjelaskan hubungan antara periode dan frekuensi pada getaran
- 3.10.4 Membedakan karakteristik gelombang transversal dan gelombang longitudinal
- 3.10.5 Mendeskripsikan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang
- 3.10.6 Menyebutkan karakteristik gelombang bunyi.
- 3.10.7 Membedakan infrasonik, audiosonik, dan ultrasonik.
- 2.10.8 Mengidentifikasi gejala resonansi dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.10.9 Mendeskripsikan sistem sonar serta pemanfaatan sistem sonar dalam teknologi

Nama :

Kelas :

Hari, Tanggal :

Materi Pokok/Tema : **Pendengaran dan Sistem Sonar pada Makhluk Hidup**

INSTRUMEN SOAL PENGETAHUAN

1) Soal Pilihan Ganda

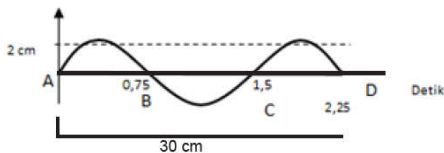
Perhatikan gambar irisan telinga berikut ini!

- 1. Gendang telinga, saluran eustachius, dan rumah siput ditunjukkan secara berturut-turut dengan huruf
 - a. P, S dan R
 - b. P, R dan T
 - c. R, S dan T
 - d. P, S dan T
- 2. Pada saat mendengar suara yang sangat keras, sebaiknya kita membuka mulut. Tujuan dari tindakan tersebut adalah
 - a. dapat bernapas lega
 - b. tekanan udara telinga tengah sama dengan telinga luar
 - c. suara dapat masuk ke rongga mulut
 - d. gelombang suara keras terpecah masuk ke dalam tubuh
- 3. Berikut ini adalah struktur yang terdapat dalam telinga manusia:
 - 1. daun telinga,
 - 2. saluran telinga,
 - 3. gendang telinga,
 - 4. tulang sanggurdi,
 - 5. tulang landasan
 - 6. tulang martil
 - 7. koklea
 - 8. Saraf pendengaranSetelah gelombang bunyi sampai di telinga, agar bunyi dapat didengar, getaran berturut-turut melalui struktur bernomor
 - a. 1-2-3-6-5-4-7-8
 - b. 1-2-3-4-5-6-7-8
 - c. 1-2-3-6-4-5-7-8
 - d. 1-2-3-5-4-6-7-8
- 4. Sebuah bandul digetarkan selama 1 menit sehingga menghasilkan 40 getaran. Periode bandul tersebut adalah
 - a. 1,5 sekon
 - b. 0,33 sekon
 - c. 0,25 sekon
 - d. 0,15 sekon
- 5. Perbedaan yang mendasar antara gelombang transversal dan gelombang longitudinal adalah

- a. frekuensi
 - b. amplitudo
 - c. arah rambatnya
 - d. panjang gelombang
6. Sebuah gelombang merambat dengan kecepatan 340 m/s. Jika frekuensi gelombang adalah 50 Hz, panjang gelombang dari gelombang tersebut adalah
- a. 6,8 meter
 - b. 6,7 meter
 - c. 6,6 meter
 - d. 6,5 meter
7. Perbedaan antara gema dan gaung terletak pada
- a. jarak sumber bunyi dengan pendengar
 - b. jarak sumber bunyi dengan dinding pemantul
 - c. amplitudo dan frekuensinya
 - d. kelengkapan kata yang terdengar
8. Dari permukaan air laut, sinyal bunyi dikirim ke dasar laut. Sinyal tersebut diterima kembali setelah 12 sekon. Jika cepat rambat bunyi dalam air adalah 1.800 m/s, maka kedalaman laut di tempat itu adalah
- a. 21.600 m
 - b. 5.400 m
 - c. 8.100 m
 - d. 10.800 m
9. Telinga manusia normal mampu mendengar bunyi yang memiliki frekuensi
- a. kurang dari 20 Hz
 - b. lebih dari 20.000 Hz
 - c. antara 20- 20.000 Hz
 - d. lebih dari 200.000 Hz
10. Sebuah kolom udara memiliki panjang 40 cm. Jika garpu tala mempunyai frekuensi 320 Hz, maka besarnya cepat rambat gelombang bunyi di udara pada saat terjadi resonansi pertama adalah
- a. 512 m/s
 - b. 513 m/s
 - c. 511 m/s
 - d. 515 m/s

2) Soal Uraian

1. Perhatikan gambar berikut

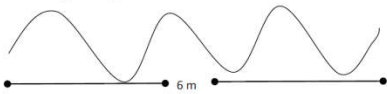


- a. Berapa jumlah gelombang pada gambar di atas?
 - b. Tentukan amplitudo gelombang.
 - c. Tentukan periode gelombang.
 - d. Tentukan panjang gelombang.
 - e. Tentukan cepat rambat gelombang
 - f. Tentukan jumlah gelombang selama dua menit.
2. Saat cuaca mendung seorang anak mendengar bunyi guntur 1,5 detik setelah terlihat kilat. Jika cepat rambat bunyi di udara adalah 320 m/s, tentukan jarak sumber petir dari anak tersebut!
3. Kelelawar memiliki kemampuan untuk mendengarkan bunyi ultrasonik, yaitu mampu mendengar bunyi dengan frekuensi di atas 20.000 Hz. Ternyata, ini berhubungan dengan ekolokasi, yaitu kemampuan kelewar untuk menentukan arah. Bagaimana mekanisme kelewar dalam ekolokasi? Jelaskan.
4. Sekarang ini banyak teknologi baru yang memanfaatkan sistem sonar. Menurut kamu adakah dampak negatif dengan penggunaan sistem sonar ini dalam perkembangan teknologi?
5. Pernahkah kamu berdiri di trotoar jalan kemudian mendengar suara sirine mobil ambulans? Saat mobil berada di kejauhan bunyi sirene mobil terdengar pelan. Ketika mobil bergerak mendekati kamu, bunyi akan terdengar semakin keras kemudian bunyi sirene mobil akan terdengar melemah lagi setelah mobil menjauh. Dapatkah kamu menjelaskan mengapa bunyi sirene mobil berubah-ubah ketika mobil bergerak mendekati/menjauhi kamu?

