

**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.				
<b>Jumlah Skor</b>					

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 : **Sistem Tata Surya dan Kehidupan di Bumi**

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**

- 3.11.1 Mendeskripsikan sifat-sifat cahaya.
- 3.11.2 Mengidentifikasi proses pembentukan bayangan pada cermin datar dan lengkung
- 3.11.3 Mengidentifikasi proses pembentukan bayangan pada lensa cembung dan cekung.
- 3.11.4 Menjelaskan pentingnya cahaya pada proses penglihatan manusia.
- 3.11.5 Mengidentifikasi proses pembentukan bayangan pada mata manusia.
- 3.11.6 Mengidentifikasi bagian-bagian mata.
- 3.11.7 Menjelaskan macam-macam gangguan yang terjadi pada indera penglihatan.
- 3.11.8 Mendeskripsikan pembentukan bayangan pada mata serangga.
- 3.11.9 Mendata berbagai macam alat optik yang dapat ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari.
- 3.11.10 Mendeskripsikan prinsip kerja alat optik.

Nama : .....

Kelas : .....

Hari, Tanggal : .....

Materi Pokok/Tema : **Sistem Tata Surya dan Kehidupan di Bumi**

**INSTRUMEN SOAL PENGETAHUAN**

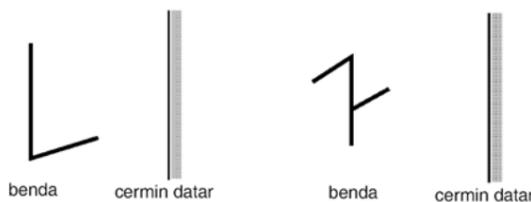
**1) Soal Pilihan Ganda**

- 1. Fakta yang benar tentang hubungan antara cahaya dan kemampuan mata untuk melihat benda adalah ....
  - a. mata dapat melihat benda karena benda memiliki kemampuan menyerap cahaya yang diterima.
  - b. mata dapat melihat benda karena benda memantulkan cahaya yang diterimanya, sehingga cahaya masuk ke mata.
  - c. mata dapat melihat benda karena cahaya yang mengenai benda dibiaskan.
  - d. mata dapat melihat benda karena syaraf-syaraf mata memiliki kemampuan untuk melihat benda, sehingga kemampuan mata untuk melihat tidak ada hubungannya dengan cahaya.
- 2. Berikut ini proses perjalanan cahaya pada mata hingga terbentuk bayangan benda adalah ....
  - a. pupil – kornea – iris – lensa mata (cahaya membentuk bayangan) – bayangan ditangkap retina.
  - b. pupil – iris – kornea – lensa mata (cahaya membentuk bayangan) – bayangan ditangkap retina.
  - c. kornea – pupil – iris – lensa mata (cahaya membentuk bayangan) – bayangan ditangkap retina.
  - d. kornea – pupil – lensa mata (cahaya membentuk bayangan) – bayangan ditangkap retina.
- 3. Bagian mata yang mengatur jumlah cahaya yang masuk ke dalam mata adalah ....
  - a. iris
  - b. pupil
  - c. kornea
  - d. syaraf mata
- 4. Edo menderita miopi sehingga dia tidak dapat melihat benda yang berada pada jarak jauh dengan jelas. Jenis lensa untuk membantu penglihatan Edo adalah ....
  - a. lensa cembung
  - b. lensa cekung
  - c. lensa ganda
  - d. lensa tipis
- 5. Pelangi merupakan salah satu peristiwa yang menunjukkan bahwa cahaya memiliki sifat .....

