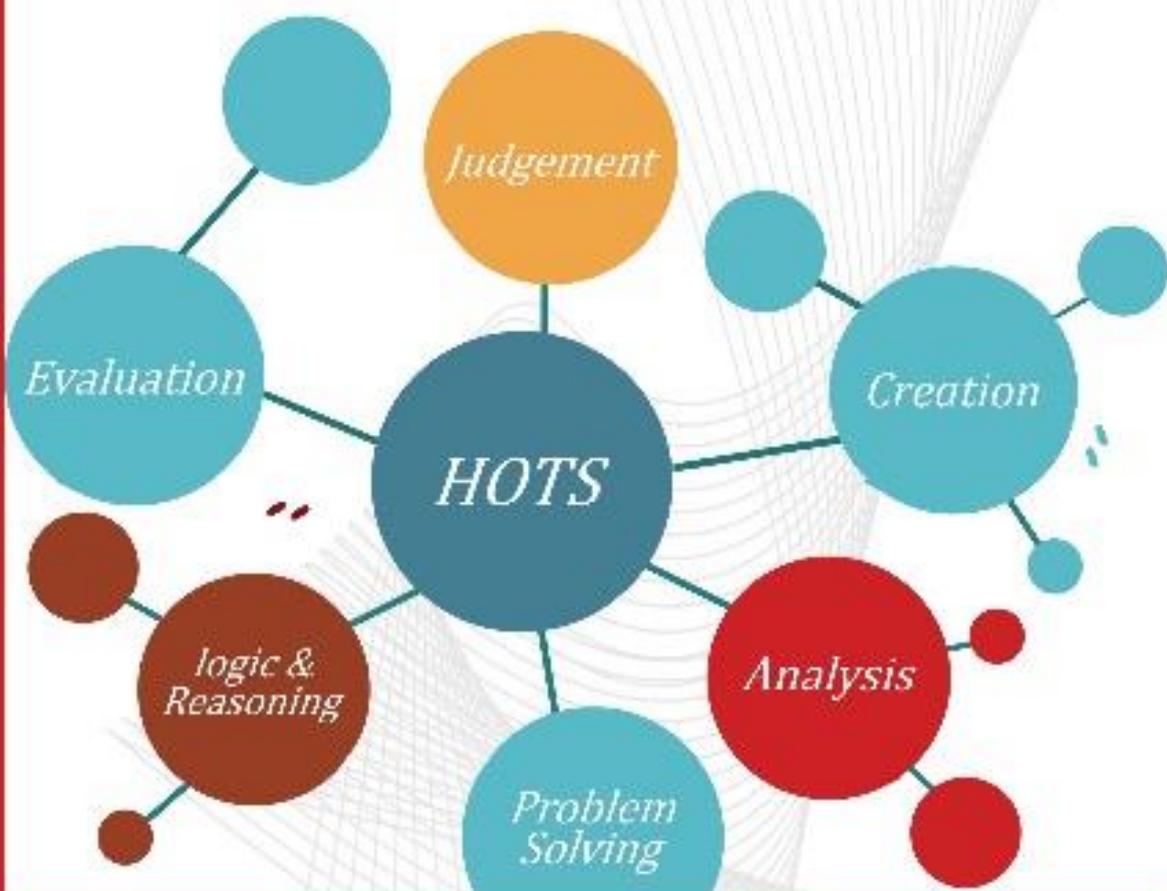


INSTRUMEN PENILAIAN IPA

BERORIENTASI HOTS



Ika Maryani || Siwi Purwanti

Instrumen Penilaian IPA *Berorientasi HOTS*

Penulis

Ika Maryani

Siwi Purwanti

Desain Cover & Layout

Dadang Surya Prasetya

©Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All Rights Reserved

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari penulis.

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayahnya, sehingga “Pengembangan Instrumen Penilaian IPA berorientasi Higher Order Thinking Skills bagi Mahasiswa PGSD” dapat diselesaikan dengan baik. Soal ini diharapkan dapat mengukur HOTS mahasiswa pada indikator *logic, reasoning, analysis, evaluating, creating, problem solving*, dan *judgment*.

Kumpulan soal HOTS ini memuat materi gerak, gaya, energi, listik, magnet, getaran gelombang dan bunyi yang masing-masing mewakili ketujuh Indikator HOTS di atas. Bagian utama dari instrument ini adalah kisi-kisi dan kartu soal. Kisi-kisi memuat capaian pembelajaran, indicator pembelajaran, indicator HOTS, materi, serta nomor soal. bagian selanjutnya adalah kartu soal yang memuat redaksi soal, pilihan jawaban, dan kunci jawaban.

Penyusunan instrumen penilaian HOTS tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak diantaranya Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dan Program Studi PGSD FKIP UAD. Semoga instrumen ini dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa dan program studi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan penilaian IPA di program studi PGSD.

Yogyakarta, 29 Oktober 2020

Penulis

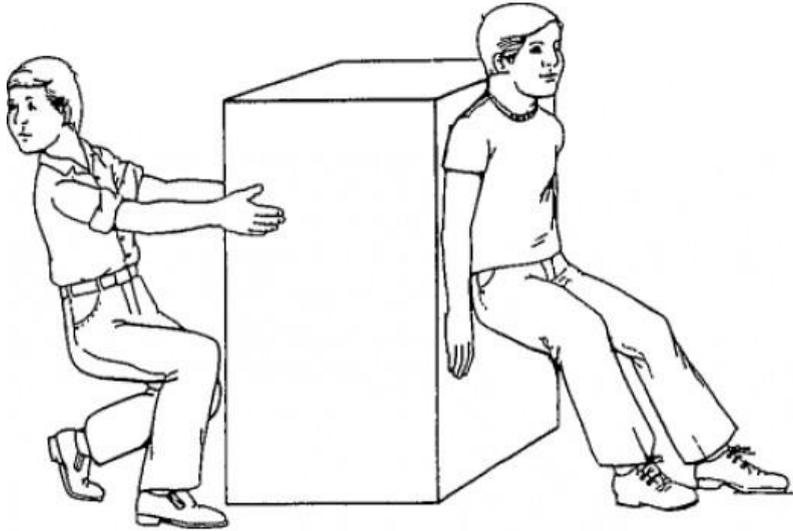
Daftar Isi

Halaman Judul	1
Kata Pengantar	2
Daftar Isi	3
Instrumen Soal	5
Materi Gerak.....	5
Kisi-kisi Soal Materi Gerak.....	6
Kartu Soal Materi Gerak.....	9
Instrumen Soal	18
Materi Gaya	18
Kisi-kisi Soal Materi Gaya.....	18
Kartu Soal Materi Gaya.....	22
Instrumen Soal	30
Materi Energi.....	30
Kisi-kisi Soal Materi Energi	31
Kartu Soal Materi Energi	34
Instrumen Soal	41
Materi Listrik.....	41
Kisi-kisi Soal Materi Listrik	42
Kartu Soal Materi Listrik	45
Instrumen Soal	53
Materi Magnet.....	53
Kisi-kisi Soal Materi Magnet	54
Kartu Soal Materi Magnet	57

Instrumen Soal	65
Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi.....	65
Kisi-kisi Soal Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi	66
Kartu Soal Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi	69
Biografi Penulis	77