Kunci Jawaban

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Keterangan
1.	C	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
2.	B	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
3.	A	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
4.	A	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
5.	C	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
6.	A	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
7.	B	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
8.	D	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
9.	C	1 0	Jawaban benar Jawaban salah
10.	A	1 0	Jawaban benar Jawaban salah

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Keterangan
1.	<p>$t = 1 \text{ menit} = 60 \text{ sekon}$ $n = 40 \text{ getaran}$ Periode (T) = t/n $= 60/40$ $= 1,5 \text{ sekon}$ Jawab a. Panjang gelombang 1,5 gelombang b. $A = 2 \text{ cm} = 0,02 \text{ m}$ c. $T = 1,5 \text{ sekon}$ d. $\lambda = 20 \text{ cm}$ (dari A ke C) e. cepat rambat gelombang $v = 0,13 \text{ m/s}$ f. $n = t/T = 120/ 1,50 = 80 \text{ gelombang}$</p>	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
2.	<p>$= v \times t$ $= 320 \times 1,5$ $= 480 \text{ m}$ Gelombang suara yang masuk ke dalam lubang telinga akan menggetarkan gendang telinga (membran timpani). Getaran membrantimpani ditransmisikan melintasi telinga tengah melalui tiga tulang kecil, yang terdiri dari tulang martil, landasan, dan sanggurdi. Telinga tengah</p>	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah

	<p>dihubungkan ke faring oleh tabung eustachius. Getaran dari tulang sanggurdi ditransmisikan ke telinga dalam melalui membran jendela oval ke koklea. Koklea merupakan suatu tabung yang bergulung seperti rumah siput. Koklea berisi cairan limfa. Getaran dari jendela oval ditransmisikan ke dalam cairan limfa dalam ruangan koklea. Dibagian dalam ruangan koklea terdapat organ korti. Organ korti berisi carian sel-sel rambut yang sangat peka. Inilah reseptor getaran yang sebenarnya. Sel-sel rambut ini akan bergerak ketika ada getaran didalam koklea, sehingga menstimulasi getaran yang diteruskan oleh saraf auditori ke otak/</p>		
3.	Salah satu dampak negatif penggunaan sistem sonar di dalam laut adalah mengganggu aktifitas mamalia laut saat bermigrasi.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
4.	Bunyi sirine ambulan yang terdengar berubah-ubah karena pengaruh kecepatan gerak ambulan yang berubah-ubah. Gejala ini dikenal dengan istilah efek Doppler.kecepatan tertentu. Karena itulah bunyi sirine ambulan ketika jauh dan dekat berbeda keras/lemahnya bunyi yang kita dengar.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
5.	<p>a. Sketsa gambarnya</p>  <p>b. Dari gambar terlihat bahwa kedua gabus berjarak 6 m membentuk 3buah gelombang (3λ) Dengan demikian, panjang gelombang = jarak antara 2 gabus sehingga</p> $3 \lambda = 6 \text{ m}$ $\lambda = 6/3 = 2 \text{ m}$ <p>Jadi panjang gelombang tersebut adalah 2 meter</p>	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
Jumlah			25

LAMPIRAN 4

Penilaian Keterampilan

Indikator pencapaian kompetensi

4.10.1 Melakukan percobaan dan pengamatan tentang getaran

4.10.2 Melakukan percobaan dan pengamatan tentang gelombang bunyi.

Nama Siswa :

Kelas / No. :

Hari, Tanggal :

Materi Pokok/Tema : **Pendengaran dan Sistem Sonar pada Makhluk Hidup**

No.	Indikator	Hasil Penilaian			
		4 (amat baik)	3 (baik)	2 (cukup)	1 (kurang)
1	Menyiapkan alat dan bahan				
2	Deskripsi hasil pengamatan				
3	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi				
4	Melakukan praktik				
5	Mempresentasikan hasil praktik				
Jumlah Skor yang Diperoleh					

Rubrik Penilaian

No	Indikator	Rubrik
1	Menyiapkan alat dan bahan	1. Tidak menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan. 2. Menyiapkan beberapa alat dan bahan yang diperlukan. 3. Menyiapkan sebagian besar alat dan bahan yang diperlukan. 4. Menyiapkan seluruh alat dan bahan yang diperlukan.
10.	Deskripsi pengamatan	1. Tidak memperoleh deskripsi hasil pengamatan kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 2. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan kurang lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan. 3. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan cukup lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan 4. Memperoleh deskripsi hasil pengamatan secara lengkap sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
11.	Menafsirkan peristiwa yang akan terjadi	1. Tidak mampu memberikan penafsiran benar secara substantif. 2. Mampu memberikan penafsiran sebagian besar sudah benar secara substantif. 3. Mampu memberikan penafsiran kurang benar secara substantif. 4. Mampu memberikan penafsiran benar secara substantif.
12.	Melakukan praktik	1. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada. 2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan beberapa prosedur yang ada.

		<ol style="list-style-type: none">3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan sebagian besar prosedur yang ada.4. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada.
13.	Mempresentasikan hasil praktik	<ol style="list-style-type: none">1. Tidak mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan dengan percaya diri.2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.4. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.

Kriteria penilaian

Nilai akhir $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$