

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Kisi-kisi Tes Literasi Sains

Dimensi Literasi Sains	Indikator	Level Kognitif	Nomor Butir Soal
<i>Scientific contexts</i>	Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan wacana dalam konteks personal.	C4	1
	Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan wacana dalam konteks personal.	C4	2
	Menganalisis ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan wacana dalam konteks lokal.	C4	19
	Menganalisis klasifikasi makhluk hidup berdasarkan wacana dalam konteks lokal.	C4	21
	Menganalisis langkah pengelompokkan hewan berdasarkan wacana dalam konteks global.	C4	20
	Menentukan dan menganalisis jenis polutan dan penyebab terjadinya peristiwa berdasarkan wacana dalam konteks lokal.	C4	29
	Menentukan dan menganalisis dampak penggunaan pestisida pada bidang pertanian berdasarkan wacana dalam konteks lokal.	C4	37
	Menentukan dan menganalisis upaya pelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistem berdasarkan data dalam konteks personal.	C4	30
	Menganalisis permasalahan ekosistem berdasarkan wacana dalam konteks personal.	C4	34
	Menganalisis permasalahan pemanasan global berdasarkan wacana dalam konteks global.	C4	38
<i>Scientific knowledge</i>	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi konsep ciri-ciri makhluk hidup dalam sebuah permasalahan.	C6	3
	Mengevaluasi dan mengidentifikasi konsep ciri-ciri makhluk hidup dalam sebuah permasalahan.	C5	4
	Mengevaluasi dan mengidentifikasi tentang ciri-ciri tumbuhan berpembuluh.	C5	6
	Mengevaluasi dan mengidentifikasi tentang ciri-ciri spesies hewan invertebrata.	C5	7
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi kunci dikotomi.	C6	8
	Mengevaluasi dan mengidentifikasi makhluk hidup yang tergolong kingdom monera.	C5	9

	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi hubungan kekerabatan tumbuhan.	C5	10
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi kelompok tumbuhan berdasarkan jumlah keping lembagaanya.	C5	11
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi kelompok mikroorganisme berdasarkan data.	C5	13
	Menganalisis dan mengidentifikasi tingkat takson dari dua spesies hewan.	C4	15
	Mengidentifikasi adanya interaksi antar spesies berdasarkan wacana.	C4	22
	Menganalisis interaksi antara dua jenis organisme berdasarkan wacana.	C4	23
	Menyimpulkan pendapat tentang nilai keanekaragaman hayati berdasarkan wacana.	C5	25
	Menyimpulkan nilai-nilai keaneka-ragaman hayati berdasarkan wacana.	C5	26
	Mengidentifikasi senyawa pada daur nitrogen berdasarkan gambar.	C4	27
	Mengidentifikasi fungsi bakteri <i>Rhizobium</i> berdasarkan gambar.	C5	28
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi prediksi pengaruh pada jaring-jaring makanan berdasarkan gambar.	C6	31
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi prediksi pengaruh pada jaring-jaring makanan berdasarkan gambar.	C6	33
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi pelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistem berdasarkan tabel.	C6	35
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi perkembangan sains dan teknologi berdasarkan tabel.	C6	36
<i>Scientific Competencies</i>	Mengevaluasi dan mengidentifikasi isu-isu sains perbedaan kingdom fungi dan kingdom animalia.	C5	14
	Mengevaluasi dan mengidentifikasi isu-isu sains kingdom animalia.	C5	16
	Mengidentifikasi dan mengonstruksi fenomena ilmiah pengelompokkan hewan.	C6	12
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi fenomena sains ciri-ciri makhluk hidup berdasarkan data praktikum.	C6	5

	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi fakta-fakta sains fungsi organ tubuh makhluk hidup	C6	17
	Mengonstruksi, menyimpulkan, dan mengidentifikasi fakta-fakta sains fungsi organ tubuh makhluk hidup	C6	18
	Mengidentifikasi dan mengonstruksi upaya untuk mengurangi permasalahan melalui wacana.	C6	24
	Mengidentifikasi dan mengonstruksi upaya untuk mengatasi permasalahan pada jaringan makanan melalui wacana.	C6	32
	Mengidentifikasi dan menggunakan berbagai fakta sains untuk mengatasi permasalahan kelangkaan satwa.	C6	39
	Mengidentifikasi dan menggunakan berbagai fakta sains pada daur biogeokimia.	C6	40



Lampiran 2

Kisi-kisi Tes PSSs

Langkah-langkah PSSs*	Indikator	Level Kognitif	Nomor Butir Soal
1. <i>Understanding the problem</i> (memahami masalah) 2. <i>Devising a plan</i> (menyusun rencana alternatif solusi) 3. <i>Carrying out</i> (merancang solusi) 4. <i>Looking back</i> (melihat kembali)	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan tumbuhnya jamur pada roti.	C6	1
	Menetapkan solusi untuk mengatasi permasalahan tentang ciri-ciri makhluk hidup.	C6	2
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan.	C6	3
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan tumbuhan.	C6	4
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan penggunaan pestisida pada pertanian.	C6	5
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan peningkatan gas rumah kaca.	C6	6
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan kepunahan flora dan fauna.	C6	7
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan sampah	C6	8
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan kepunahan keanekaragaman hayati.	C6	9
	Menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan pencemaran lingkungan.	C6	10

Keterangan:

*PSSs: *problem solving skills*, keterampilan pemecahan masalah

Lampiran 3

Rangkuman Hasil Validasi Ahli Isi (Kualitatif)

Media	Isi Pembelajaran	Ahli I		Ahli II	
		S	TS	S	TS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>E-book</i> IPA Bermuatan Ethno-SSI	Rasional				
	Masalah utama yang dihadapi dunia pendidikan adalah rendahnya prestasi belajar siswa. Hal ini berimplikasi pada rendahnya kualitas lulusan.	√		√	
	Salah satu faktor penyebab rendahnya prestasi belajar siswa adalah pemanfaatan media dalam pembelajaran.	√		√	
	Pada era digital, <i>e-book</i> merupakan salah satu bentuk inovasi yang dapat memperkaya proses pembelajaran.	√		√	
	Integrasi ethno-SSI dalam <i>e-book</i> IPA dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep IPA melalui konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka.	√		√	
	<i>E-book</i> ethno-SSI dapat mendorong pengembangan sikap ilmiah siswa melalui proses mengamati, meng-analisis, dan memecahkan masalah, sehingga siswa terlatih untuk berpikir kritis dan kreatif.	√		√	
	<i>E-book</i> ethno-SSI dapat memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa, melalui aktivitas seperti eksperimen, diskusi, dan proyek.	√		√	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Landasan Teori				
	Secara filosofis, pengembangan <i>e-book</i> IPA bermuatan ethno-SSI dilandasi oleh, (1) teori konstruktivis yang menekankan kebutuhan pebelajar untuk menyelidiki lingkungan mereka dan membangun secara personal pengetahuan bermakna, (2) pedagogi kritis yang menekankan pada prinsip relevansi materi pembelajaran dan konteks (isu-isu sosial) dan terjadinya transformasi sosial untuk mengubah masyarakat menjadi lebih adil dan demokratis melalui pendidikan, serta (3) filsafat sosial, yaitu untuk mendidik siswa tentang isu-isu sosial yang kompleks dan mendorong mereka untuk mengambil tindakan yang bertanggung jawab	√		√	
	Karakteristik <i>e-book</i> bermuatan ethno-SSI yaitu seperti berikut. (1) Meningkatkan kualitas pembelajaran, baik proses, hasil, dan dampak belajar yang dihasilkan. (2) Menggabungkan isu-isu sosial: a) kontroversial, b) masalah bersifat tidak terstruktur di masyarakat sehingga membutuhkan penalaran ilmiah dan moral, c) memiliki konsekuensi sosial yang mengharuskan siswa terlibat dalam diskusi, dialog, debat, dan argumentasi, dan d) terkait dengan pembentukan karakter. (3) Memasukkan isu utama berkaitan dengan konteks lokal (ethno-SSI).	√		√	
	Prosedur Pembelajaran				
	<i>Sistem sosial</i> yang berkembang yaitu interaksi pebelajar dengan teknologi: kemudahan akses berbagai sumber informasi, komunikasi siswa-guru lebih efektif, dan kolaborasi siswa-siswa dari berbagai tempat.	√		√	
	<i>Prinsip reaksi</i> yang berkembang adalah mengubah peran guru, menghadapi konflik peran siswa, reaksi kolega yang tidak menggunakan <i>e-book</i> bermuatan ethno-SSI, belajar dikendalikan oleh tantangan, <i>open-ended problems</i> , siswa bekerja secara kolaboratif kecil, dan guru berperan sebagai fasilitator belajar.	√		√	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Sarana pendukung</i> adalah bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran: modul ajar yang dilengkapi dengan lembar kerja peserta didik (LKPD), <i>laptop</i> atau <i>hand phone</i> dan jaringan internet, peralatan eksperimen, dan ruangan kelas yang dilengkapi dengan meja dan kursi yang mudah ditata sesuai kebutuhan pembelajaran.	√		√	
	<i>Dampak pembelajarannya</i> yaitu pemahaman tentang isu-isu sosial ilmiah pada masyarakat lokal yang berdimensi moral dan memecahkan permasalahan tersebut.	√		√	
	<i>Dampak pengiringnya</i> yaitu mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui analisis pemecahan masalah isu-isu sosial ilmiah dengan konteks lokal dan meningkatkan penghormatan terhadap budaya lokal.	√		√	

Keterangan:

S: sesuai

TS: tidak sesuai

Singaraja, 9 Agustus 2024

Ahli I

Ahli II

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

Lampiran 4

Rangkuman Hasil Validasi Ahli Media (Kualitatif)