Instrumen Soal

Materi Gerak



Kisi-kisi Soal Materi Gerak

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator Soal	Nomor Soal
<i>Analysis</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	gerak, jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan	Disajikan teks, mahasiswa dapat menganalisis argumen terkait jarak dan perpindahan dalam peristiwa	1
<i>Evaluation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	gerak, jarak, perpindahan, kecepatan, kelajuan	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat mengevaluasi jarak yang ditempuh Amel dan Danie	2
<i>Creation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	macam-macam gerak (GLB, GLBB, GJB, GVA, GVB, GJB, GVA, GVB, GMBB)	Disajikan teks, mahasiswa dapat merancang grafik yang melukiskan gerakan	3

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator Soal	Nomor Soal
			motor Rehan	
<i>Logic</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	macam-macam gerak (GLB, GLBB, GJB, GVA, GVB, GJB, GVA, GVB, GMBB)	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi gerak yang terjadi saat melewati lintasan C ke D dengan kecepatan konstan	4
<i>Problem solving</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	macam-macam gerak (GLB, GLBB, GJB, GVA, GVB, GJB, GVA, GVB, GMBB)	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi bentuk pola titik pada ticker timer saat bola digelindingkan dari titik awal sampai akhir	5

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator Soal	Nomor Soal
<i>Judgment</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	penerapan gerak dalam kehidupan	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat mengidentifikasi contoh peristiwa yang sesuai dengan penerapannya	6
<i>Reasoning</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	penerapan gerak dalam kehidupan	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat menyimpulkan peristiwa pada penerapan gerak	7.

Kartu Soal Materi Gerak

Soal Nomor 1

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator HOTS	<i>Analysis</i>
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat menganalisis argumen terkait jarak dan perpindahan dalam peristiwa

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan teks berikut.

Agil sedang mengikuti tes untuk masuk Perguruan Tinggi jurusan Penjaskes. Dia diminta untuk melempar 2 bola kasti ke tembok dengan jarak 7 m. Bola pertama dilempar ke tembok kemudian memantul dan berhenti 3 m dibelakang Agil. Bola kedua dilempar ke tembok kemudian memantul ke depan Agil sejauh 3 m.

Berdasarkan teks diatas, pernyataan yang benar adalah....

- Lemparan pertama memiliki jarak tempuh yang paling pendek
- Lemparan kedua memiliki jarak tempuh yang paling panjang
- Lemparan pertama dan kedua memiliki jarak tempuh yang sama
- Lemparan pertama dan kedua memiliki perpindahan yang sama

e. Lemparan kedua memiliki perpindahan yang lebih panjang

Kunci Jawaban: C

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 2

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Evaluation</i>
Indikator Soal	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat mengevaluasi jarak yang ditempuh Amel dan Danie
Soal: (pilihan ganda) Amel berlari mengelilingi lapangan dengan ukuran 120 m x 60 m. Amel berlari dari titik A ke titik C melewati B. Sementara Danie berlari dari titik A ke titik D melewati B dan C dengan lapangan yang sama. Jarak yang ditempuh Amel dan Danie adalah.... a. 180 m dan 290 m b. 180 m dan 280 m c. 160 m dan 190 m d. 160 m dan 170 m e. 160 m dan 150 m	

Kunci Jawaban: B

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 3

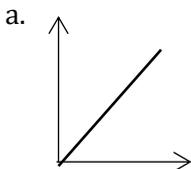
Capaian Pembelajaran	Creation
INDIKATOR HOTS	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat merancang grafik yang melukiskan gerakan motor Rehan

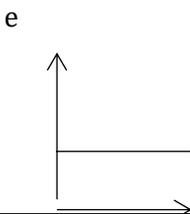
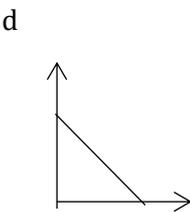
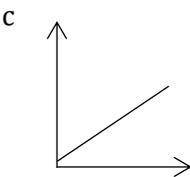
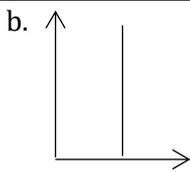
Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan teks berikut.

Rehan berangkat kuliah menggunakan motor. Kondisi jalan saat itu masih sangat sepi. Oleh karena itu, Rehan mengendarai motor dengan gerakan konstan tanpa direm.

Berdasarkan teks diatas, grafik yang melukiskan gerakan motor Rehan adalah...

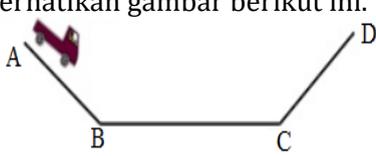




Kunci Jawaban: E

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 4

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Logic</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi gerak yang terjadi saat melewati lintasan C ke D dengan kecepatan konstan
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan gambar berikut ini.</p>  <p>Terlihat sebuah truk meluncur seperti gambar. Jika truk bergerak dengan kecepatan tetap, gerak yang terjadi saat melewati lintasan C ke D adalah....</p> <ol style="list-style-type: none">Gerak lurus karena truk bergerak lurus dengan stabilGLB karena truk bergerak melewati lintasan lurus dengan kecepatan konstanGLB karena truk memiliki percepatan nolGLBB diperlambat karena truk mengalami perlambatan dalam bergerakGLBB dipercepat karena dari waktu ke waktu kecepatan truk berubah	
Kunci Jawaban: D	
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 5

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Problem solving</i>
Indikator Soal	sajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi bentuk pola titik pada ticker timer saat bola digelindingkan dari titik awal sampai akhir

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gambar berikut.



Sebuah bola menggelinding dari titik awal sampai akhir. Pola titik yang terbentuk pada kertas ticker timer dari kejadian tersebut adalah....




e.
Kunci Jawaban:
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 6

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari		
INDIKATOR HOTS	<i>Judgment</i>		
Indikator Soal	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat mengidentifikasi contoh peristiwa yang sesuai dengan penerapannya		
Soal: (pilihan ganda)			
Perhatikan contoh peristiwa penerapan gerak berikut.			
1) Bermain lompat tali			
2) Balapan motor GP saat <i>start</i> pertama kali dan saat masuk garis <i>finish</i>			
3) Penerjun membuka parasutnya			
4) Pesawat saat <i>take off</i>			
5) Mobil yang melaju dengan kecepatan tetap			
Berdasarkan pernyataan diatas, contoh peristiwa yang benar sesuai dengan penerapannya adalah....			
No	GLB	GLBB diperlambat	GLBB dipercepat
a.	3	1 dan 2	4 dan 5

b.	2 dan 4	1	3 dan 5
c.	5	1 dan 3	2 dan 4
d.	2 dan 5	1	3 dan 4
e.	1	2 dan 5	3 dan 4

