


KISI KISI PENILAIAN KEMAMPUAN PENALARAN
Proses Perubahan Bentuk Energi pada kehidupan sehari-hari

Indikator Reasoning (Penalaran)

Soal Uraian dan Kunci Jawaban

No.	Indikator Modul Ajar	Indikator Kemampuan Penalaran (reasoning)	Sub Indikator	Penejelasan/Keterangan	Butir soal	Jumlah soal	Skor penilaian
1	Menganalisis proses terjadinya perubahan bentuk energi dalam kehidupan	Penalaran (<i>Reasoning</i>).	Menganalisa	Identifikasi unsur-unsur masalah ilmiah dan gunakan informasi, konsep, hubungan, dan pola data yang relevan untuk menjawab pertanyaan dan memecahkan masalah.	<p>1.</p>  <p>Ayah sedang menonton televisi, benda tersebut dapat berguna karena menghasilkan energi. Analisislah apa yang terjadi pada televisi tersebut sehingga membuat ayah dapat mendengar dan melihat kabar berita sesuai gambar diatas dengan benar!</p>	3	Setiap 1 soal x 4


Jawaban : televisi memiliki energi listrik apabila kabel televisi di masukkan kedalam stopkontak, maka televisi akan menyala menghasilkan energi bunyi, dan energi cahaya.



2.

Paman sedang membersihkan halaman rumah yang sudah ditumbuhi oleh rumput liar, mesin pemotong rumput tersebut dapat merapikan rumput yang semulanya panjang menjadi rapi. Analisislah proses perubahan energi pada kegiatan yang dilakukan oleh paman sesuai dengan gambar diatas!

Jawaban : mesin pemotong rumput memiliki energi listrik yang berubah menjadi energi gerak sehingga dapat memotong rumput dengan kecepatan tinggi


					 <p>3.</p> <p>Ibu sedang menyetrika baju menggunakan setrika listrik, tidak lama kemudian setrika tersebut mengeluarkan asap. Analisislah mengapa hal tersebut dapat terjadi!</p> <p>Jawaban : setrika memiliki energi listrik yang apabila dibiarkan terlalu lama akan menghasilkan energi panas dan panas tersebut mengeluarkan asap yang membuat kain menjadi robek atau gosong.</p>		
Menjawab pertanyaan mengenai proses perubahan bentuk energi		Mempersatukan	Menjawab pertanyaan yang memerlukan pertimbangan sejumlah faktor berbeda atau konsep terkait	4.	<p>Sinta ingin membuat juice mangga untuk ibu menggunakan blender, Sinta penasaran mengapa blender tersebut dapat menghaluskan buah.</p> <p>Bantulah Sinta untuk membuat jus mangga dan menjawab rasa penasaran sinta terkait blender dengan petunjuk sebagai berikut.</p>	3	

					<p>Cara kerja :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan blender listrik, 2. Lalu masukan kabel blender kedalam stop kontak; 3. Masukkan buah dan air kedalam blender; 4. Tekan tombol kecepatan pada blender 5. Tunggu beberapa saat, dan jus mangga sudah siap. <p>Identifikasilah bagaimana blender itu bekerja yang awalnya berbantuan energi listrik dan dapat menghaluskan buah dengan cepat !</p> <p>Jawaban : blender menghaluskan buah dengan cepat karena adanya energi gerak dengan kecepatan tinggi yang disebabkan oleh perubahan energi listrik menjadi energi gerak.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. “Andi mendapatkan tugas sekolah dari ibu guru, untuk itu andi perlu adanya penerangan dalam kamar, untuk membantu Andi dalam mengerjakan tugas” . 		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>Bantulah Toni untuk menjawab sebuah pertanyaan sesuai teks cerita diatas dengan petunjuk sebagai berikut.</p> <p>Cara kerja :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan lampu belajar, lalu masukan kabel lampu kedalam stop kontak; 2. Tunggu beberapa saat setelah stop kontak dinyalakan. <p>Identifikasilah mengapa lampu tersebut dapat bermanfaat bagi Andi?</p> <p>Jawaban : lampu dapat berguna bagi andi karena menghasilkan cahaya yang dapat menerangi ruangan, yang disebabkan perubahan energi listrik menjadi energi cahaya.</p> <p>6. “Siti ingin berangkat sekolah, dia akan menyiapkan seragam sekolahnya yang masih lusuh belum di setrika” .</p> <p>Bantulah rina untuk menjawab sebuah pertanyaan dari teks cerita diatas dengan petunjuk sebagai berikut.</p> <p>Cara kerja :</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