Media	Sasaran	Fokus*	Ahli I		Ahli II	
			S	TS	S	TS
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
E-book IPA Bermuatan Ethno-SSI	Menjelaskan tata cara penggunaan	Petunjuk Penggunaan: hal. vi	√		√	
	Memediasi terbentuknya pemahaman konsep IPA	Gambar: 1.1-1.15; 2.1-2.18; 3.1-3.15	√		√	
	Memediasi terbentuknya keterampilan berpikir dan laboratorium	Aktivitas: 1.1-1.6; 2.1-2.5; 3.1-3.4	√		√	
	Memediasi terbentuknya pemahaman isu-isu sosial ilmiah pada masyarakat Bali	Pojok Ethno-SSI: 1.1-1.3; 2.1-2.3; 3.1-3.4	√		√	
	Memediasi terbentuknya pemahaman konsep IPA	Tautan/link: hal. 4, 15, 29	√		√	
	Memediasi terbentuknya pemahaman isu-isu sosial ilmiah pada masyarakat Bali	Tautan/link: hal. 8, 22, 29, 40, 46, 58, 65, 76, 81, 92	√		√	
	Mendukung terbentuknya pemahaman konsep IPA	Tabel: 1.1, 1-2, 1.3, 2.1, 2.2	√		√	
	Memediasi percepatan pemahaman konsep IPA	Uji Kemampuan: hal. 30, 59, 93	√		√	
	Memediasi pengaplikasian konsep IPA dalam kehidupan	Proyek Akhir: hal. 31, 60, 94	√		√	
	Memediasi <i>self-awareness</i> dalam mempelajari konsep IPA	Refleksi: hal. 32, 60, 94	√		√	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	Memediasi kemudahan mencari konsep-konsep IPA yang penting	Glosarium: hal. 95	√		√	
	Memediasi kemudahan mencari sumber pustaka/rujukan	Daftar Pustaka, Sumber Gambar, dan Sumber Tabel: hal. 96-100	√		√	

Keterangan:

S: sesuai

TS: tidak sesuai

*: Gambar/Aktivitas/Pojok Ethno-SSI/Pertanyaan Diskusi/Tautan/Tabel/Evaluasi/Lainnya

Singaraja, 11 Agustus 2024

Ahli I

Ahli II

Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198104142006041001

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001



Lampiran 5

Rangkuman Hasil Validasi Ahli Isi (Kuantitatif)

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor		
		Ahli I	Ahli II	Ket
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I. Kelayakan Isi				
A. Kesesuaian Materi dengan CP	1. Kelengkapan materi	4	4	D
	2. Keluasan materi	4	4	D
	3. Kedalaman materi	4	4	D
B. Keakuratan Materi	4. Keakuratan konsep dan definisi	4	4	D
	5. Keakuratan data dan fakta	4	4	D
	6. Keakuratan contoh dan kasus	4	4	D
	7. Keakuratan gambar dan ilustrasi	4	3	D
	8. Keakuratan istilah yang digunakan	4	4	D
C. Kemutakhiran Materi	9. Isi materi mencerminkan perkembangan dan penemuan terbaru	4	4	D
	10. Data dan informasi yang ditampilkan masih relevan dengan kondisi saat ini	4	4	D
	11. Sumber tautan berasal dari informasi online terpercaya	4	4	D
D. Muatan ethno-SSI	12. Muatan ethno-SSI relevan dengan konsep IPA yang dibahas	4	3	D
	13. Muatan ethno-SSI bersifat lokal	4	4	D
	14. Muatan ethno-SSI akurat dan kekinian	4	4	D
	15. Muatan ethno-SSI berasal dari budaya dan kearifan lokal terkait IPA	4	4	D
	16. Muatan ethno-SSI mengeksplorasi berbagai aspek budaya lokal terkait IPA	4	4	D

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
E. Muatan ethno-SSI	17. Muatan ethno-SSI memperkaya konten IPA	4	4	D
	18. Muatan ethno-SSI menambah wawasan peserta didik	4	4	D
	19. Muatan ethno-SSI menghormati budaya lokal	4	3	D
F. Petunjuk Belajar	20. Memuat tata cara penggunaan <i>e-book</i>	4	4	D
II. Kelayakan Penyajian				
A. Keruntutan Konsep	1. Penyajian konsep dari yang sederhana ke kompleks	4	4	D
	2. Penyajian konsep dari yang konkret ke abstrak	4	4	D
	3. Materi bagian sebelumnya membantu pemahaman materi berikutnya	4	4	D
B. Teknik Penyajian	4. Konsistensi sistematika sajian pada setiap bab	4	4	D
	5. Ketaatan asas sistematika sajian pada setiap bab	4	4	D
C. Pendukung Penyajian	6. Kata-kata kunci pada awal setiap bab	4	4	D
	7. Soal latihan pada setiap kegiatan belajar	4	4	D
	8. Proyek akhir pada setiap kegiatan belajar	4	4	D
	9. Konsistensi penulisan daftar pustaka	4	4	D
	10. Glosarium akurat dan tepat	4	4	D
D. Penyajian Pembelajaran	11. Mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran	4	3	D
	12. Aktivitas dan tugas membantu peserta didik mengembangkan keterampilan proses	4	4	D
E. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir	13. Keruntutan kegiatan belajar/ sub kegiatan belajar/alinea	4	4	D
	14. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea	4	4	D

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
III. Kelayakan Bahasa				
A. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat	3	4	D
	2. Keefektifan kalimat	4	3	D
	3. Kebakuan istilah	4	4	D
B. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan dan informasi	4	4	D
C. Dialogis dan Interaktif	5. Kata-kata dan frasa mudah dipahami oleh pembaca	4	4	D
	6. Kalimat yang digunakan dapat membangun interaksi dengan pembaca	4	4	D
	7. Menyediakan ruang bagi pembaca untuk menuliskan pemikiran, ide, dan refleksi	4	4	D
D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	8. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik	3	4	D
	9. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	3	4	D
E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	10. Ketepatan tata bahasa	4	3	D
	11. Ketepatan ejaan	4	4	D

$$CVC = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

$$CVC = \frac{45}{(0 + 0 + 0 + 45)} = 1,00$$

Singaraja, 9 Agustus 2024

Ahli I

Ahli II

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

Lampiran 6

Rangkuman Hasil Validasi Ahli Media (Kuantitatif)

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor		
		Ahli I	Ahli II	Ket
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
A. Desain Tata Letak (<i>Layout</i>)	1. Konsistensi dan keseragaman desain pada seluruh halaman	4	4	D
	2. Tata letak elemen-elemen: teks, gambar, dan tabel seimbang dan tertata rapi	4	3	D
	3. Ketepatan proporsi <i>layout</i>	3	4	D
B. Keterbacaan Teks	4. Ketepatan pemilihan jenis <i>font</i> agar mudah dibaca	4	4	D
	5. Ketepatan pemilihan ukuran <i>font</i> agar mudah dibaca	3	3	D
	6. Ketepatan warna teks agar mudah dibaca	4	4	D
	7. Ketepatan <i>line spacing</i> agar nyaman dibaca	4	4	D
C. Gambar	8. Komposisi dan ukuran gambar	4	4	D
	9. Kualitas tampilan gambar	4	3	D
	10. Ketepatan posisi gambar	4	4	D
	11. Relevansi gambar dengan isi	4	4	D
D. Audio	12. Ketepatan pemilihan <i>background</i> dengan materi	4	4	D
	13. Musik dan efek suara yang berkualitas baik dan tidak	4	4	D
	14. Suara narator jelas, jernih, dan bebas gangguan	4	3	D
E. Video	15. Ketepatan pemilihan video	4	3	D
	16. Resolusi video cukup tinggi	4	4	D
	17. Durasi video sesuai dengan informasi yang disampaikan	4	4	D
F. Kemasan	18. Kemenarikan <i>cover</i>	4	4	D
	19. Kesesuaian tampilan dengan isi	4	4	D
G. Penggunaan	20. Kesesuaian dengan pengguna	4	4	D
	21. Fleksibilitas untuk pengguna	4	4	D
	22. Kelengkapan petunjuk penggunaan	4	3	D
	23. Tampilan petunjuk penggunaan	4	4	D

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
H. <i>Interactive link</i>	24. Ketepatan kinerja <i>interactive link</i>	4	4	D
	25. Kesesuaian <i>interactive link</i> yang digunakan	4	4	D
I. Navigasi dan Struktur	26. Daftar isi jelas dan mudah diakses	4	4	D
	27. Struktur e-book terorganisir dengan baik dan mudah dipahami	4	4	D
	28. <i>Bookmarks</i> memudahkan pembaca beralih halaman	3	3	D

$$CVC = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

$$CVC = \frac{28}{(0 + 0 + 0 + 28)} = 1,00$$

Ahli I

Singaraja, 11 Agustus 2024

Ahli II

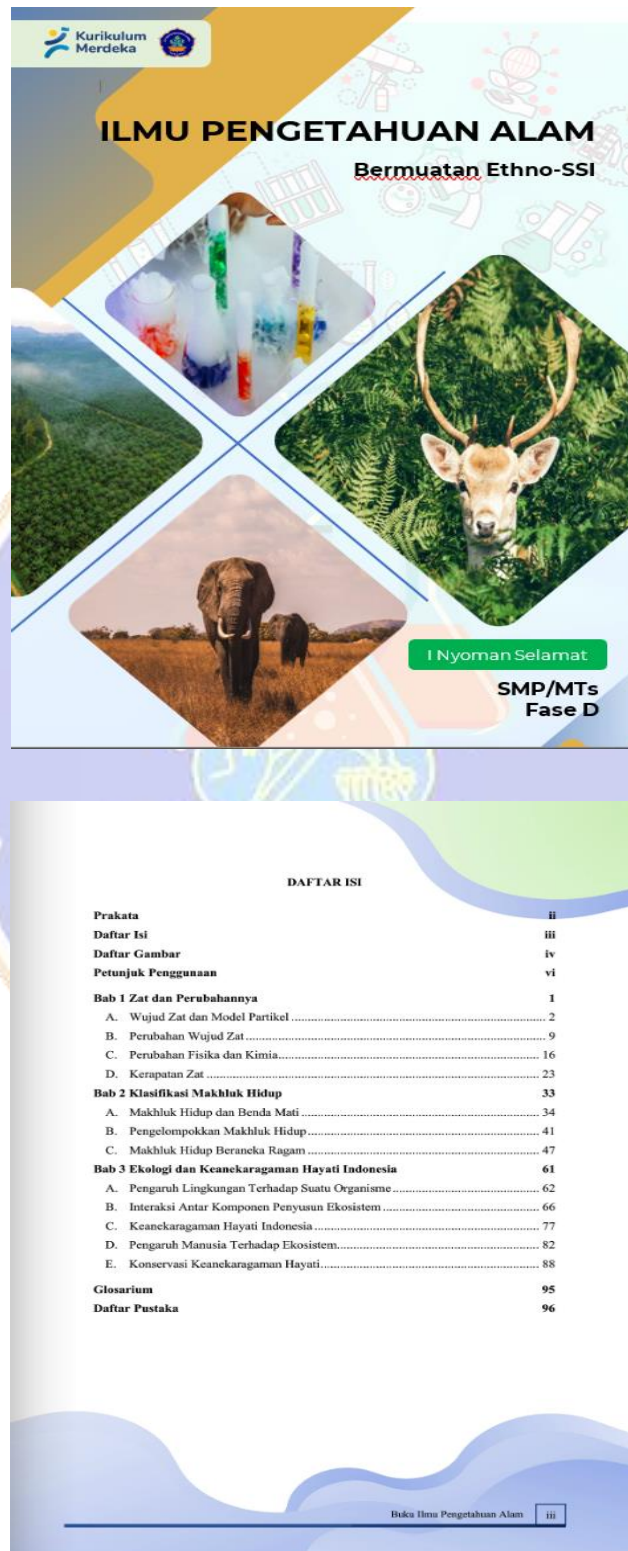
Dr. I Kadek Suartama, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198104142006041001