Kunci Jawaban: C

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 7

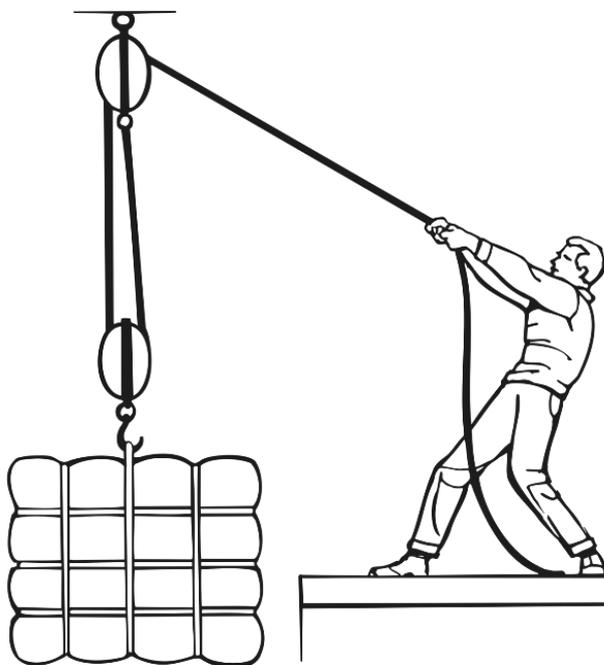
Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gerak dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Reasoning</i>
Indikator Soal	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat menyimpulkan peristiwa pada penerapan gerak
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan contoh peristiwa berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Senjata api yang ditembakkan ke atas 2) Melakukan olahraga lempar lembing 3) Seorang anak yang sedang bermain ayunan 4) Melempar bola basket ke ring <p>Dari contoh peristiwa diatas, berturut-turut adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Gerak lurus beraturan dan gerak lurus berubah beraturan diperlambat b. Gerak lurus berubah beraturan diperlambat dan gerak lurus berubah beraturan dipercepat c. Gerak lurus berubah beraturan dipercepat d. Gerak lurus berubah beraturan diperlambat e. Gerak jatuh bebas 	

Kunci Jawaban:

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Instrumen Soal

Materi Gaya



Kisi-kisi Soal Materi Gaya

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Analysis</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Konsep gaya	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat menganalisis nilai sudut pada gaya normal	1
<i>Evaluation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Konsep gaya	Disajikan masalah, mahasiswa dapat merumuskan resultan gaya	2
<i>Problem solving</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Jenis-jenis gaya (Gaya gesekan, Gaya gravitasi, Gaya normal, Gaya berat, Gaya listrik,	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi arah medan magnet pada awat listrik dengan benar	3

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
		Gaya magnet)		
<i>Creation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Jenis-jenis gaya (Gaya gesekan, Gaya gravitasi, Gaya normal, Gaya berat, Gaya listrik, Gaya magnet)	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat menyusun polagaris gaya listrik pada muatan listrik yang benar	4
<i>Logic</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Hukum Newton	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penyebab badan terdorong kedepan saat direm mendadak	5
<i>Judgment</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya	Penerapan gaya dalam kehidupan	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penerapan gaya	6

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
	dalam kehidupan sehari-hari		yang digunakan pada saat berenang dilaut	
<i>Reasoning</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Penerapan gaya dalam kehidupan	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat menyimpulkan kerugian dari gaya gesekan dengan benar	7

Kartu Soal Materi Gaya

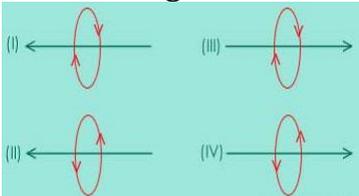
Soal Nomor 1

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Analysis</i>
Indikator Soal	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat menganalisis nilai sudut pada gaya normal
Soal: (pilihan ganda) Sebuah kubus yang memiliki masa q diletakkan diatas tumpukan batu kerikil. Gaya yang dihasilkan memiliki nilai... a. Sudut 180° b. Sudut 120° c. Sudut 90° d. Sudut 30° e. Sudut 0°	
Kunci Jawaban: D Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 2

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Evaluation</i>
Indikator Soal	Disajikan masalah, mahasiswa dapat merumuskan resultan gaya
Soal: (pilihan ganda) Dua gaya memiliki besar yang sama yaitu F . Jika sudut yang diapit kedua gaya sebesar 120° . Resultan gaya tersebut adalah.... a. F b. $2F$ c. $3F$ d. $4F$ e. $5F$	
Kunci Jawaban: D Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 3

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Problem solving</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi arah medan magnet pada awat listrik dengan benar
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan gambar berikut.</p>  <p>Berdasarkan gambar diatas, yang menunjukkan medan magnet pada kawat berarus yang benar adalah....</p> <ol style="list-style-type: none">(I) dan (II)(I) dan (IV)(II) dan (III)(II) dan (IV)(III) dan (IV)	
<p>Kunci Jawaban: B</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

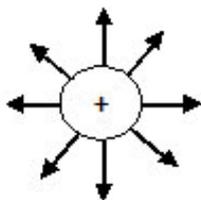
Soal Nomor 4

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Creation</i>
Indikator Soal	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat menyusun polagaris gaya listrik pada muatan listrik yang benar

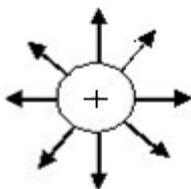
Soal: (pilihan ganda)

erdapat 4 benda yaitu A, B, C, dan D. A dan menolak B, B menolak menarik C, sementara C menolak D. Ketika A bermuatan positif maka pola garis gaya listrik D pada muatan listrik yang benar adalah....

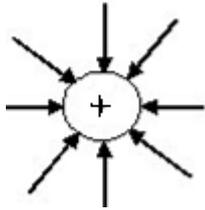
a.



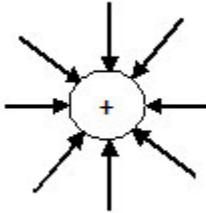
b.



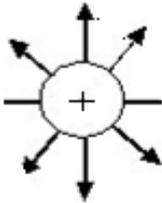
c.



d.



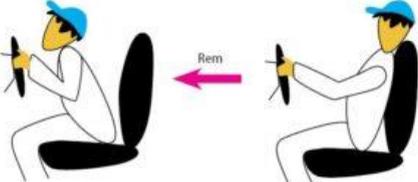
e.



Kunci Jawaban: D

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 5

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Logic</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penyebab badan terdorong kedepan saat direm mendadak
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>rhatikan gambar berikut.</p>  <p>Terlihat bahwa seseorang sedang mengerem kendaraan secara mendadak. Kejadian tersebut membuat badan terdorong kedepan. Hal ini disebabkan oleh...</p> <ol style="list-style-type: none">Resultan gaya yang dihasilkan terlalu besar sehingga badan terdorong kedepanResultan gaya yang dihasilkan terlalu kecil sehingga badan terdorong kedepanResultan gaya yang dihasilkan sama dengan nol sehingga badan terdorong kedepanResultan gaya menghasilkan percepatan sehingga badan terdorong kedepanResultan gaya dan benda memiliki besar yang sama sehingga badan terdorong kedepan	
Kunci Jawaban: D	
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 6

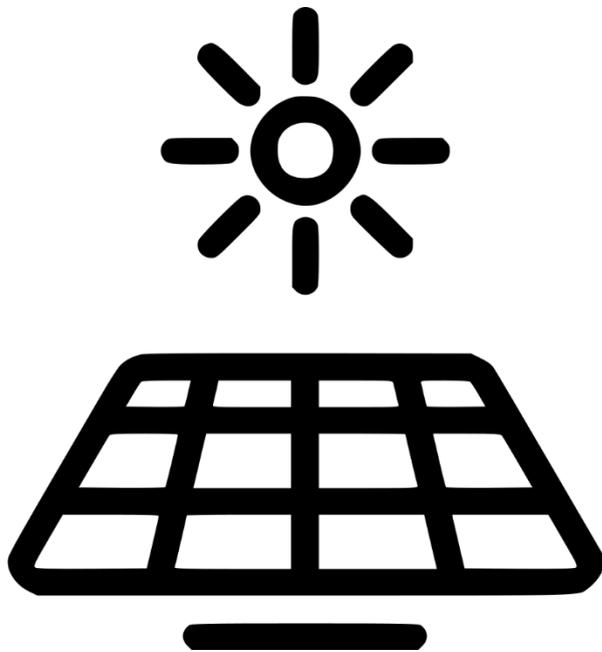
Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Judgment</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penerapan gaya yang digunakan pada saat berenang dilaut
Soal: (pilihan ganda) Perhatikan gambar berikut.  Ketika seseorang berenang dilaut, mereka akan dapat bergerak naik dan turun. Peristiwa tersebut, menunjukkan contoh penerapan pada a. Gaya berat b. Gaya normal c. Gaya gravitasi d. Gaya dorong e. Gaya apung	
Kunci Jawaban: C Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 7