					<p>1. Siapkan setrika listrik, lalu masukan kabel setrika kedalam stop kontak;</p> <p>2. Tunggu beberapa saat setelah setrika panas, dan setrika dapat dipakai.</p> <p>Identifikasilah bagaimana setrika itu bekerja yang awalnya berbantuan energi listrik dan dapat merapikan baju rina?</p> <p>Jawaban : setrika bekerja karena adanya perubahan energi listrik menjadi energi panas, apabila setrika tersebut digosokkan ke pakaian maka pakaian menjadi rapi tidak lusuh lagi.</p>		
	Merumuskan pertanyaan berhipotesis/ memprediksi mengenai perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari		Merumuskan pertanyaan berhipotesis / memprediksi	Merumuskan pertanyaan yang dapat dijawab dengan investigasi dan memprediksi hasil investigasi yang diberikan informasi tentang desain; merumuskan asumsi yang dapat diuji	<p>7. Ibu memiliki kompor listrik yang baru dibeli di supermarket. Kakak ingin mencoba memakai kompor tersebut untuk memasak mie instan, apabila masakan tersebut ditinggal selama 10 menit, apa yang akan terjadi dengan mie instan tersebut? Mengapa demikian?</p> <p>Jawaban : yang terjadi pada masakan tersebut adalah mie instan menjadi hancur karena air yang dibuat untuk memasak lama kelamaan akan habis, hal itu disebabkan oleh perubahan</p>	3	

				<p>berdasarkan pemahaman konseptual dan pengetahuan dari pengalaman, observasi, dan/atau analisis informasi ilmiah; dan menggunakan bukti dan pemahaman konseptual untuk membuat prediksi tentang dampak perubahan kondisi biologis atau fisik.</p>	<p>energi listrik pada kompor yang berubah menjadi energi panas.</p> <p>8. Edi memiliki radio baru yang dibeli oleh ayah sebagai hadiah ulang tahun, ia sangat menyayangi radio tersebut. Suatu ketika Adik Edi sedang memakai radio tersebut dan tidak sengaja radio itu terjatuh kedalam genangan air. Apakah radio tersebut masih bisa digunakan? Mengapa demikian?</p> <p>Jawaban : radio memiliki energi listrik yang apabila terkena air maka akan terjadi korsleting yang dapat menyebabkan radio tidak dapat mengeluarkan suara dan tidak dapat mengalami perubahan bentuk energi.</p> <p>9. Kakak membeli blender baru untuk Ibu, blender tersebut memiliki 3 mata pisau didalamnya. Apabila mata pisau tersebut diambil dari blender, apakah bumbu yang akan dihaluskan dalam blender tersebut dapat hancur tanpa mata pisau? Mengapa demikian?</p>	
--	--	--	--	---	---	--


					Jawaban : yang terjadi pada blender tersebut adalah tidak dapat menghaluskan bumbu, karena blender mengalami perubahan energi listrik menjadi energi gerak, sehingga tidak dapat bergerak dengan kecepatan tinggi.		
	Mendiskusikan suatu percobaan mengenai proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari		Investigasi desain	Merencanakan investigasi atau prosedur yang sesuai untuk menjawab pertanyaan ilmiah atau menguji hipotesis; dan mendeskripsikan atau mengenali karakteristik penyelidikan yang dirancang dengan baik dalam kaitannya dengan variabel yang akan diukur dan dikendalikan serta hubungan sebab-akibat	<p>Contoh Perubahan Energi Listrik menjadi Bentuk Energi Lainnya</p>  <p>https://images.app.goo.gl/FXhiosuFFUMz19E29</p> <p>10. Perhatikan gambar di atas !</p> <p>Setelah kalian melakukan percobaan dalam menyalakan stopkontak pada lampu dan radio bersama dengan kelompok kalian, maka jawablah pertanyaan berikut menurut hasil percobaan yang kalian!</p> <p>a. Apakah yang dialami lampu setelah stopkontak di hidupkan? Apakah terjadi perubahan bentuk energi?Jelaskan!</p>	3	