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

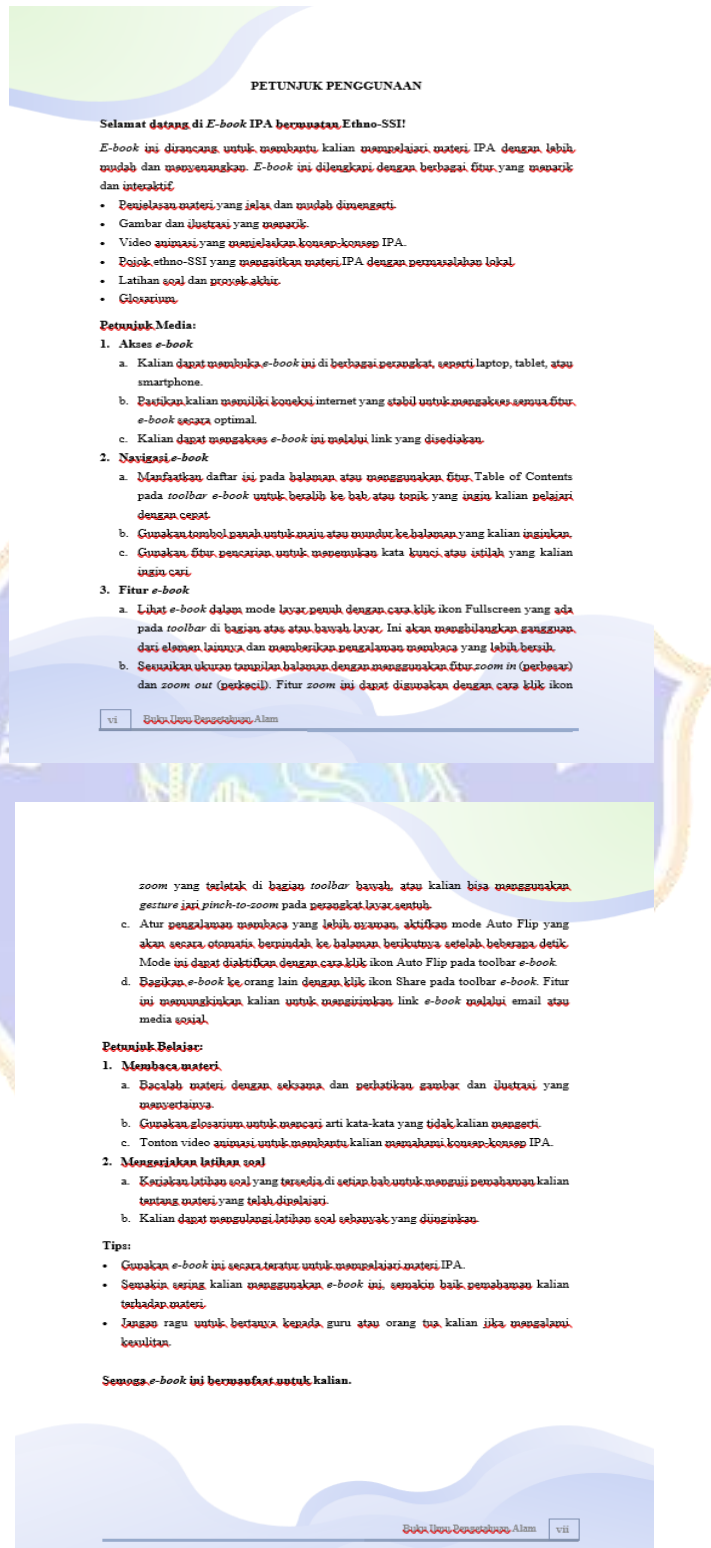


Lampiran 7

Tampilan *E-book*



Tampilan *E-book*



Tampilan *E-book*

BAB 2 KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP



Makhluk hidup yang ada di sekitar memiliki berbagai macam jenis baik dari bentuk, warna, dan lainnya. Makhluk hidup tersebut dapat kita amati dengan mata langsung dan tak langsung. Makhluk hidup yang tidak bisa diamati secara langsung karena ukurannya sangat kecil dapat dilihat melalui alat yang dinamakan mikroskop. Diperkirakan, terdapat 8,7 juta jenis makhluk hidup eukariotik di dunia. Lalu, bagaimana cara untuk mempelajari seluruh jenis makhluk hidup tersebut? Apakah ada metode tertentu yang digunakan untuk mempelajari jenis-jenis makhluk hidup tersebut? Pada bab ini kalian akan mempelajari seluruh jenis makhluk hidup yang ada di bumi ini dan tentunya tidak akan sulit untuk dipelajari. Ayo semangat mempelajari makhluk hidup di sekitar kita!

Kata kunci:

makhluk hidup,
kunci dikotomi,
takson

klasifikasi,
kunci determinasi,
kingdom

BAB 2 | Klasifikasi Makhluk Hidup 33

Untuk memahami isu-isu sosial ilmiah terkait proses ekresi makhluk hidup, cermati wacana pada Pojok Ethno-SSI 2.1 dan jawab pertanyaan diskusinya.



Pojok Ethno-SSI

Kotoran Ayam: Pupuk Organik dan Habitat Lalat

Salah satu ciri makhluk hidup adalah mengeluarkan zat sisa (ekskresi). Manusia, tumbuhan, maupun hewan mengeluarkan zat sisa yang berbeda-beda. Pada beberapa jenis hewan, zat sisa hasil ekskresi masih bisa dimanfaatkan untuk berbagai hal misalnya kotoran ayam. Kotoran ayam merupakan limbah yang mengandung urine sebagai produk ekskresi dan sisa-sisa makanan lainnya. Kotoran ini dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pemberian pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki struktur tanah dan dapat memperkuat akar beberapa jenis tanaman. Namun, di sisi lain penggunaan pupuk organik ini juga dapat menimbulkan berbagai permasalahan, salah satunya keberadaan lalat di lingkungan sekitar. Hal ini disebabkan karena pupuk kotoran ayam merupakan habitat lalat untuk bertelur.

Permasalahan keberadaan lalat akibat kotoran ayam muncul di daerah wisata Kintamani seperti cuplikan berita berikut.

Bangli-Populasi lalat yang menyasar wilayah Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli dan sekitarnya viral di media sosial (medsos). Serangga yang menyasar kawasan Kintamani ini diduga adalah lalat rumah dengan nama ilmiah *Musca domestica*. Akademisi Fakultas Pertanian Universitas Udayana (Unud) I Putu Sudiarta mengatakan serbuan lalat terjadi karena adanya habitat. Kotoran ayam yang masih mentah menjadi habitat lalat rumah untuk bertelur. Kotoran ayam itu lazim digunakan sebagai pupuk kandang di sana. "Nah terkait dengan fenomena yang ada di Bangli, itu kalau dari segi ilmiah tentu berarti ada habitatnya. Di mana habitatnya? Itu ada di kotoran ayam," kata Sudiarta kepada detikBali, Senin (8/1/2024).

Sumber: <https://www.detik.com/bali/berita/d-7131276/viral-serbuan-lalat-di-kintamani-bikin-bergidik-efek-kotoran-ayam>.

40 BAB 2 | Klasifikasi Makhluk Hidup

Tampilan *E-book*

Pertanyaan Diskusi

1. Berdasarkan wacana pada 'Kotoran Ayam: Pupuk Organik dan Habitat Lalat' kotoran ayam dapat digunakan sebagai pupuk organik oleh para petani untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produksinya. Bagaimana pendapat kalian tentang hal tersebut dan berikan alasannya.
2. Selain sebagai pupuk organik, kotoran ayam merupakan habitat lalat untuk bertelur, sehingga kotoran ayam menjadi tempat berkembangbiak lalat. Bagaimana pendapat kalian tentang fenomena serangan lalat akibat penggunaan pupuk kotoran ayam.
3. Berdasarkan isu kontroversial tentang penggunaan pupuk kotoran ayam seperti pada pertanyaan 1 dan 2 di atas, apa solusi kalian terhadap isu tersebut.

B. Pengelompokan Makhluk Hidup

Pengelompokan makhluk hidup dilakukan berdasarkan karakteristik tertentu yang menjadi dasar perbedaan antara satu anggota dan yang lainnya. Coba kalian amati dua kelompok hewan, yaitu anjing dan kucing. Perbedaan apa yang paling pertama kalian lihat? Tentu yang pertama terlihat adalah perbedaan bentuk atau ukuran dari kedua kelompok hewan tersebut. Kelompok anjing terlihat memiliki ukuran yang lebih besar dari kucing. Selanjutnya apabila kita mengelompokkan lagi menjadi kelompok yang lebih kecil maka kucing dapat dikelompokkan berdasarkan perbedaan warna bulunya, misalnya hitam dan putih. Hal inilah yang dilakukan oleh para ilmuwan untuk mengelompokkan makhluk hidup.

BAB 2.1 *Pengelompokan Makhluk Hidup* 41

Aktivitas 2.5

Mengidentifikasi Hewan Vertebrata atau Avertebrata

1. Buatlah kelompok kerja yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Amati hewan yang ada di sekitar kalian.
3. Identifikasi ciri-ciri hewan tersebut berdasarkan ada tidaknya tulang belakang, cara berkembang biak, dan tempat hidupnya.
4. Catat hasil pengamatan pada tabel dan presentasikan di depan kelas.

Nama Hewan	Tulang Belakang	Cara Berkembangbiak	Tempat Hidup

5. Kelompokkan hewan tersebut sebagai kelompok vertebrata atau avertebrata.
6. Kelompokkan hewan tersebut sebagai kelompok ovipar, vivipar, atau ovovivipar.