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Reasoning</i>
Indikator Soal	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat menyimpulkan kerugian dari gaya gesekan dengan benar
Soal: (pilihan ganda) Ketika permukaan benda yang bergesekan dengan permukaan benda lain, akan menimbulkan gaya gesekan. Kerugian yang ditimbulkan dari gaya gesek antara lain: 1) Gesekan antara bagian-bagian mesin dapat menimbulkan panas 2) Gesekan terjadi ketikas sebuah tuas rem ditekan sehingga gerakan roda melambat 3) Gesekan udara menghambat laju mobil 4) Gesekan pada piringan rem sepeda motor saat proses pengereman Pernyataan diatas yang benar adalah.... a. 1) dan 2) b. 1) dan 3) c. 2) dan 4) d. 1), 2), dan 3) e. 3) dan 4)	

Instrumen Soal

Materi Energi



Kisi-kisi Soal Materi Energi

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Analysis</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Pengertian energi	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat menganalisis yang dimaksud dengan energi	1
<i>Judgment</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Sumber energi	Disajikan teks, mahasiswa dapat mengidentifikasi energi panas bumi pada gunung berapi	2
<i>Problem solving</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Jenis-jenis energi	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis energi	3

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Creation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Perubahan bentuk energi	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyusun perubahan energi	4
<i>Logic</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Perubahan bentuk energi	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat mengidentifikasi perubahan energi yang dimanfaatkan Satria	5
<i>Evaluate</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Perpindahan energi	Disajikan teks, mahasiswa dapat mengkritik perubahan energi yang terjadi pada saat memasak mie instant	6
<i>Reasoning</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam	Energi alternatif dalam kehidupan	Disajikan teks, mahasiswa dapat menyimpulkan contoh energi alternatif pada alat masak mie	7

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
	kehidupan sehari-hari		instant yang digunakan Ruli dan ketiga temannya	

Kartu Soal Materi Energi

Soal Nomor 1

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Analysis</i>
Indikator Soal	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat menganalisis yang dimaksud dengan energi
Soal: (pilihan ganda) <p>Manusia sebagai salah satu makhluk hidup selalu bekerja untuk melakukan kegiatan. Oleh karena itu, sistem organ dalam tubuhnya memerlukan energi untuk bekerja baik untuk mencari makan maupun melakukan perkembangbiakan. Hal ini menunjukkan bahwa energi adalah....</p> <ol style="list-style-type: none">Kemampuan untuk melakukan usaha atau kerjaKemampuan untuk mengontrol tenagaKemampuan untuk menyeimbangkan antara mencari makan dan melakukan perkembangbiakanKemampuan manusia dalam mengatur kehidupanKemampuan manusia untuk mengatasi berbagai masalah kehidupan	
Kunci Jawaban: A	
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 2

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Judgment</i>
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat mengidentifikasi energi panas bumi pada gunung berapi
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan teks berikut.</p> <p>Panas bumi merupakan salah satu sumber energi yang disimpan dibawah permukaan bumi. Sumber energi panas bumi dapat ditemui didaerah gunung berapi yang masih aktif. Energi panas bumi yang dimaksud adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Energi yang dihasilkan oleh tekanan gas dari perut bumi Energi yang dihasilkan oleh magma Energi yang dihasilkan oleh gas bumi Energi yang dihasilkan oleh panel surya Energi yang dihasilkan oleh permukaan kerak bumi 	
<p>Kunci Jawaban: B</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

Soal Nomor 3

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Problem solving</i>

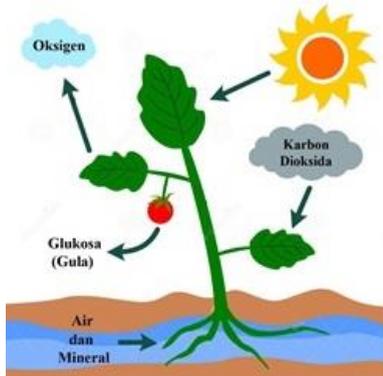
Indikator Soal	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat mengidentifikasi jenis energi
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan contoh peristiwa berikut ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Air mengalir disungai 2) Anak yang sedang bermain trampolin 3) Sebuah batu ditepi tebing 4) Salju yang turun dan mendarat di pegunungan <p>Beberapa pernyataan diatas, merupakan contoh dari....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Energi pegas b. Energi kinetik c. Energi otot d. Energi mekanik e. Energi potensial 	
<p>Kunci Jawaban: E</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

Soal Nomor 4

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Creation</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyusun perubahan energi

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gambar berikut.



Berdasarkan gambar diatas, perubahan energi yang terjadi adalah....

- Energi cahaya menjadi energi kimia
- Energi kimia menjadi energi panas
- Energi kimia menjadi energi cahaya
- Energi panas menjadi energi kimia
- Energi panas menjadi energi listrik

Kunci Jawaban: A

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 5

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Logic</i>

Indikator Soal	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat mengidentifikasi perubahan energi yang dimanfaatkan Satria
Soal: (pilihan ganda)	
<p>Satria mengendarai sepeda motor dari Cilacap menuju Bantul. Perjalanan yang ditempuh sekitar 3 jam. Perubahan energi yang dimanfaatkan Satria adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Energi listrik menjadi panas karena sepeda yang digunakan untuk perjalanan jauh akan panas Energi gerak menjadi panas karena sepeda yang digunakan untuk perjalanan jauh akan panas Energi listrik menjadi kimia karena terdapat aki yang membuat sepeda motor bergerak Energi listrik menjadi gerak karena sepeda motor bergerak dari Cilacap ke Bantul Energi panas menjadi kimia karena terdapat aki yang membuat sepeda motor bergerak 	
Kunci Jawaban: B	
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 6

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Evaluate</i>
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat mengkritik perubahan energi yang terjadi pada saat memasak mie instant

Soal: (pilihan ganda)

Bacalah teks berikut untuk mengerjakan soal nomor 20 & 21.

Ruli dan ketiga temannya melakukan kegiatan camping selama 2 hari. Oleh karena itu, Ruli dan ketiga temannya membawa spiritus untuk memasak mie instan. Namun baru 1 malam spiritus sudah habis sehingga tidak dapat digunakan. Perubahan energi yang terjadi pada peristiwa diatas adalah....