					<p>b. Apa yang dialami radio setelah stopkontak dihidupkan? Apakah terjadi perubahan bentuk energi? Jelaskan!</p> <p>Jawaban :</p> <p>a) lampu tersebut akan menyala dan menerangi sekelilingnya, karena mengalami perubahan energi listrik menjadi energi cahaya.</p> <p>b) radio tersebut akan menghasilkan bunyi, karena mengalami perubahan energi listrik menjadi energi bunyi.</p> <p>11. Kakak sedang melihat film melalui hp, tiba-tiba hp tersebut lowbat dan tidak bisa menyala. Lalu kakak mengecash hp tersebut dan dapat menyala kembali. Jawablah pertanyaan dibawah ini sesuai dengan hasil kegiatan kakak!</p> <p>a) Mengapa hp tersebut yang awalnya lowbat atau mati dapat menyala kembali?</p> <p>b) Apa yang membuat hp itu dapat melihat film?</p> <p>Jawaban :</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>a) Karena hp tersebut mendapatkan energi yang bersumber dari listrik</p> <p>b) Karena Hp memiliki proses perubahan bentuk energi listrik yang berubah menjadi energi cahaya sehingga dapat menghasilkan gambar pada film.</p> <p>12. Jika kamu akan pergi ke sekolah ,kamu harus mempersiapkan seragam sekolah terlebih dahulu, agar seragam dalam keadaan rapi dan bersih,untuk itu kamu menyetrika baju menggunakan setrika listrik. Jawablah pertanyaaan dibawah ini sesuai dengan hasil kegiatan saat kamu menyetrika baju!</p> <p>a) Apakah yang dialami setrika saat kabel sudah dimasukkan kedalam stopkontak? Apakah mengalami perubahan energi? Jelaskan!</p> <p>b) Mengapa setrika tersebut dapat bermanfaat bagi manusia?</p> <p>Jawaban :</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					<p>a) Setrika akan menyala dan akan mengalami proses perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas.</p> <p>b) Karena perubahan energi yang dihasilkan setrika dapat membantu merapikan pakaian yang lusuh menjadi rapi .</p>		
	Mengevaluasi mengenai proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan		Evaluasi	<p>Mengevaluasi penjelasan alternatif; menimbang keuntungan dan kerugian untuk membuat keputusan tentang proses dan bahan alternatif; dan mengevaluasi hasil penyelidikan sehubungan dengan kecukupan data untuk mendukung kesimpulan.</p>	<p>13. Putu memainkan piano dan bernyanyi untuk kegiatan pentas seni. Made menonton penampilan putu dari televisi. Dibandingkan dengan putu, manakah kegiatan yang merupakan perubahan bentuk energi listrik menjadi energi cahaya?</p> <p>Jawaban : kegiatan yang dilakukan oleh Made menonton penampilan Putu dari televisi merupakan kegiatan yang mengalami perubahahn bentuk energi listrik menjadi energi cahaya.</p> <p>14. Siti mendapatkan tugas sekolah untuk melakukan kegiatan percobaan proses perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas. Siti memilih melakukan percobaan menggunakan mixer listrik</p>	3	