Pojok Ethno-SSI

Menjaga Tradisi di Tengah Krisis Ekologi

Kingdom Plantae atau dunia tumbuhan adalah kelompok organisme eukariotik multiseluler yang memiliki dinding sel dan klorofil. Mereka memainkan peran vital dalam kehidupan di Bumi, dengan populasi sekitar 400.000 spesies, meskipun jumlahnya terus menurun. Keberagaman spesies Kingdom Plantae ini membawa banyak manfaat bagi makhluk hidup lain dan keseimbangan ekosistem. Sebagai produsen utama, tumbuhan mampu menghasilkan makanannya sendiri melalui fotosintesis, menjadi sumber energi bagi hampir semua rantai makanan. Selain itu, mereka menyediakan habitat bagi berbagai makhluk hidup untuk tumbuh dan berkembang.

BAB 2.1 *Pengelompokan Makhluk Hidup* 57

Tampilan *E-book*

BAB 3 EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA



Pernahkah kalian melihat hutan di lingkungan sekitar? Apa saja jenisnya? Indonesia memiliki berbagai jenis hutan yang terbentang dari sabang sampai Merauke. Salah satunya, hutan tropis yang merupakan salah satu hutan terbesar di dunia. Terdapat banyak spesies yang hidup di dalamnya, termasuk beberapa jenis tumbuhan dan hewan yang hanya terdapat di Indonesia. Namun, banyak hutan di Indonesia juga terancam dengan tingkat deforestasi yang sangat mengkhawatirkan. Apa dampak bagi tumbuhan, hewan, manusia, dan organisme lainnya jika hutan tersebut dirusak? Apa dampak alih fungsi hutan secara ekologis dan ekonomis? Lalu, bagaimanaakah bentuk rasa syukur kita terhadap Tuhan karena telah memberikan keanekaragaman hayati yang begitu tinggi?

Pada bab ini kalian akan belajar tentang interaksi antara lingkungan dengan makhluk hidup dan keanekaragaman hayati di Indonesia. Kemudian kalian juga akan mempelajari mengenai bagaimana pengaruh manusia terhadap ekosistem serta mengapa kita harus melakukan konservasi keanekaragaman hayati? Seru kan? Ayo pelajari bab ini dengan penuh semangat!

Kata kunci:

ekologi
ekosistem

interaksi antara lingkungan dengan makhluk hidup,
konservasi keanekaragaman hayati

BAB 3 | *EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA* 61



Pojok Ethno-SSI

Petani Sayur Kintamani

Antara Produktivitas dan Pertanian Berkeberlanjutan

Kintamani merupakan daerah pegunungan yang terkenal sebagai penghasil sayuran, seperti kol, kentang, tomat, dan yang lainnya. Namun, di balik kelimpahan ini, terdapat kekhawatiran terkait produktivitas dan keberlanjutan ekosistem. Di satu sisi, petani didorong untuk meningkatkan hasil panen, demi memenuhi permintaan pasar yang tinggi. Namun pada sisi yang lain, pestisida sintetis marak digunakan oleh para petani sehingga dapat merusak keseimbangan alam dan membahayakan kesehatan manusia.

Upaya meningkatkan produktivitas harus dilakukan dengan mempertimbangkan keberlanjutan ekosistem. Praktik pertanian terpadu, seperti rotasi tanaman dan pengendalian hama penyakit secara alami, perlu diadopsi secara luas. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak petani masih tergantung pada pestisida sintetis, seperti terlihat pada link video. Alasan utamanya adalah kemudahan penggunaan dan harga yang relatif murah. Penggunaan pestisida sintetis secara berlebihan dapat mencemari tanah dan air, membahayakan hewan liar, dan bahkan menimbulkan resistensi pada hama. Tantangan ini membutuhkan solusi komprehensif agar tercapai keseimbangan antara produktivitas dan pertanian keberlanjutan.

link: <https://vt.tiktok.com/ZSYtmSNk/>

76 BAB 3 | *EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI INDONESIA*

Tampilan *E-book*

Info Sains

Teori Garis Wallace dan Garis Weber

Teori Garis Wallace dan Garis Weber merupakan dua teori penting dalam biogeografi yang menjelaskan persebaran fauna di Indonesia. Kedua teori ini dikemukakan oleh dua naturalis terkenal, yaitu Alfred Russel Wallace dan Max Carl Wilhelm Weber. Garis Wallace menjelaskan persebaran fauna di Indonesia menjadi 2 wilayah, yaitu Wilayah Barat dan Timur. Wilayah Barat memiliki fauna unik dengan fauna di Asia, seperti gajah, badak, dan harimau. Wilayah Timur faunanya mirip dengan fauna Australia, seperti kangguru, pohon dan burung Casuariidae. Kedua wilayah dipisahkan oleh garis imajiner yang disebut Garis Wallace. Garis ini membentang dari Selat Makassar di Utara sampai Selat Lombok di Selatan. Sementara itu, Garis Weber membagi persebaran fauna Indonesia menjadi 3 wilayah, yaitu Wilayah Barat, Tengah, dan Timur. Tambahan untuk Wilayah Tengah dari Garis Wallace, yaitu adanya fauna peralihan atau campuran fauna Asia dan Australia, seperti Babirusa (Sulawesi) dan Komodo (Nusa Tenggara Timur). Persebaran fauna menurut Garis Wallace dan Weber seperti ditunjukkan pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Persebaran fauna menurut Garis Wallace dan Weber

PROYEK AKHIR

Saat ini kalian telah menyelesaikan pembelajaran mengenai ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia. Selanjutnya untuk memperdalam pengetahuan dan keterampilan mengenai topik ini, kalian diharapkan dapat menyelesaikan proyek akhir mengenai kerusakan lingkungan. Untuk menyelesaikan proyek ini, ikuti langkah-langkah berikut.

1. Buatlah kelompok kerja yang terdiri dari 3-4 orang.
2. Lakukan pengamatan kerusakan lingkungan yang terjadi di sekitar kalian.
3. Catatlah aksi permasalahan yang menyebabkan terjadinya kerusakan lingkungan tersebut.
4. Analisislah dampak yang ditimbulkannya.
5. Berikan solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.
6. Kumpulkan temuan yang kalian dapatkan dalam bentuk laporan sederhana.

REFLEKSI

Setelah menyelesaikan proyek di atas, refleksiikan proses pengerjaan yang sudah kalian lakukan.

1. Sebutkan apa yang sudah kalian capai?
2. Adakah hal yang membuat kalian perlu diperbaiki?
3. Hal baru apa yang kalian pelajari dari proses pengerjaan proyek terkait kerusakan lingkungan di atas?
4. Identifikasi keterampilan sosial dan spiritual yang telah kalian dapatkan setelah mempelajari ekologi dan keanekaragaman hayati Indonesia.

Lampiran 8

Hasil Penilaian Ahli Instrumen Tes Literasi Sains

No. Soal	Skor			Keterangan
	Ahli I	Ahli II	Ahli III	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	1	1	1	H
2	1	1	1	H
3	1	1	1	H
4	1	1	1	H
5	1	1	1	H
6	1	1	1	H
7	1	1	1	H
8	1	1	1	H
9	1	1	1	H
10	1	1	1	H
11	1	1	1	H
12	1	1	1	H
13	1	1	1	H
14	1	1	1	H
15	1	1	1	H
16	1	1	1	H
17	1	1	1	H
18	0	0	0	A
19	1	1	1	H
20	1	1	1	H
21	1	1	1	H
22	1	1	1	H
23	1	1	1	H
24	1	1	1	H
25	1	1	1	H
26	1	1	1	H
27	1	1	1	H
28	1	1	1	H
29	1	1	1	H
30	1	1	1	H
31	1	1	1	H
32	1	1	1	H
33	1	1	1	H
34	0	0	1	B
35	1	1	1	H
36	1	1	1	H

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37	1	1	1	H
38	1	1	1	H
39	1	1	1	H
40	1	1	1	H

$$CVC = \frac{H}{(A + B + C + D + E + F + G + H)}$$

$$CVC = \frac{38}{(1 + 1 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 38)} = 0,95$$

Ahli I

Singaraja, 9 Agustus 2024

Ahli II

Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.
NIP. 195901281982031002

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005

Ahli III

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

Lampiran 9

Hasil Penilaian Ahli Instrumen Tes PSSs

No. Soal	Skor			Keterangan
	Ahli I	Ahli II	Ahli III	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	1	1	1	H
2	1	1	1	H
3	1	1	1	H
4	1	1	1	H
5	1	1	1	H
6	1	1	1	H
7	1	1	1	H
8	1	1	1	H
9	1	1	1	H
10	1	1	1	H

$$CVC = \frac{H}{(A + B + C + D + E + F + G + H)}$$

$$CVC = \frac{10}{(0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 10)} = 1,00$$

Singaraja, 9 Agustus 2024

Ahli I

Ahli II

Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.
NIP. 195901281982031002

Prof. Dr. Ida Bagus Putu Arnyana, M.Si.
NIP. 195812311986011005

Ahli III

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

Lampiran 10

Hasil Analisis Butir Tes Literasi Sains

1. Uji Validitas

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8
Soal1	Pearson Correlation	1	0,333*	0,728**	0,460**	0,745**	-0,134	0,318*	0,334*
	Sig. (2-tailed)		0,013	0,001	0,001	0,001	0,331	0,018	0,013
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal2	Pearson Correlation	0,333*	1	0,520**	0,379**	0,589**	-,275*	0,250	0,306*
	Sig. (2-tailed)	0,013		0,001	0,004	0,000	0,042	0,066	0,023
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal3	Pearson Correlation	0,728**	0,520**	1	0,528**	0,823**	-0,127	0,356**	0,309*
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001		0,001	0,001	0,356	0,008	0,022
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal4	Pearson Correlation	0,460**	0,379**	0,528**	1	0,491**	-,382**	0,460**	0,509**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,004	0,001		0,001	0,004	0,001	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal5	Pearson Correlation	0,745**	0,589**	0,823**	0,491**	1	-0,093	0,224	0,365**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001	0,001	0,001		0,500	0,101	0,006
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal6	Pearson Correlation	-0,134	-0,275*	-0,127	-0,382**	-0,093	1	-0,059	-0,400**
	Sig. (2-tailed)	0,331	0,042	0,356	0,004	0,500		0,667	0,002
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal7	Pearson Correlation	0,318*	0,250	0,356**	0,460**	0,224	-0,059	1	0,241
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,066	0,008	0,000	0,101	0,667		0,076
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal8	Pearson Correlation	0,334*	0,306*	0,309*	0,509**	0,365**	-0,400**	0,241	1
	Sig. (2-tailed)	0,013	0,023	0,022	0,001	0,006	0,002	0,076	
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Total	Pearson Correlation	0,677**	0,445**	0,684**	0,753**	0,726**	0,029	0,468**	0,342*
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,832	0,001	0,011
	N	55	55	55	55	55	55	55	55