- Energi kimia menjadi energi listrik dan kalor
- Energi kimia menjadi energi kalor dan cahaya
- Energi listrik menjadi energi kimia dan kalor
- Energi listrik menjadi energi kalor dan cahaya
- Energi kalor menjadi energi listrik dan cahaya

Kunci Jawaban: C

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 7

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep energi dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Reasoning</i>
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat menyimpulkan contoh energi alternatif pada alat masak mie instant yang digunakan Ruli dan ketiga temannya

Soal: (pilihan ganda)

Berdasarkan teks diatas, dapat disimpulkan bahwa alat masak mie instant yang digunakan Ruli dan ketiga temannya merupakan contoh ...

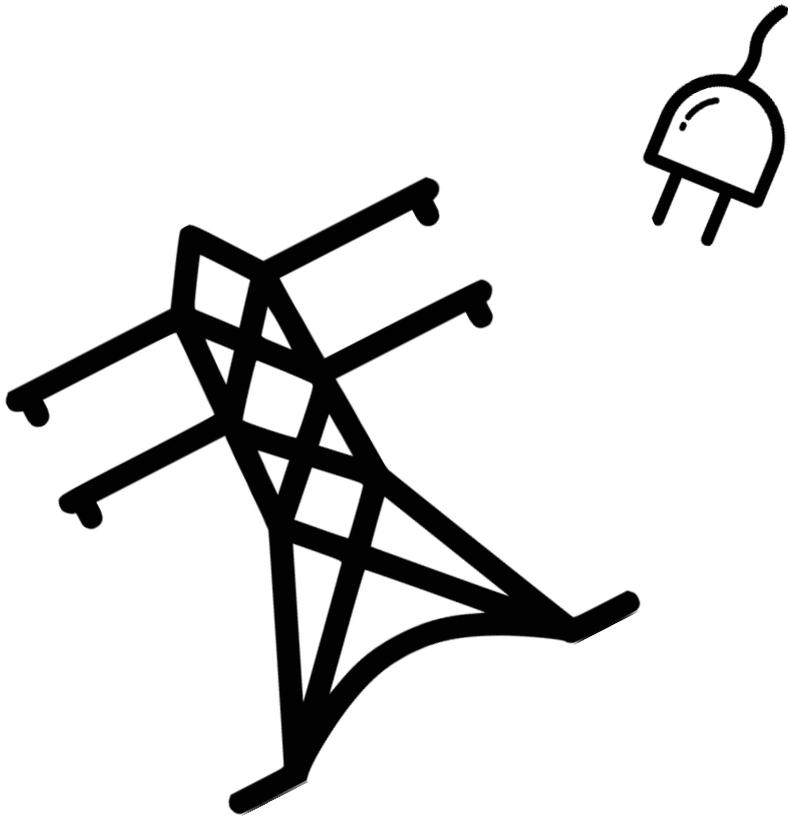
- a. Energi alternatif yang tidak dapat diperbarui
- b. Energi alternatif yang dapat diperbarui
- c. Energi non alternatif yang dapat diperbarui
- d. Energi non alternatif yang tidak dapat diperbarui
- e. Energi alternatif dan non alternatif

Kunci Jawaban: A

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Instrumen Soal

Materi Listrik



Kisi-kisi Soal Materi Listrik

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Analysis</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Konsep listrik	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat menganalisis benda yang mengalami kekurangan muatan	1
<i>Problem solving</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Listrik statis	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat mengidentifikasi kumpulan muatan listrik pada peristiwa	2
<i>Reasoning</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Listrik dinamis	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyimpulkan aliran listrik dinamis dengan tepat	3

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Logic</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian listrik	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi lampu yang akan menyala ketika lampu B dilepas	4
<i>Creation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Rangkaian listrik	Disajikan gambar, mahasiswa dapat merancang lampu yang dirangkai paralel tetap menyala dan rangkaian seri padam	5
<i>Evaluation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Hukum-hukum dalam listrik	Disajikan tabel hasil percobaan, mahasiswa dapat mengevaluasi kuat arus yang paling tinggi sampai terendah pada percobaan Hukum Ohm	6
<i>Judgment</i>	Mahasiswa mampu	Penerapan konsep	Disajikan gambar,	7

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
	menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	listrik dalam kehidupan	mahasiswa dapat mengidentifikasi gambar penerapan konsep listrik dengan jenisnya dengan benar	

Kartu Soal Materi Listrik

Soal Nomor 1

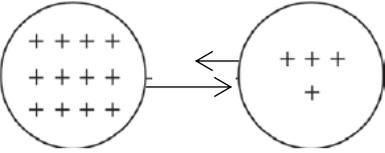
Capaian Pembelajaran	ahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Analysis</i>
Indikator Soal	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat menganalisis benda yang mengalami kekurangan muatan
Soal: (pilihan ganda) <p>Pada saat kita menyisir rambut, tanpa terasa rambut akan terangkat. Elektron rambut akan berpindah ke sisir. Begitu juga dengan penggaris yang sudah digosokkan ke rambut akan dapat mengangkat potongan kertas. Berdasarkan peristiwa diatas, benda yang mengalami kekurangan muatan adalah....</p> <ol style="list-style-type: none">SisirRambutRambut dan penggarisSisir dan potongan kertasPotongan kertas	
Kunci Jawaban: C Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

Soal Nomor 2

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Problem solving</i>
Indikator Soal	Disajikan pernyataan, mahasiswa dapat mengidentifikasi kumpulan muatan listrik pada peristiwa
Soal: (pilihan ganda) Kumpulan muatan listrik yang terjadi pada peristiwa nomor 1 di atas adalah... a. Listrik statis b. Listrik dinamis c. Listrik statis dan dinamis d. Arus listrik e. Muatan listrik	
Kunci Jawaban: A Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0	

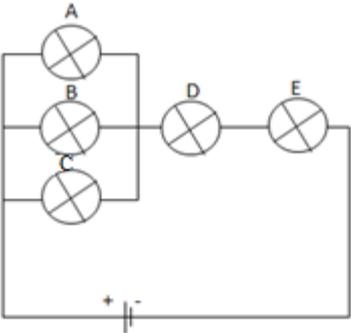
Soal Nomor 3

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Reasoning</i>

Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyimpulkan aliran listrik dinamis dengan tepat
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan gambar aliran listrik berikut ini.</p>  <p style="text-align: center;">A B</p> <p>Berdasarkan gambar diatas, dapat disimpulkan bahwa...</p> <ol style="list-style-type: none"> Arus listrik mengalir dari B ke A Elektron mengalir dari B ke A Elektron mengalir dari potensial tinggi ke rendah Arus listrik mengalir dari potensial rendah ke tinggi Arus listrik dan elektron mengalir dari potensial rendah ke tinggi 	
<p>Kunci Jawaban: B</p>	
<p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

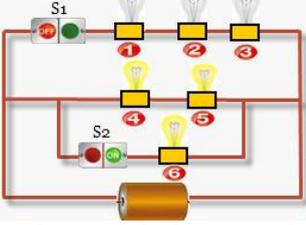
Soal Nomor 4

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Logic</i>

Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi lampu yang akan menyala ketika lampu B dilepas
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan gambar rangkaian listrik dibawah ini.</p>  <p>Jika lampu B dilepas, maka lampu yang akan menyala adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> Lampu D dan E karena aliran listrik tersusun seri Lampu C dan D karena aliran listrik tersusun paralel Lampu C dan E karena lampu ini berada diujung Lampu A dan C karena aliran listrik tersusun paralel Lampu A dan D karena lampu B tidak mempengaruhi pada lampu tersebut 	
<p>Kunci Jawaban: D</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