					<p>sebagai contoh tugas sekolah. Apakah kegiatan percobaan yang dilakukan siti tersebut menggambarkan proses perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas? Berikan alasannya!</p> <p>Jawaban : tidak, karena mixer listrik memiliki proses perubahan energi listrik menjadi energi gerak, dan kegiatan yang menggambarkan perubahan energi listrik menjadi energi panas yaitu setrika listrik, kompor listrik, dan lain lain.</p> <p>15. Risa sedang membuat kue untuk ulang tahun ayah, ia memakai mixer yang belum on untuk membuat adonan menjadi tercampur. Saat Risa hendak mencampur adonan, mixer tersebut tidak dapat menyala. Mengapa mixer tersebut tidak dapat bergerak?</p> <p>Jawaban : karena kabel mixer belum dimasukkan kedalam stopkontak atau tombol on dalam mixer belum di tekan, sehingga energi listrik yang ada dalam setrika tidak dapat mengalami perubahan energi listrik menjadi energi gerak.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

	Menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan dan hasil proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan		Menarik kesimpulan	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan pengamatan, bukti, dan/atau pemahaman konsep sains; dan menarik kesimpulan yang sesuai yang menjawab pertanyaan atau hipotesis, dan menunjukkan pemahaman tentang sebab dan akibat.	<div data-bbox="1104 391 1149 422">16.</div> <div data-bbox="1153 193 1321 416">  </div> <div data-bbox="1153 438 1823 1374"> <p>https://images.app.goo.gl/Qunqp2KfDG1bCD457</p> <p>Rita mendapatkan tugas sekolah untuk membuat kue. Maka bantulah rita untuk melakukan kegiatan percobaan!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bantulah rita mempersiapkan alat dan bahan sesuai dengan langkah kegiatan. 2. Dalam membuat kue rita memanggang menggunakan oven listrik. <p>Hasil : Akan tetapi saat rita menyelesaikan langkah pembuatannya dan menunggu kue matang dari oven, ternyata kue yang dipanggang tersebut sudah dalam keadaan gosong. Tak lama ibu datang menghampiri rita, bahwa kue tersebut gosong akibat dari oven listrik yang mengalami perubahan energi.</p> <p>Simpulkan pernyataan di atas mengapa hal itu dapat terjadi!</p> </div>	3	
--	--	--	--------------------	---	--	---	--

Jawaban : oven listrik memiliki energi listrik yang berubah menjadi energi panas, sehingga apabila makanan dipanggang terlalu lama akan menjadi gosong karena energi panas akan semakin meningkat.




17.

<https://images.app.goo.gl/jNtswGrMkZpS9Vov7>

firda sedang mendapatkan tugas melakukan kegiatan memasak nasi menggunakan penanak nasi. Maka bantulah firda untuk menyelesaikan kekatanya !

1. mula-mula firda mencuci terlebih dahulu beras yang akan dimasak,
2. lalu beras tersebut dimasukkan kedalam wadah penanak ansi dan diberi sedikit air

					<p>untuk memasaknya.</p> <p>Hasil : Setelah 30 menit nasi yang dimasak firda sudah matang.</p> <p>Menurut kalian mengapa hal itu bisa terjadi? Coba simpulkan proses perubahan bentuk energi tersebut !</p> <p>Jawaban : karena alat penanak nasi tersebut memiliki proses perubahan bentuk energi listrik menjadi energi panas, sehingga saat nasi dimasak dengan alat tersebut akan matang dengan sendirinya.</p> <p>18.</p>  <p>https://images.app.goo.gl/UW4RuQeWnwTnNttNA</p> <p>Santi sepulang bermain merasa kehausan. ia bergegas pergi ke lemari es untuk membuat minuman. Bantulah santi membuat jus buah!</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ambillah buah strawberry yang ada di lemari es; 2. Santi menggunakan blender saat membuat minuman; 	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>3. Masukkan buah dan air secukupnya kedalam blender;</p> <p>4. Kabel blender dimasukkan kedalam stopkontak, dan tekal tombol on.</p> <p>Hasil : Buah yang awalnya memiliki bentuk menjadi hancur dan halus.. Menurut kalian mengapa hal itu bisa terjadi dan perubahan bentuk energi apa yang terjadi? Coba simpulkan pernyataan tersebut !</p> <p>Jawaban : buah yang menjadi halus dan hancur terjadi karena adanya gerakan dari pisau blender yang cepat, hal ini merupakan proses perubahan energi listrik menjadi energi gerak.</p>		
	Membuat kesimpulan umum mengenai proses perubahan bentuk energi		Generalize	Buat kesimpulan umum yang melampaui kondisi eksperimental atau yang diberikan menerapkan kesimpulan pada situasi baru.	<p>19. Energi sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya energi benda dapat digunakan dan bermanfaat bagi manusia. Energi dapat berubah menjadi bentuk energi yang lain. Dari pernyataan diatas, Apakah definisi perubahan energi ?</p>	3	