		Soal9	Soal10	Soal11	Soal12	Soal13	Soal14	Soal15	Soal16
Soal9	Pearson Correlation	1	-0,243	0,569**	0,790**	0,313*	0,790**	0,748**	-0,316*
	Sig. (2-tailed)		0,074	0,001	0,001	0,020	0,001	0,001	0,019
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal10	Pearson Correlation	-0,243	1	-0,204	-0,382**	0,055	-0,382**	-0,347**	-0,237
	Sig. (2-tailed)	0,074		0,135	0,004	0,692	0,004	0,009	0,082
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal11	Pearson Correlation	0,569**	-0,204	1	0,567**	0,043	0,567**	0,588**	-0,290*
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,135		0,001	0,756	0,001	0,001	0,032
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal12	Pearson Correlation	0,790**	-0,382**	0,567**	1	0,145	1,000**	0,964**	-0,237
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,004	0,001		0,289	0,001	0,001	0,082
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal13	Pearson Correlation	0,313*	0,055	0,043	0,145	1	0,145	0,073	-0,218
	Sig. (2-tailed)	0,020	0,692	0,756	0,289		0,289	0,597	0,109
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal14	Pearson Correlation	0,790**	-0,382**	0,567**	1,000**	0,145	1	0,964**	-0,237
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,004	0,001	0,001	0,289		0,001	0,082
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal15	Pearson Correlation	0,748**	-0,347**	0,588**	0,964**	0,073	0,964**	1	-0,274*
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,009	0,001	0,001	0,597	0,001		0,043
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal16	Pearson Correlation	-0,316*	-0,237	-0,290*	-0,237	-0,218	-0,237	-0,274*	1
	Sig. (2-tailed)	0,019	0,082	0,032	0,082	0,109	0,082	0,043	
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Total	Pearson Correlation	0,703**	0,029	0,468**	0,753**	0,290*	0,753**	0,739**	-0,385**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,832	0,001	0,001	0,032	0,001	0,001	0,004
	N	55	55	55	55	55	55	55	55

		Soal17	Soal18	Soal19	Soal20	Soal21	Soal22	Soal23	Soal24
Soal17	Pearson Correlation	1	-0,746**	0,240	0,291*	0,466**	0,219	-0,781**	0,466**
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,078	0,031	0,001	0,108	0,001	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal18	Pearson Correlation	-0,746**	1	-0,347**	-0,309*	-0,497**	-0,240	0,673**	-0,497**
	Sig. (2-tailed)	0,001		0,009	0,022	0,001	0,078	0,001	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal19	Pearson Correlation	0,240	-0,347**	1	0,255	0,268*	0,450**	-0,386**	0,268*
	Sig. (2-tailed)	0,078	0,009		0,060	0,048	0,001	0,004	0,048
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal20	Pearson Correlation	0,291*	-0,309*	0,255	1	0,385**	0,125	-0,200	0,385**
	Sig. (2-tailed)	0,031	0,022	0,060		0,004	0,362	0,143	0,004
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal21	Pearson Correlation	0,466**	-0,497**	0,268*	0,385**	1	0,159	-0,319*	1,000**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001	0,048	0,004		0,246	0,018	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal22	Pearson Correlation	0,219	-0,240	0,450**	0,125	0,159	1	-0,302*	0,159
	Sig. (2-tailed)	0,108	0,078	0,001	0,362	0,246		0,025	0,246
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal23	Pearson Correlation	-0,781**	0,673**	-0,386**	-0,200	-0,319*	-0,302*	1	-0,319*
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001	0,004	0,143	0,018	0,025		0,018
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal24	Pearson Correlation	0,466**	-0,497**	0,268*	0,385**	1,000**	0,159	-,319*	1
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001	0,048	0,004	0,000	0,246	0,018	
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Total	Pearson Correlation	0,653**	-,726**	0,377**	0,447**	0,667**	0,390**	-0,584**	0,667**
	Sig. (2-tailed)	0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55

		Soal25	Soal26	Soal27	Soal28	Soal29	Soal30	Soal31	Soal32
Soal25	Pearson Correlation	1	-0,446**	-0,382**	-0,381**	0,964**	-0,416**	-0,305*	0,381**
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,004	0,004	0,000	0,002	0,024	0,004
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal26	Pearson Correlation	-0,446**	1	0,208	0,389**	-0,469**	0,327*	0,124	0,012
	Sig. (2-tailed)	0,001		0,127	0,003	0,001	0,015	0,367	0,933
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal27	Pearson Correlation	-0,382**	0,208	1	0,102	-0,407**	0,156	-0,045	0,051
	Sig. (2-tailed)	0,004	0,127		0,461	0,002	0,255	0,742	0,709
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal28	Pearson Correlation	-0,381**	0,389**	0,102	1	-0,418**	0,275*	0,407**	-0,272*
	Sig. (2-tailed)	0,004	0,003	0,461		0,001	0,042	0,002	0,044
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal29	Pearson Correlation	,964**	-,469**	-,407**	-,418**	1	-,356**	-,331*	,418**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,001	0,002	0,001		0,008	0,014	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal30	Pearson Correlation	-0,416**	0,327*	0,156	0,275*	-0,356**	1	0,156	-0,030
	Sig. (2-tailed)	0,002	0,015	0,255	0,042	0,008		0,255	0,830
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal31	Pearson Correlation	-0,305*	0,124	-0,045	0,407**	-0,331*	0,156	1	-0,254
	Sig. (2-tailed)	0,024	0,367	0,742	0,002	0,014	0,255		0,061
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal32	Pearson Correlation	0,381**	0,012	0,051	-0,272*	,418**	-0,030	-0,254	1
	Sig. (2-tailed)	0,004	0,933	0,709	0,044	0,001	0,830	0,061	
	N	55	55	55	55	55	55	55	55
Total	Pearson Correlation	-0,737**	0,470**	0,639**	0,453**	-0,763**	0,439**	0,297*	0,029
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,028	0,832
	N	55	55	55	55	55	55	55	55

		Soal33	Soal34	Soal35	Soal36	Soal37	Soal38
Soal33	Pearson Correlation	1	-0,166	0,311*	0,247	0,375**	0,078
	Sig. (2-tailed)		0,226	0,021	0,069	0,005	0,571
	N	55	55	55	55	55	55
Soal34	Pearson Correlation	-0,166	1	0,062	0,020	0,089	0,118
	Sig. (2-tailed)	0,226		0,654	0,885	0,517	0,390
	N	55	55	55	55	55	55
Soal35	Pearson Correlation	0,311*	0,062	1	0,069	,665**	0,024
	Sig. (2-tailed)	0,021	0,654		0,617	0,001	0,860
	N	55	55	55	55	55	55
Soal36	Pearson Correlation	0,247	0,020	0,069	1	,361**	,609**
	Sig. (2-tailed)	0,069	0,885	0,617		0,007	0,001
	N	55	55	55	55	55	55
Soal37	Pearson Correlation	0,375**	0,089	0,665**	0,361**	1	-0,028
	Sig. (2-tailed)	0,005	0,517	0,001	0,007		0,838
	N	55	55	55	55	55	55
Soal38	Pearson Correlation	0,078	0,118	0,024	0,609**	-0,028	1
	Sig. (2-tailed)	0,571	0,390	0,860	0,001	0,838	
	N	55	55	55	55	55	55
Total	Pearson Correlation	0,411**	-0,192	0,364**	0,732**	0,555**	0,425**
	Sig. (2-tailed)	1	-0,166	,311*	0,247	,375**	0,078
	N		0,226	0,021	0,069	0,005	0,571

2. Uji Reliabilita

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,779	38

3. Uji Daya Beda

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	15,29	33,247	0,602	0,759
Soal2	15,42	34,803	0,361	0,770
Soal3	15,18	32,892	0,652	0,757
Soal4	15,20	32,681	0,691	0,755
Soal5	15,24	32,776	0,676	0,756
Soal6	15,20	36,719	-0,008	0,785
Soal7	15,29	34,358	0,400	0,768
Soal8	15,49	35,551	0,251	0,774
Soal9	15,27	33,017	0,639	0,758
Soal10	15,20	36,719	-0,008	0,785
Soal11	15,45	34,956	0,351	0,771
Soal12	15,20	32,681	0,691	0,755
Soal13	15,49	35,329	0,298	0,773
Soal14	15,20	32,681	0,691	0,755
Soal15	15,22	32,840	0,663	0,756
Soal16	15,20	39,459	-0,441	0,802
Soal17	15,16	33,399	0,561	0,761
Soal18	15,20	41,237	-0,705	0,812
Soal19	15,22	34,766	0,320	0,771
Soal20	15,49	34,773	0,417	0,769
Soal21	15,25	33,119	0,617	0,758
Soal22	15,44	34,806	0,371	0,770
Soal23	15,22	40,470	-0,593	0,807
Soal24	15,25	33,119	0,617	0,758
Soal25	15,22	41,581	-0,756	0,813
Soal26	15,40	34,356	0,438	0,767
Soal27	15,35	33,304	0,611	0,759
Soal28	15,18	34,707	0,330	0,771
Soal29	15,20	41,719	-0,775	0,814
Soal30	15,42	34,692	0,383	0,769
Soal31	15,35	35,156	0,270	0,773
Soal32	15,20	36,719	-0,008	0,785
Soal33	15,15	34,941	0,291	0,773
Soal34	15,18	37,966	-0,209	0,793
Soal35	15,33	34,928	0,306	0,772
Soal36	15,24	32,776	0,676	0,756
Soal37	15,13	34,113	0,437	0,766
Soal38	15,45	34,734	0,396	0,769

4. Uji Tingkat Kesukaran

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		0,40	0,27	0,51	0,49	0,45	0,49
		Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Soal11	Soal12
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		0,40	0,20	0,42	0,49	0,24	0,49
		Soal13	Soal14	Soal15	Soal16	Soal17	Soal18
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		0,20	0,49	0,47	0,49	0,53	0,49
		Soal19	Soal20	Soal21	Soal22	Soal23	Soal24
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		0,47	0,20	0,44	0,25	0,47	0,44
		Soal25	Soal26	Soal27	Soal28	Soal29	Soal30
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		0,47	0,29	0,35	0,51	0,49	0,27
		Soal31	Soal32	Soal33	Soal34	Soal35	Soal36
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		0,35	0,49	0,55	0,51	0,36	0,45
		Soal37	Soal38				
N	Valid	55	55				
	Missing	0	0				
Mean		0,56	0,24				

Lampiran 11

Instrumen Tes Literasi Sains dan PSSs

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi	: Klasifikasi Makhluk Hidup dan Ekologi & Keanekaragaman Hayati Indonesia
Kelas	: VII
Waktu	: 120 menit

PETUNJUK MENERJAKAN SOAL.