Soal Nomor 5

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis
-----------------------------	---

	serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	Creation
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat merancang lampu yang dirangkai paralel tetap menyala dan rangkaian seri padam
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan rangkaian listrik berikut.</p>  <p>Andi melakukan praktik membuat rangkaian listrik gabungan. Rangkaian listrik gabungan dipasang 6 buah lampu dan 2 saklar. Agar lampu yang dirangkai paralel tetap menyala dan rangkaian seri padam maka yang dilakukan adalah...</p> <ol style="list-style-type: none"> Saklar S1 dibuka dan saklar S2 ditutup Saklar S2 ditutup dan saklar S2 dibuka Saklar S1 dan S2 ditutup Ditambah saklar pada rangkaian paralel Ditambah saklar pada rangkaian seri <p>Kunci Jawaban: A</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

Soal Nomor 6

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari																		
INDIKATOR HOTS	Evaluation																		
Indikator Soal	Disajikan tabel hasil percobaan, mahasiswa dapat mengevaluasi kuat arus yang paling tinggi sampai terendah pada percobaan Hukum Ohm																		
Soal: (pilihan ganda) Sekelompok siswa yang terdiri dari 5 anak sedang melakukan percobaan Hukum Ohm sebagai berikut.																			
<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Tegangan (Volt)</th><th>Hambatan (Ohm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>4</td><td>50</td></tr><tr><td>2</td><td>6</td><td>10</td></tr><tr><td>3</td><td>12</td><td>18</td></tr><tr><td>4</td><td>24</td><td>80</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>25</td></tr></tbody></table>		No	Tegangan (Volt)	Hambatan (Ohm)	1	4	50	2	6	10	3	12	18	4	24	80	5	5	25
No	Tegangan (Volt)	Hambatan (Ohm)																	
1	4	50																	
2	6	10																	
3	12	18																	
4	24	80																	
5	5	25																	
Berdasarkan tabel diatas, yang menunjukkan kuat arus paling tinggi sampai terendah adalah...																			
a. Percobaan 1, 2, 4, 3, 5 b. Percobaan 2, 1, 4, 3, 5 c. Percobaan 3, 2, 4, 5, 1 d. Percobaan 3, 4, 2, 5, 1 e. Percobaan 2, 3, 4, 5, 1																			
Kunci Jawaban: C Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0																			

Soal Nomor 7

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Judgment</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi gambar penerapan konsep listrik dengan jenisnya dengan benar

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gambar berikut ini.



(1)



(2)



(3)



(4)

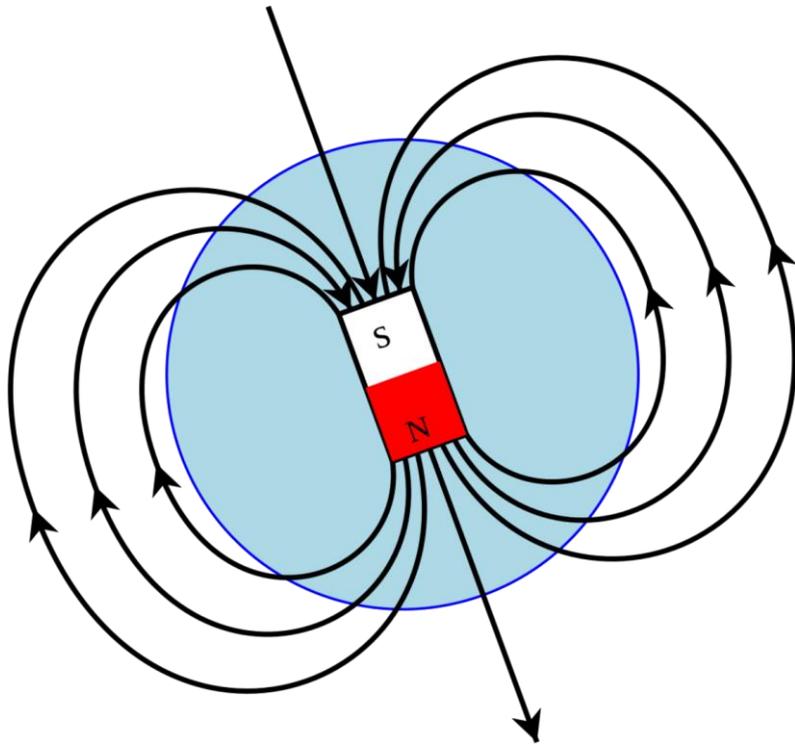
Berdasarkan gambar diatas, penerapan konsep listrik yang benar sesuai dengan jenisnya adalah....

No	Listrik statis	Listrik dinamis
a	(1) dan (3)	(2) dan (4)

b	(1) dan (4)	(2) dan (3)	
c	(3) dan (4)	(1) dan (2)	
d	(2) dan (3)	(1) dan (4)	
e	(2) dan (4)	(1) dan (3)	
Kunci Jawaban: D			
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0			

Instrumen Soal

Materi Magnet



Kisi-kisi Soal Materi Magnet

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Logic</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Konsep magnet dan medan magnet	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi arah medan magnet dengan alasan yang tepat	1
<i>Problem solving</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Konsep magnet dan medan magnet	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi susunan kawat yang dialiri arus listrik	2
<i>Reasoning</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Bahan bermuatan magnet	Disajikan teks, mahasiswa dapat menyimpulkan jenis bahan magnet yang dimiliki Fauzan	3
<i>Analysis</i>	Mahasiswa mampu menguasai	Cara membuat dan	Disajikan teks, mahasiswa	4

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
	Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	menghilangkan magnet	dapat mengidentifikasi cara pembuatan magnet	
<i>Creation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Induksi elektromagnetik	Disajikan gambar, mahasiswa dapat merancang cara memperbesar ggl induksi pada kumparan	5
<i>Evaluation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Hukum-hukum magnet	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengevaluasi arah arus yang terjadi pada hambatan R	6
<i>Judgment</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya	Penerapan magnet dalam kehidupan	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penyebab kereta maglev dapat	7

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
	dalam kehidupan sehari-hari		mengangkat badannya	

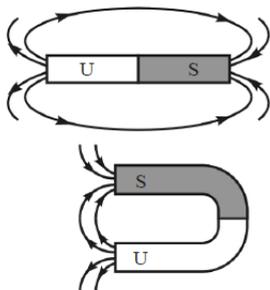
Kartu Soal Materi Magnet

Soal Nomor 1

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Logic</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi arah medan magnet dengan alasan yang tepat

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gambar berikut.



Berikut ini yang merupakan arah medan magnet yang tepat adalah....

- Arus gaya magnet utara dan selatan jika didekatkan akan tolak menolak karena arus magnet utara mengarah kedalam sedangkan arus selatan mengarah ke keluar
- Arus gaya magnet utara dan selatan jika didekatkan akan saling tolak menolak karena arah magnet utara mengarah ke luar sedangkan arus selatan mengarah ke dalam

- c. Arus gaya magnet utara dan selatan jika didekatkan akan saling berhubungan karena arus utara mengarah keluar sedangkan arus selatan mengarah ke dalam
- d. Arus gaya magnet utara dan selatan jika didekatkan akan saling berhubungan karena arus magnet utara mengarah ke dalam sedangkan arus magnet selatan mengarah keluar
- e. Arus gaya magnet utara dan selatan jika didekatkan akan saling berhubungan karena arus magnet utara dan selatan sama-sama mengarah ke dalam

Kunci Jawaban: C

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 2

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Problem solving</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi susunan kawat yang dialiri arus listrik
<p>Soal: (pilihan ganda)</p>	

Jika arus listrik yang dilalui sama kuat, maka pasangan kawat yang mempunyai medan magnet yang samabesar tapi berlawanan arah adalah....

- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 3
- c. 1 dan 4
- d. 2 dan 3
- e. 3 dan 4

Kunci Jawaban: B

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 3

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep magnet dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Reasoning</i>
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat menyimpulkan jenis bahan magnet yang dimiliki Fauzan

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan teks berikut untuk mengerjakan soal nomor 30 & 31.

Ariel meminjam sebuah magnet batang dari Fauzan. Kemudian magnet itu didekatkan dengan baja yang dimiliki Ariel sehingga dapat menarik paku kecil. Beberapa hari kemudian, magnet Fauzan tidak dapat digunakan untuk menarik benda-benda dari logam seperti besi, cobalt, dan nikel. Hal ini dapat disimpulkan bahwa jenis bahan magnet yang dimiliki Fauzan adalah....

<ul style="list-style-type: none"> a. Diamagnetik b. Paramagnetik c. Anti paramagnetik d. Anti feromagnetik e. Feromagnetik
<p>Kunci Jawaban: E</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>

Soal Nomor 4

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Analysis</i>
Indikator Soal	Disajikan teks, mahasiswa dapat mengidentifikasi cara pembuatan magnet
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Cara pembuatan magnet yang dilakukan Ariel adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Penggosokan b. Induksi kemagnetan c. Memotong sebuah magnet d. Mengaliri arus listrik e. Elektromagnet 	

Kunci Jawaban: B

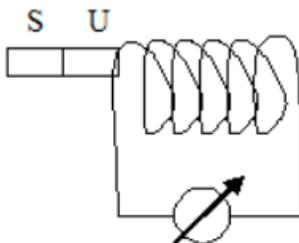
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 5

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Creation</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat merancang cara memperbesar ggl induksi pada kumparan

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gambar berikut.



Ketika sebuah magnet keluar masuk kumparan akan menghasilkan arus listrik. Hal ini membuat jarum galvanometer akan bergerak sehingga menyebabkan ggl induksi. Ketika kita ingin memperbesar ggl induksi pada kumparan. Hal yang perlu dilakukan adalah....

- Magnet batang diganti dengan magnet yang kuat
- Menambah kecepatan gerakan magnet batang
- Menambah jumlah lilitan kumparan
- Menambah jumlah galvanometer

e. Arus kumparan dikurangi

Kunci Jawaban: B

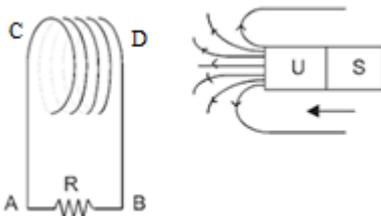
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 6

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Evaluation</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengevaluasi arah arus yang terjadi pada hambatan R

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gambar berikut.



Ketika magnet mendekati kumparan akan menyebabkan arah induksi pada kumparan. Hal ini membuat timbul medan magnet yang menentang medan magnet tetap. Maka arah arus yang terjadi pada hamparan R adalah...

- A ke B
- B ke A

c. C ke A d. C ke D e. D ke B
Kunci Jawaban: A Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 7

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep listrik statis dan dinamis serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Judgment</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penyebab kereta maglev dapat mengangkat badannya
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan gambar kereta maglev berikut.</p>  <p>Kereta maglev membutuhkan medan magnet untuk mengangkat badan kereta. Magnet akan bekerja jika ditopang oleh aliran listrik yang sangat besar dan stabil. Penyebab kereta maglev dapat mengangkat badannya adalah....</p>	

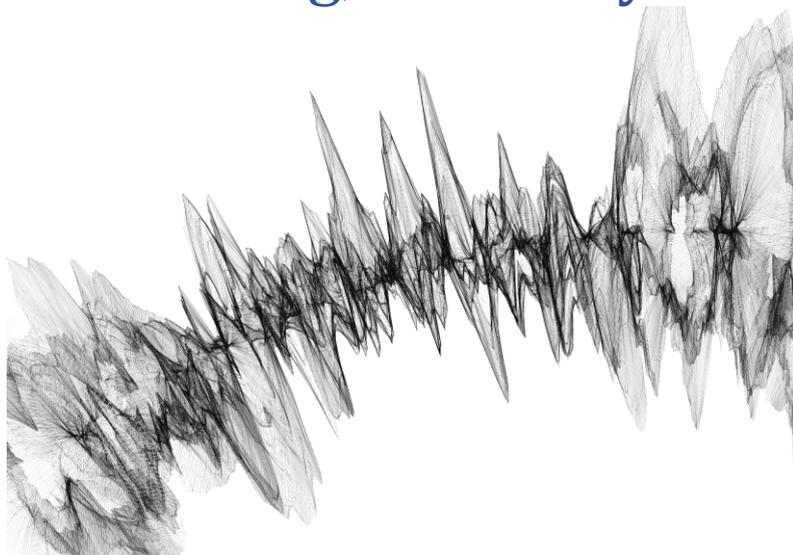
- a. Gaya magnetik membuat kereta menjadi ringan sehingga kereta dapat berjalan cepat pada jalur lintasan
- b. Gaya magnetik membuat tarik menarik sehingga kereta melayang tepat di jalur lintasan
- c. Gaya magnetik dapat menghindari terjadinya gesekan antara rel dan kereta sehingga kereta dapat berjalan cepat
- d. Gaya magnetik dapat menambah gesekan kereta dengan jalur lintasan sehingga kereta dapat berjalan cepat
- e. Gaya magnetik dapat memanfaatkan energi panas menjadi gerak sehingga memudahkan kereta bekerja pada jalur lintasan

Kunci Jawaban: C

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Instrumen Soal

Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi



Kisi-kisi Soal Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
<i>Analysis</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Konsep getaran dan gelombang	Disajikan gambar, mahasiswa dapat membandingkan gelombang yang mencapai stasiun penerima pertama kali	1
<i>Creation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Jenis getaran dan gelombang	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyusun	2
<i>Problem solving</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep	Periode dan frekuensi	Disajikan masalah, mahasiswa dapat	3

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
	getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari		menentukan cara tukang kayu memilih gergaji mesin agar pekerjaannya cepat selesai	
<i>Evaluation</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Bunyi dan sumber bunyi	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat mengevaluasi penyebab suara Andi terdengar lebih keras saat berada didalam goa dibanding luar goa	4
<i>Logic</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Bunyi dan sumber bunyi	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi perambatan bunyi yang lebih cepat dan lambat didengar	5

Indikator HOTS	Capaian Pembelajaran (CP)	Cakupan Materi	Indikator	No Soal
			telinga secara urut	
<i>Reasoning</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Sifat-sifat bunyi	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyimpulkan sifat-sifat bunyi dengan tepat	6
<i>Judgment</i>	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Penerapan konsep getaran, gelombang, dan bunyi	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penerapan konsep getaran, gelombang, dan bunyi dengan benar	7

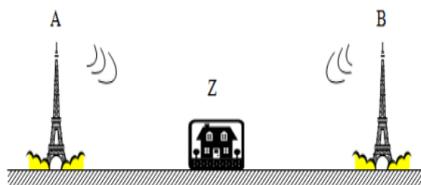
Kartu Soal Materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi

Soal Nomor 1

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Analysis</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat membandingkan gelombang yang mencapai stasiun penerima pertama kali

Soal: (*pilihan ganda*)

Perhatikan gambar berikut.