- a. cahaya tampak
  - b. cahaya merambat lurus
  - c. cahaya dipantulkan
  - d. cahaya dibiaskan
6. Sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin cekung apabila benda terletak pada jarak kurang dari titik fokus cermin adalah ....
- a. nyata, terbalik, diperkecil, dan terletak antara M dan F.
  - b. nyata, terbalik, diperbesar, dan terletak di depan M.
  - c. maya, tegak, diperbesar, dan terletak di belakang cermin
  - d. nyata, terbalik, sama besar dan terletak di titik M.
7. Berikut ini merupakan lensa yang terdapat pada mikroskop dan bayangan yang dibentuk oleh lensa tersebut.
- a. Lensa objektif = bayangan maya dan diperbesar; lensa okuler = bayangan maya dan diperbesar.
  - b. Lensa objektif = bayangan nyata dan diperbesar; lensa okuler = bayangan nyata dan diperbesar.
  - c. Lensa objektif = bayangan nyata dan diperkecil; lensa okuler = bayangan maya dan diperbesar.
  - d. Lensa objektif = bayangan nyata dan diperbesar; lensa okuler = bayangan maya dan diperbesar.
8. Alat optik yang memiliki lensa cembung sehingga dapat membantu mendekati objek ke mata serta membantu untuk melihat benda yang kecil adalah ....
- a. mikroskop
  - b. teleskop
  - c. lup
  - d. teropong
9. Sebuah benda yang tingginya 12 cm diletakkan 10 cm di depan cermin cembung yang jari-jari kelengkungannya 30 cm. Sifat-sifat bayangan yang dibentuk oleh cermin tersebut adalah ....
- a. maya, tegak, dan diperkecil.
  - b. maya, tegak, dan diperbesar.
  - c. nyata, terbalik, dan diperkecil
  - d. nyata, tegak, dan diperbesar
10. Seseorang ingin melihat suatu benda yang berada di depan mata pada jarak 25 cm. Jika jarak kornea mata ke retina adalah 2,5 cm, maka panjang fokus sistem lensa-kornea agar benda terlihat paling jelas oleh mata orang tersebut adalah ....
- a. 2,26 cm
  - b. 2,24 cm
  - c. 3,5 cm
  - d. 3,54 cm

**2) Soal Uraian**

- 1. Mata yang normal memiliki kemampuan untuk melihat benda dengan jelas pada jarak yang dekat dan jauh. Mengapa mata kita memiliki kemampuan tersebut?
- 2. Beni memiliki penglihatan normal, kemudian dia mencoba kacamata Udin yang berlensa negatif. Ternyata, penglihatan Beni menjadi kabur. Mengapa hal ini terjadi?
- 3. Lukislah bayangan yang dibentuk oleh cermin datar untuk benda-benda di bawah ini!

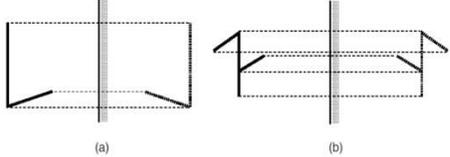


- 4. Lensa cembung sering disebut dengan lensa pengumpul (konvergen), sedangkan lensa cekung sering disebut lensa penyebar (divergen), mengapa demikian? Agar mudah menjelaskan, gunakan gambar hasil pembiasan cahaya pada lensa tersebut!
- 5. Seseorang yang memiliki tinggi dari ujung kaki sampai ke matanya 150 cm berdiri di depan cermin datar yang tingginya 30 cm. Cermin itu ditegakkan vertikal di atas meja yang tingginya 80 cm dari lantai. Berapakah tinggi bayangan bagian badan orang itu yang dapat dilihat di cermin?