1. Berdoalah sebelum dan sesudah mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas diri pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tes ini terdiri dari 25 soal pilihan ganda dan 6 soal esai.
4. Soal pilihan ganda:
 - a. Pilihlah jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D.
 - b. Perbaikan jawaban dapat dilakukan dengan mencoret huruf yang telah dipilih sebelum-nya (X).
5. Soal esai:
 - a. Jawablah setiap soal dengan jelas dan lengkap.
 - b. Perhatikan poin-poin penting yang harus dibahas dalam setiap soal.
 - c. Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu.
6. Soal beserta lembar jawaban dikumpulkan kembali.

SELAMAT MENERJAKAN

SOAL PILIHAN GANDA

1. Zat sisa pada makhluk hidup merupakan hasil metabolisme yang tidak diperlukan lagi oleh tubuh, bahkan dapat mengganggu apabila tidak dikeluarkan. Oleh karena itu, zat sisa harus dikeluarkan dari tubuh. Proses pengeluaran zat sisa pada makhluk hidup disebut ekskresi. Sistem ekskresi pada tumbuhan berbeda dengan sistem ekskresi pada manusia dan hewan. Tumbuhan tidak memiliki organ ekskresi khusus seperti ginjal atau usus. Tumbuhan mengeluarkan zat sisa melalui berbagai bagian tubuhnya seperti stomata,

lentisel, akar, dan batang. Proses ekskresi pada tumbuhan sangat penting untuk proses metabolisme dan pertumbuhan tumbuhan.

Getah dan resin yang dikeluarkan oleh batang tumbuhan merupakan respon metabolisme tumbuhan berupa....

- a. kekurangan air.
 - b. kelebihan cahaya.
 - c. luka atau serangan hama.
 - d. perubahan suhu.
2. Saat mengunjungi pameran sains, Putu Sari terpukau oleh kecanggihan robot humanoid. Robot tersebut tidak hanya mampu bergerak lincah, tetapi juga berinteraksi secara natural, seperti menyapa dan berbicara dengan suara yang menyerupai manusia. Dengan menggunakan berbagai sumber energi, seperti listrik, surya, dan baterai, robot ini mampu menjalankan berbagai fungsi dengan sangat baik. Terkesan dengan kemampuan robot tersebut, Putu Sari berkesimpulan bahwa robot termasuk makhluk hidup. Kesimpulan yang diambil oleh Putu Sari adalah....
- a. benar, karena robot dapat bergerak dan berbicara seperti manusia.
 - b. salah, karena robot tidak dapat bereproduksi.
 - c. salah, karena robot tidak dapat menerima respon dari sekelilingnya.
 - d. benar, karena robot memerlukan energi seperti manusia.
3. Dalam sebuah eksperimen, sekelompok siswa mengamati pertumbuhan kedelai sejak tahap perkecambahan hingga hari kedelapan. Biji kedelai yang berkecambah pada kapas basah kemudian dipindahkan ke tanah dan diletakkan di dekat jendela. Hasilnya, tanaman kedelai menunjukkan pertumbuhan yang baik, terlihat dari pertambahan jumlah daun dan tinggi batang, serta batang tanaman membengkok ke arah datangnya cahaya. Berdasarkan uraian tersebut, tanaman kedelai menunjukkan ciri makhluk hidup berupa....
- a. berkembang biak, tumbuh dan berkembang, serta peka terhadap rangsang.
 - b. tumbuh dan berkembang, bergerak, serta peka terhadap rangsang.
 - c. berkembang biak, tumbuh dan berkembang, serta bergerak.
 - d. beradaptasi, tumbuh dan berkembang, serta bergerak.
4. Gede Adi, salah satu siswa kelas VII membawa beberapa jenis hewan dengan ciri-ciri seperti berikut.
- 1) Tubuhnya beruas-ruas dan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu caput (kepala), toraks (dada), dan abdomen (perut).

- 2) Memiliki rangka luar (eksoskeleton).
- 3) Pada bagian kepala terdapat sepasang mata majemuk (faset).
- 4) Memiliki enam buah kaki

Berdasarkan ciri-ciri tersebut, hewan yang dibawa Gede Adi dapat dikelompokkan ke dalam...

- a. *Insecta* (serangga).
- b. *Crustacea* (udang-udangan).
- c. *Arachnida* (laba-laba).
- d. *Myriapoda* (kaki seribu).

5. Komang melakukan identifikasi tanaman kacang kedelai menggunakan kunci dikotomi berikut.

- | | |
|--|-----------|
| 1. a. Tumbuhan berspora | 2 |
| b. Tumbuhan berbiji | 2 |
| 2. a. Memiliki berkas pembuluh..... | 3 |
| b. Tidak memiliki berkas pembuluh | 3 |
| 3. a. Biji terlindungi daun buah..... | 4 |
| b. Biji tidak terlindungi daun buah..... | 4 |
| 4. a. Kotiledon berjumlah satu..... | monokotil |
| b. Kotiledon berjumlah dua..... | dikotil |

Berdasarkan ciri-cirinya, kunci dikotomi tanaman kedelai ditunjukkan oleh....

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

6. Cermati beberapa jenis tumbuhan berikut!

- | | | |
|------------|----------|-----------|
| 1. melinjo | 3. cabai | 5. jeruka |
| 2. paku | 4. pinus | 6. mangga |

Berdasarkan jumlah keping lembaga, tumbuhan yang termasuk dalam satu kelompok yang sama adalah...

- a. Tumbuhan 1, 2, dan 3 termasuk kelompok monokotil.
- b. Tumbuhan 2, 4, dan 5 termasuk kelompok *Pteridophita*.
- c. Tumbuhan 2, 4, dan 6 termasuk kelompok *Gymnospermae*.
- d. Tumbuhan 3, 5, dan 6 termasuk kelompok dikotil.

7. Jamur dan hewan sama-sama tidak memiliki klorofil. Namun, jamur tidak digolongkan dalam kingdom Animalia. Perbedaan utama yang menjadi dasar klasifikasi keduanya adalah....
- jamur memiliki struktur tubuh yang kompleks, sedangkan hewan memiliki struktur tubuh yang sederhana.
 - jamur bereproduksi dengan spora, sedangkan hewan bereproduksi dengan sel kelamin.
 - jamur adalah organisme heterotrof, sedangkan hewan adalah organisme autotrof.
 - jamur dapat hidup di darat, sedangkan hewan dapat hidup di darat dan air.
8. Ketika dirunut secara terbalik dari kelompok berkerabat dekat sampai dengan kelompok yang jauh, maka akan didapatkan titik pertemuan dari 2 spesies. Serigala (*Canis lupus*) dan anjing Labrador (*Canis lupus familiaris*) jika dirunut kekerabatannya memiliki nenek moyang yang sama pada tingkat....
- ordo.
 - famili.
 - genus.
 - spesies.
9. Pada kaki bebek dilengkapi dengan selaput, struktur tipis seperti kulit yang menghubungkan jari-jari kakinya. Keberadaan selaput kaki bebek merupakan contoh luar biasa dari adaptasi evolusi yang memungkinkan hewan ini berkembang dan sukses di lingkungan perairan.
- Cermati fakta-fakta sains tentang kaki bebek berikut!
- 1) Membantu bebek menangkap mangsanya.
 - 2) Membantu bebek berenang lebih cepat.
 - 3) Membantu bebek pada saat menyelam.
 - 4) Membantu bebek mengapung di atas air.
 - 5) Menghangatkan kaki bebek di air dingin.
- Pernyataan yang benar tentang fungsi kaki bebek yang berselaput ditunjukkan pada angka....
- 1, 2, dan 3.
 - 1, 2, dan 5.
 - 2, 3, dan 4.
 - 2, 4, dan 5.
10. Pohon beringin yang rindang dan besar banyak ditemukan di area suci di Bali. Pohon beringin memiliki ciri berupa akar yang kuat dan menjalar, batang yang

kuat dan kokoh, serta daun yang lebar. Berdasarkan ciri hidupnya, pohon beringin dapat beradaptasi untuk bertahan hidup di lingkungan yang memiliki tanah yang kering dan minim air melalui....

- a. daun yang lebar dan lebar untuk menyerap sinar matahari.
- b. batang yang kokoh untuk menopang tajuk yang besar.
- c. akar menggantung untuk menyerap air dan zat hara dari udara.
- d. buah yang beracun untuk melindungi diri dari herbivora.

11. Para ilmuwan baru-baru ini menemukan spesies baru katak pohon di kawasan hutan Amazon. Katak mungil ini memiliki ukuran sekitar 2 cm, pola unik pada kulitnya, dan suara kicau yang berbeda dari spesies katak pohon lainnya. Penemuan ini menunjukkan keanekaragaman hayati yang masih tersembunyi di hutan Amazon. Upaya penelitian dan klasifikasi ilmiah yang berkelanjutan menjadi kunci untuk memahami dan melindungi keanekaragaman hayati tersebut.

Setelah deskripsi detail katak tersebut didapatkan, langkah taksonomi yang paling tepat dilakukan adalah....

- a. memberikan nama ilmiah berdasarkan bahasa lokal Amazon.
- b. mencocokkan ciri morfologi katak dengan spesies yang sudah ada.
- c. menganalisis DNA katak untuk menentukan hubungan genetiknya.
- d. mempublikasikan hasil penemuan ini di media massa lokal.

12. Tanaman bandotan (*Ageratum conyzoides*) yang tumbuh di kebun tembakau dapat menurunkan hasil panen tembakau. Hal ini disebabkan oleh senyawa alelopati yang dihasilkan bandotan, yang menghambat pertumbuhan tanaman tembakau. Sebaliknya, keberadaan tanaman tembakau tidak memberikan dampak negatif pada pertumbuhan bandotan. Berdasarkan informasi tersebut, interaksi antara tanaman bandotan dan tanaman tembakau menunjukkan simbiosis...