Terdapat stasiun penerima Z yang berada ditengah dan dua gelombang pemancar radio yaitu pemancar A dan pemancar B. Jika kedua pemancar memancarkan gelombang secara bersamaan, maka gelombang yang mencapai stasiun penerima pertama kali adalah....

- A
- B
- A dan B
- A dengan selisih waktu 1 detik dengan B

e. B dengan selisih waktu 1 detik dengan A

Kunci Jawaban: C

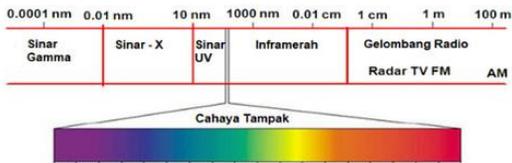
Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 2

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Creation</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyusun

Soal: (pilihan ganda)

Perhatikan gelombang elektromagnetik berikut.



Ajeng sedang menyusun spektrum gelombang elektromagnetik. Urutan gelombang elektromagnetik dari yang terbesar sampai terkecil adalah...

- Inframerah – gelombang radio – sinar gamma – sinar X – sinar UV
- Inframerah – sinar gamma - gelombang radio – sinar X – sinar UV
- Gelombang radio – sinar gamma- inframerah – sinar X – sinar UV

- d. Gelombang radio – sinar X – sinar gamma – inframerah – sinar UV
- e. Gelombang radio – inframerah – sinar UV – sinar X – sinar gamma

Kunci Jawaban: E

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 3

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Problem solving</i>
Indikator Soal	Disajikan masalah, mahasiswa dapat menentukan cara tukang kayu memilih gergaji mesin agar pekerjaannya cepat selesai
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Seorang tukang kayu akan membelah ratusan kayu dengan gergaji mesinnya. Ia membutuhkan setidaknya sebuah gergaji mesin dengan frekuensi 74,8 Hz agar dapat membelah kayu-kayu tersebut. Cara tukang kayu memilih gergaji mesin agar pekerjaannya cepat selesai adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Tukang kayu memilih gergaji mesin yang mampu berputar 1600 kali per 20 detik b. Tukang kayu memilih gergaji mesin yang mampu berputar 4500 kali per menit c. Tukang kayu memilih gergaji mesin yang mampu berputar 8700 kali per detik 	

- d. Tukang kayu memilih gergaji mesin yang mampu berputar 10000 kali per detik
- e. Tukang kayu memilih gergaji mesin yang mampu berputar 12000 kali per detik

Kunci Jawaban: C

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 4

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Evaluation</i>
Indikator Soal	Disajikan ilustrasi, mahasiswa dapat mengevaluasi penyebab suara Andi terdengar lebih keras saat berada didalam goa dibanding luar goa
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Andi sedang mempelajari tentang bunyi pantul. Kemudian dia mencoba berteriak didalam goa. Ternyata suaranya akan terdengar lebih keras dibanding saat berteriak diluar goa. Penyebab terjadinya peristiwa tersebut adalah....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Bertambahnya amplitudo bunyi asli sehingga energi bunyi bertambah b. Sebab tidak terdapat penghalang gelombang bunyi c. Bertambahnya cepat rambat bunyi sehingga amplitudonya naik d. Naiknya frekuensi bunyi asli akibat pantulan bunyi oleh batuan goa 	

e. Pantulan bunyi oleh bantuan berfungsi menguatkan bunyi asli

Kunci Jawaban: E

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 5

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Logic</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi perambatan bunyi yang lebih cepat dan lambat didengar
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Perhatikan percobaan berikut untuk mengerjakan soal nomor 40 & 41.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><p>(1)</p></div><div style="text-align: center;"><p>(2)</p></div></div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="text-align: center;"><p>(1)</p></div><div style="text-align: center;"><p>(2)</p></div></div>	

(3)	(4)
<p>Berdasarkan ketiga percobaan diatas, perambatan bunyi yang lebih cepat dan lambat didengar telinga secara urut adalah....</p> <p>a. (1) dan (2) b. (1) dan (3) c. (1) dan (4) d. (2) dan (3) e. (2) dan (4)</p>	
<p>Kunci Jawaban: A</p> <p>Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0</p>	

Soal Nomor 6

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Reasoning</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat menyimpulkan sifat-sifat bunyi dengan tepat
<p>Soal: (pilihan ganda)</p> <p>Sifat bunyi yang dimiliki pada ketiga percobaan diatas adalah....</p> <p>a. Bunyi tidak dapat dipantulkan b. Bunyi membutuhkan medium c. Bunyi mengalami pembiasan d. Bunyi merambat diruang hampa e. Bunyi dapat diserap</p>	

Kunci Jawaban: B

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Soal Nomor 7

Capaian Pembelajaran	Mahasiswa mampu menguasai Konsep getaran, gelombang, dan bunyi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari
INDIKATOR HOTS	<i>Judgment</i>
Indikator Soal	Disajikan gambar, mahasiswa dapat mengidentifikasi penerapan konsep getaran, gelombang, dan bunyi dengan benar
Soal: (pilihan ganda) Perhatikan gambar berikut ini.	
	
(1)	(2)



(3)



(4)

Berdasarkan gambar diatas, penerapan konsep gelombang, getaran,dan bunyi yang benar adalah....

No	Gelombang	Getaran	Bunyi
a	1 dan 3	2	4
b	3	4	1 dan 2
c	2 dan 4	1	3
d	4	2 dan 3	1
e	1 dan 2	3	4

Kunci Jawaban: B

Skor jawaban benar = 1, skor jawaban salah = 0

Biografi Penulis



Ika Maryani, M.Pd memiliki penguasaan pada bidang Pembelajaran IPA. Saat ini Ia menjadi dosen di program studi PGSD, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Penelitian yang dilakukan Sebagian besar tentang pembelajaran IPA di bidang pendidikan dasar terutama terkait dengan pembelajaran berorientasi HOTS, model pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Pendidikan sarjananya diselesaikan di Pendidikan Kimia, Universitas Sebelas Maret. Pendidikan magister dari perguruan tinggi yang sama. Karya yang dihasilkan telah terpublikasi dalam bentuk buku maupun artikel ilmiah dalam jurnal maupun prosiding nasional dan internasional. Email: ika.maryani@pgsd.uad.ac.id.



Siwi Purwanti, M.Pd memiliki penguasaan pada bidang Pembelajaran IPA. Saat ini Siwi Purwanti menjadi dosen di program studi PGSD, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta. Penelitian yang dilakukan Sebagian besar tentang pembelajaran IPA di bidang pendidikan dasar terutama terkait dengan pendekatan dan model pembelajaran IPA, penelitian tindakan kelas tentang pembelajaran IPA, pengembangan bahan ajar IPA SD. Pendidikan sarjananya diselesaikan tahun 2011 di FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta. Tahun 2014 lulus Pendidikan magister di Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta. Karya yang dihasilkan telah terpublikasi dalam bentuk artikel ilmiah dalam jurnal maupun prosiding nasional dan internasional. Email: siwi.purwanti@pgsd.uad.ac.id.



INSTRUMEN
PENILAIAN IPA