**Kunci Jawaban**

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

Nomor Soal	Jawaban	Skor	Keterangan
1.	Mata dapat melihat benda dengan jelas pada jarak dekat ataupun jauh karena lensa mata memiliki kemampuan untuk mengubah bentuknya. Pada saat mata melihat benda yang berada pada jarak jauh, otot siliar akan berkontraksi. Hal ini akan menyebabkan lensa mata menjadi lebih datar atau mata melihat tanpa berakomodasi. Ketika kalian melihat benda yang berada pada jarak dekat, otot siliar akan relaksasi. Hal ini akan menyebabkan lensa mata menjadi lebih cembung. Pada kondisi ini mata dikatakan berakomodasi maksimum.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah
2.	Lensa mata Badu yang berpenglihatan normal dapat membentuk bayangan tepat pada retina. Oleh karena itu, dia tidak membutuhkan kacamata agar dapat melihat benda dengan jelas. Berbeda dengan Roni, bayangan yang dibentuk oleh lensa mata Roni jatuh di depan retina karena dia menderita rabun dekat (hipermetropi). Dengan kondisi yang demikian Roni membutuhkan lensa mata negatif (cekung) agar bayangan yang dihasilkan dapat jatuh tepat pada retina sehingga dia dapat melihat benda dengan jelas. Penglihatan Badu menjadi kabur ketika memakai kacamata Roni karena dengan adanya lensa tambahan (kacamata) akan menyebabkan Bayangan benda tidak dapat jatuh tepat pada retina.	3 2 1	Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah

<p>3.</p>	 <p>(a) (b)</p>	<p>3 2 1</p>	<p>Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah</p>
<p>4.</p>	<p>Hal ini dikarenakan cahaya yang dibiaskan oleh lensa cembung adalah mengumpul, sedangkan cahaya yang dibiaskan oleh lensa cekung menyebar.</p>	<p>3 2 1</p>	<p>Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah</p>
<p>5.</p>	<p>Di ukur dari ujung kaki, tinggi ujung bawah cermin datar adalah <math>BD = 80</math> cm, sedangkan tinggi ujung atasnya adalah <math>BE = 110</math> cm.  <math>Tinggi DA = BA - BD</math>  <math>= 150 \text{ cm} - 80 \text{ cm}</math>  <math>= 70 \text{ cm}</math>                  Jadi <math>DA = CD = 70 \text{ cm}</math>.  <math>Tinggi BC = BA - CA = 10 \text{ cm}</math>.                  Selanjutnya kita dapatkan tinggi <math>BF = BD - BC = 70</math> cm sehingga kita dapat tentukan tinggi <math>FD</math>, yakni:  <math>Tinggi FD = BD - BF</math>  <math>= 80 \text{ cm} - 70 \text{ cm}</math>  <math>= 10 \text{ cm}</math>.                  Akhirnya tinggi <math>CF</math> pun dapat kita tentukan, yakni  <math>Tinggi CF = BD - BC - FD</math>  <math>= 80 \text{ cm} - 10 \text{ cm} - 10 \text{ cm} = 60 \text{ cm}</math>                  Jadi bagian badan yang terlihat bayangannya hanya 60 cm (pada gambar di atas, orang tersebut hanya dapat melihat bayangan badannya kira-kira dari perut sampai lutut).</p>	<p>3 2 1</p>	<p>Jawaban benar Jawaban kurang tepat Jawaban salah</p>
<p>Jumlah</p>		<p>25</p>	

**LAMPIRAN 4**

**Penilaian Keterampilan**

**Indikator pencapaian kompetensi**

4.11.1 Menyusun laporan hasil penyelidikan proses pembentukan bayangan pada cermin, lensa, dan alat optik.

Nama Siswa : .....

Kelas / No. : .....

Hari, Tanggal : .....

Materi Pokok/Tema : **Indera Penglihatan dan Alat Optik**

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				
<b>Jumlah Skor yang Diperoleh</b>					

**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.
18.	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.
19.	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.
20.	Melakukan praktik	1. Tidak mampu melakukan praktik dengan menggunakan prosedur yang ada. 2. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan beberapa prosedur yang ada. 3. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan sebagian

		<p>besar prosedur yang ada.</p> <p>4. Mampu melakukan praktik dengan menggunakan seluruh prosedur yang ada.</p>
21.	Mempresentasikan hasil praktik	<p>1. Tidak mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan dengan percaya diri.</p> <p>2. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa sulit dimengerti, dan disampaikan tidak percaya diri.</p> <p>3. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan kurang percaya diri.</p> <p>4. Mampu mempresentasikan hasil praktik dengan benar secara substantif, bahasa mudah dimengerti, dan disampaikan secara percaya diri.</p>

**Kriteria penilaian**

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