- a. Amensalisme.
- b. Komensalisme.
- c. Mutualisme.
- d. parasitisme

13. Data yang dihimpun *American Cancer Society* pada awal 2022 menunjukkan adanya 99.780 kasus baru penderita kanker kulit melanoma di Amerika Serikat. Adapun angka kematian akibat kasus tersebut mencapai 7.650 jiwa. Sementara itu, Global Coalition for Melanoma Patient Advocacy memprediksi bahwa kasus kanker kulit melanoma akan terus meningkat setiap tahunnya dan pada 2025 akan mencapai 340.271 kasus.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kasus tersebut adalah....

- membatasi peralatan elektronik yang menggunakan *refrigerant* (CFC).
- menanam pepohonan di pinggir jalan untuk menambah O_2 .
- menggunakan penggunaan produk-produk beraerosol.
- menggunakan peralatan elektronik yang menggunakan *refrigerant*.

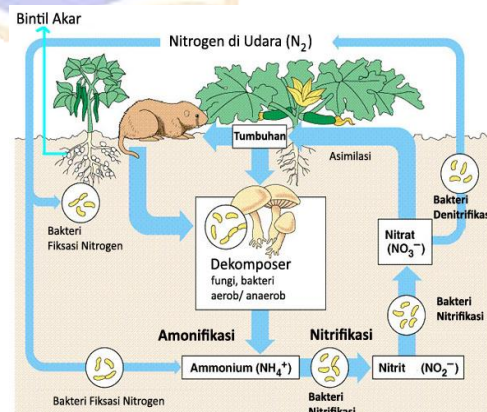
14. Saat ini, porang (*Amorphophallus muelleri*) banyak dibudidayakan di Indonesia. Umbi tumbuhan ini memiliki kandungan polisakarida jenis glukomanan yang tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai serat pangan untuk membantu menjaga Kesehatan sistem pencernaan. Pada 2020, Kementerian Pertanian Republik Indonesia mencatat nilai ekspor dari umbi porang mencapai 923,6 miliar. Oleh sebab itu, umbi porang dapat menambah penghasilan bagi masyarakat.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat diketahui bahwa keanekaragaman hayati tumbuhan porang memiliki nilai.....

- ekonomi dan ekologis.
- biologis dan ekonomi.
- estetika dan ekologis.
- biologis dan ekologis.

15. Daur nitrogen merupakan proses sirkulasi nitrogen yang sangat penting bagi kehidupan di bumi, seperti ditunjukkan pada gambar berikut.

Nitrogen di udara berasal dari berbagai proses amonifikasi dan nitrifikasi di tanah. Sebelum menjadi nitrat 'senyawa X' berasal dari berbagai penguraian senyawa yang terkandung pada hewan dan tumbuhan yang telah mati. Selain itu, senyawa ini berguna untuk menyuburkan tanah dan digunakan sebagai bahan baku pembuatan



pupuk urea. Senyawa X tersebut adalah....

- a. kalsium.
- b. amonia.
- c. nitrogen.
- d. fosfat.

16. Proses pelapukan dapat dilakukan oleh berbagai bakteri dan jamur yang bersimbiosis dengan tanaman, misalnya bakteri *Rhizobium*. Bakteri ini bersimbiosis pada akar tanaman dengan fungsi untuk....

- a. mengikat nitrogen dan mengubahnya menjadi anomia.
- b. mengikat nitrogen dan mengubahnya menjadi kalsium.
- c. menguraikan bahan organik menjadi mineral.
- d. menyerap air dan mineral dari tanah.

17. Perhatikan beberapa upaya pelestarian flora dan fauna berikut.

- 1) Pelestarian *Amorphophallus titanum* di Kebun Raya Bogor.
- 2) Pelestarian *Rafflesia arnoldii* di Taman Nasional Kerinci Seblat.
- 3) Pelestarian burung cendrawasih di Kebun Binatang Kasang Kulim, Provinsi Riau.
- 4) Pelestarian burung nuri raja ambon di Cagar Alam Lifamatola, Provinsi Maluku Utara.

Upaya pelestarian yang dilakukan secara *in situ* ditunjukkan oleh angka....

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

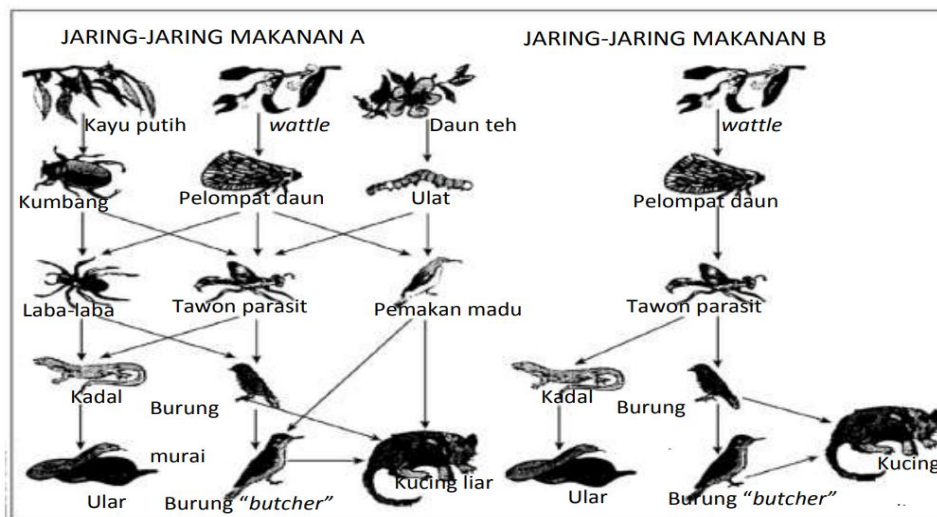
Wacana dan gambar berikut digunakan untuk menjawab pertanyaan nomor 18 dan 19.

Jaring-jaring Makanan

Keanekaragaman hayati, atau biodiversitas, merupakan faktor fundamental dalam menjaga stabilitas dan keseimbangan ekosistem. Ekosistem dengan keanekaragaman hayati tinggi memiliki kemampuan adaptasi yang lebih baik terhadap perubahan lingkungan dibandingkan ekosistem dengan keanekaragaman hayati rendah. Hal ini dapat diamati melalui analisis jaring-jaring makanan, yang menggambarkan hubungan predator-mangsa dalam suatu ekosistem. Jaring-jaring makanan B, yang mewakili ekosistem dengan keanekaragaman hayati rendah,

menunjukkan kesederhanaan dan ketergantungan yang tinggi pada beberapa spesies kunci. Sebaliknya, jaring-jaring makanan A, yang mewakili ekosistem dengan keanekaragaman hayati tinggi, menunjukkan kompleksitas dan keterkaitan yang erat antar spesies. Keberadaan berbagai jalur makan-dimakan dalam jaring-jaring makanan A memberikan ketahanan yang lebih baik terhadap gangguan, karena hilangnya satu spesies dapat dikompensasi oleh spesies lain.

Penurunan keanekaragaman hayati merupakan isu yang patut diwaspadai. Hilangnya spesies tidak hanya berarti hilangnya potensi manfaat bagi manusia, tetapi juga meningkatkan risiko kepunahan spesies lainnya akibat efek domino yang ditimbulkan. Oleh karena itu, upaya pelestarian keanekaragaman hayati menjadi sangat penting untuk menjaga stabilitas dan keseimbangan ekosistem serta menjamin kelangsungan hidup berbagai spesies di masa depan.



18. Jaring-jaring makanan A dan B terdapat di lokasi yang berbeda. Pernyataan berikut yang paling tepat, apabila pelompat daun mati di kedua lokasi tersebut adalah....

- Pengaruh akan lebih besar pada tawon parasit di "Jaring-Jaring Makanan A", karena hanya mempunyai satu sumber makanan.
- Pengaruh akan lebih besar pada tawon parasit di "Jaring-Jaring Makanan A", karena hanya mempunyai dua sumber makanan.
- Pengaruh akan lebih besar yaitu pada tawon parasit di "Jaring-Jaring Makanan B", karena hanya mempunyai satu sumber makanan.
- Pengaruh akan lebih besar yaitu pada tawon parasit di "Jaring-Jaring Makanan A", karena mempunyai beberapa sumber makanan

19. Pernyataan berikut yang paling tepat, apabila terjadi kepunahan ulat pada “Jaring-Jaring Makanan A” adalah....
- Pengaruh akan lebih besar pada daun teh.
 - Pengaruh akan lebih besar pada tawon parasit.
 - Pengaruh akan lebih besar pada burung pemakan madu.
 - Pengaruh akan lebih besar pada tawon parasit dan burung pemakan madu.

Data penemuan satwa secara langsung di Taman Nasional Aketajawe Lolobata pada Tahun 2007 ditunjukkan pada tabel berikut. Data tersebut digunakan untuk menjawab pertanyaan nomor 20 dan 21.

No.	Jenis/ Kelas	Jumlah Pen. Individu	Taksiran Populasi	Sifat dan keadaan	Lokasi Penemuan
1.	Rangkong	50	Sedang	Baik	Aketajawe dan Lobbata
2.	Nuri Ternate	100	Sedang	Baik	Aketajawe dan Lobbata
3.	Kakatua Putih	25	Sedang	Baik	Aketajawe dan Lobbata
4.	Rusa	1	Sedang	Baik	Lobbata
5.	Maleo	20	Sedang	Baik	Lobbata
6.	Perkici	200	Banyak	Baik	Aketajawe dan Lobbata
7.	Kuskus	10	Sedang	Baik	Lobbata
8.	Nuri Bayan	40	Sedang	Baik	Lobbata
Jumlah		446			

20. Kesimpulan yang paling tepat tentang populasi yang ada di Taman Nasional Aketajawe dan Lolobata adalah...
- populasi nuri bayan lebih banyak dibandingkan dengan populasi rangkong.
 - populasi nuri bayan lebih sedikit dibandingkan dengan populasi maleo.
 - populasi maleo lebih banyak dibandingkan dengan populasi rangkong.
 - populasi maleo lebih sedikit dibandingkan dengan populasi kakatua putih.
21. Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa populasi yang paling sedikit adalah rusa. Pernyataan berikut yang paling benar tentang pemanfaatan teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan populasi rusa adalah....
- tidak ada, karena rusa sulit untuk dibudidayakan secara teknologi.
 - tidak ada, karena rusa sudah terancam punah di habitatnya.
 - ada, dengan cara penangkaran yakni upaya pelestarian *ex-situ*.
 - ada, dengan cara penangkaran yakni upaya pelestarian *in-situ*.