	Dalam kehidupan sehari-hari				<p>Jawaban : proses perubahan bentuk energi adalah perubahan energi dari satu bentuk ke bentuk yang lain.</p> <p>20. Energi listrik sering digunakan oleh manusia untuk membantu keberlangsungan hidup. Apakah energi listrik itu?</p> <p>Jawaban : energi listrik adalah salah satu jenis energi utama yang dibutuhkan bagi peralatan listrik.</p> <p>21. Energi panas dibutuhkan sangat bermanfaat bagi manusia . Apakah energi panas itu?</p> <p>Jawaban : energi panas adalah bentuk energi yang terbentuk dari dalam kerak bumi.</p>		
	Membenarkan pemahaman tentang hasil proses perubahan bentuk energi dalam		Membenarkan	Gunakan bukti dan pemahaman sains untuk mendukung kewajaran penjelasan, solusi masalah, dan kesimpulan dari penyelidikan.	<p>22. Santi ingin sekali dapat memainkan gitar. Suatu ketika ia membeli gitar listrik, kabel gitar tersebut sudah dimasukkan kedalam stopkontak. Apakah kabel yang sudah dimasukkan kedalam stopkontak dapat membuat gitar listrik mengeluarkan bunyi dengan sendirinya? Berikan alasannya!</p>	3	

	kehidupan sehari-hari				<p>Jawaban : tidak, karena energi listrik tetap memerlukan energi gerak yang membuat senar gitar nanti akan menghasilkan bunyi.</p> <p>23. Arman sedang menyiapkan baju untuk dipakai ke acara. Baju tersebut lusuh dan hendak disetrika. Arman sudah memasukkan kabel setrika tersebut ke stopkontak. Apa yang dilakukan arman dengan setrika tersebut agar baju rapi merata?</p> <p>Jawaban : Arman harus menggosokkan baju yang lusuh secara merata agar rapi dan tidak gosong.</p> <p>24. Dina sedang memanggang kue menggunakan oven, agar oven tersebut bermanfaat sesuai kegunaannya apakah yang harus dilakukan dina agar oven tersebut menyala?</p> <p>Jawaban : maka Dina harus mengaktifkan tombol atau kabel yang terdapat di oven agar energi listrik tersalur dan dapat mengalami perubahan energi menjadi energi panas.</p> <p>25. Ayah sedang membersihkan halaman rumah menggunakan mesin, apakah yang harus dilakukan ayah agar mesin tersebut dapat bermanfaat ?</p>		
--	-----------------------	--	--	--	---	--	--

					Jawaban : Maka ayah harus mengaktifkan tombol atau kabel listrik pada mesin tersebut sehingga mesin akan hidup dan dapat memotong rumput dengan cepat.		
--	--	--	--	--	--	--	--

Skor = Jumlah Jawaban benar x 4

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

Nilai maksimal = 100

Indikator Pernyataan	Kriteria	
Peserta didik mampu mengidentifikasi proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari sehingga memiliki kemampuan penalaran yang tinggi.	Sangat Baik	Jika peserta didik mampu mendapatkan nilai 81-100
	Baik	Jika peserta didik mampu mendapatkan nilai 61-80
	Cukup	Jika peserta didik mampu mendapatkan nilai 41-60
	Kurang	Jika peserta didik mampu mendapatkan nilai 21-40
	Kurang Sekali	Jika peserta didik mampu mendapatkan nilai <39