22. Penggunaan pestisida pada perkebunan jeruk Kintamani dapat memberikan dampak positif dan negatif. Pada satu sisi, pestisida membantu petani mengendalikan hama dan penyakit sehingga meningkatkan hasil panen. Pada sisi lain, penggunaan pestisida berlebihan dapat mencemari tanah dan air, membahayakan biota non-target, dan menimbulkan risiko kesehatan bagi para petani dan konsumen.

Pernyataan yang paling tepat tentang dampak positif penggunaan pestisida adalah....

- a. Populasi biota nontarget, seperti serangga penyerbuk akan menurun.
- b. Populasi biota target, seperti lalat buah akan menurun.
- c. Pencemaran tanah, sehingga struktur tanah dapat menurun.
- d. Pencemaran udara, sehingga kesehatan petani akan menurun.

23. Pemanasan global merupakan suatu fenomena meningkatnya suhu permukaan bumi akibat peningkatan konsentrasi gas-gas rumah kaca. Peningkatan konsentrasi gas tersebut sebagian besar berasal dari aktivitas manusia, seperti pada bidang transportasi, industri, pertanian, dan lainnya. Pemanasan global berdampak pada keseluruhan ekosistem yang ada di bumi.

Pernyataan berikut adalah berhubungan dengan fenomena pemanasan global.

- 1) Karbon dioksida merupakan gas rumah kaca utama penyebab pemanasan global.
- 2) Gletser (bongkahan es besar) mencair, sehingga menyebabkan permukaan air laut naik.
- 3) Perubahan iklim dan cuaca di berbagai daerah di dunia yang tak menentu dan sulit diduga.
- 4) Penipisan lapisan ozon di atmosfer bumi yang disebabkan oleh emisi bahan kimia seperti klorofluorokarbon.
- 5) Fenomena hujan asam yang disebabkan oleh emisi polutan seperti sulfur dioksida dan nitrogen oksida.

Pernyataan yang berhubungan dengan fenomena pemanasan global ditunjukkan pada angka....

- a. 1, 2, dan 3.
- b. 1, 2, dan 4.
- c. 2, 3, dan 5.
- d. 3, 4, dan 5.

24. Harimau Bali-Samong (*Panthera tigris balica*), spesies harimau terkecil di dunia kini telah punah. Beberapa penyebab punahnya satwa ini, diantaranya: perburuan liar, hilangnya habitat akibat deforestasi, konversi hutan menjadi lahan pertanian dan permukiman, serta anggapan bahwa harimau merupakan predator hewan peliharaan. Tragedi ini menjadi pelajaran tentang pentingnya pelestarian spesies dan habitatnya.

Usaha-usaha berikut dapat dilakukan oleh masyarakat Bali agar punahnya satwa lain tidak terjadi lagi, KECUALI....

- a. Melakukan konservasi secara *ex-situ*.
- b. Melakukan konservasi secara *in-situ*.
- c. Mengimplementasikan falsafah tri hita karana.
- d. Melakukan perburuan satwa liar secara legal.

25. Oksigen merupakan gas penting bagi kehidupan, bergerak dalam siklus yang kompleks di seluruh planet. Siklusnya dimulai dengan fotosintesis, yaitu tumbuhan menggunakan energi matahari untuk mengubah air dan karbon dioksida menjadi gula dan oksigen. Selanjutnya, oksigen dilepaskan ke atmosfer untuk dihirup oleh hewan dan manusia melalui proses respirasi. Pada proses respirasi ini dilepaskan kembali gas karbon dioksida ke atmosfer. Siklus oksigen menjaga keseimbangan gas di atmosfer dan memastikan kelangsungan hidup semua makhluk hidup.

Perhatikan fakta-fakta sains tentang oksigen berikut!

- 1) Oksigen di atmosfer paling banyak dihasilkan oleh pepohonan.
- 2) Oksigen dapat menyebabkan kebakaran, namun bersifat tidak mudah terbakar.
- 3) Oksigen merupakan unsur paling banyak dalam tubuh manusia.
- 4) Air segar mengandung sekitar 6,04 mililiter oksigen untuk setiap literinya.
- 5) Ragi memerlukan oksigen pada fermentasi alkohol untuk menghasilkan gas yang membuat roti mengembang.

Pernyataan yang paling tepat tentang oksigen ditunjukkan pada angka....

- a. 1, 2, dan 3.
- b. 1, 3, dan 4.
- c. 2, 3, dan 4.
- d. 2, 3, dan 5.

SOAL ESAI

1. Pada suatu sore, Ketut Sudarma pergi ke sawah dan menemukan hewan lunak yang memiliki cangkang spiral yang kokoh. Habitat hewan ini umumnya di darat, terutama di tempat yang lembab dan teduh. Ketut mengenali hewan ini sebagai bekicot dengan nama latin *Achatina fulica*. Bekicot yang ditemukan dalam keadaan diam, seperti benda mati. Ketut memperhatikan bahwa tubuh bekicot tidak menunjukkan bau busuk dan tidak ada perubahan warna pada tubuhnya. Cuaca saat itu tidak terlalu panas dan sawah cukup lembab. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, Ketut belum yakin bahwa bekicot tersebut telah mati.

Berdasarkan wacana tersebut:

- a. Sebutkan permasalahan tentang bekicot seperti dalam wacana di atas dihubungkan dengan ciri-ciri makhluk hidup.
 - b. Buatlah rencana solusi untuk memastikan bahwa bekicot tersebut telah mati atau belum.
 - c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
 - d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan tentang bekicot tersebut.
2. Pada saat praktikum IPA, para siswa ditugaskan untuk mengamati berbagai tanaman yang ada di suatu taman kota. Salah satu kelompok menemukan tanaman dengan ciri-ciri: bentuk daun bulat telur dengan ujung runcing, memiliki panjang daun sekitar 20 cm, dan kelopak bunga berjumlah lima helai. Dengan rasa keingintahuan yang tinggi, diperoleh informasi ilmiah bahwa tanaman ini berasal dari wilayah Asia Selatan dan Tenggara. Tanaman ini juga dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, bahan kosmetik, dan tanaman hias. Meskipun telah memiliki informasi yang cukup mendetail, kelompok ini kesulitan mengelompokkan tanaman tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan oleh kelompok tersebut:

- a. Sebutkan permasalahan berkenaan dengan pengelompokkan/klasifikasi tanaman seperti dalam wacana.
 - b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan pengelompokkan tanaman.
 - c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
 - d. Buatlah kesimpulan dari tanaman yang ditemukan beserta ciri-cirinya.
3. Pak Made Anggara, seorang petani yang sering menggunakan pestisida kimia untuk membasmi hama untuk tanaman padinya. Meskipun efektif dalam jangka pendek, penggunaan pestisida membawa konsekuensi negatif bagi lingkungan

dan kesehatan. Kematian hewan kecil di sekitar sawah mengindikasikan rusaknya rantai makanan dan keseimbangan ekosistem. Pencemaran air sungai akibat residu pestisida dapat membahayakan biota air dan membahayakan kesehatan manusia yang menggunakan air tersebut. Lebih lanjut, keracunan saat menghirup pestisida menunjukkan resiko kesehatan yang serius bagi petani yang sering terpapar bahan kimia ini.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh Pak Made Anggara:

- a. Sebutkan permasalahan berkenaan dengan penggunaan pestisida.
 - b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan penggunaan pestisida.
 - c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
 - d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan penggunaan pestisida.
4. Planet Bumi kita diselimuti oleh atmosfer yang menjaga bumi tetap hangat dan nyaman bagi kehidupan. Gas rumah kaca (GRK) berperan penting dalam menjaga suhu Bumi agar tetap ideal bagi kehidupan manusia. Namun, seiring kemajuan pembangunan dan peradaban manusia, konsentrasi GRK mengalami perubahan. Salah satu gas rumah kaca yang paling dikhawatirkan adalah karbon dioksida (CO_2). Peningkatan CO_2 di atmosfer akan memerangkap panas matahari secara berlebihan. Fenomena ini menyebabkan terjadinya pemanasan global. Salah satu dampaknya yaitu terjadinya perubahan pola cuaca ekstrem seperti badai dan banjir. Hal ini akan mengancam kehidupan semua makhluk di muka bumi. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi emisi GRK, khususnya CO_2 , menjadi sangat penting.

Berdasarkan permasalahan pada wacana di atas:

- a. Sebutkan dampak yang ditimbulkan dari peningkatan gas CO_2 .
 - b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan dampak peningkatan gas CO_2 .
 - c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
 - d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan peningkatan gas CO_2 .
5. Kepunahan berbagai spesies flora dan fauna, yang dikenal sebagai keanekaragaman hayati, menjadi perhatian serius para ahli ekologi dunia. Hilangnya suatu spesies tidak hanya berdampak negatif pada keseimbangan ekosistem, tetapi juga pada kehidupan manusia. Keanekaragaman hayati memainkan peran penting dalam menyediakan berbagai layanan ekosistem yang esensial bagi manusia, seperti penyediaan makanan, air bersih, udara segar, dan obat-obatan. Oleh karena itu, upaya pelestarian keanekaragaman

hayati menjadi sangat penting. Upaya ini harus dilakukan secara komprehensif dan melibatkan berbagai pihak, mulai dari individu, komunitas, pemerintah, hingga organisasi internasional. Dengan melindungi keanekaragaman hayati, kita dapat menjaga keseimbangan alam, menjamin kelestarian sumber daya alam, dan memastikan kelangsungan hidup manusia di masa depan.

Berdasarkan permasalahan pada wacana di atas:

- a. Sebutkan permasalahan berkenaan dengan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati seperti pada wacana.
 - b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati.
 - c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
 - d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati.
6. Masyarakat Bali yang mayoritas beragama Hindu memiliki tradisi menggunakan hewan dalam upacara keagamaannya. Tradisi ini, meskipun merupakan bagian penting dari budaya dan spiritualitas, menjadi salah satu faktor pendorong kepunahan keanekaragaman hayati di pulau tersebut. Penggunaan hewan, termasuk spesies yang dilindungi seperti kijang, rusa, ijah, monyet, dan penyu dalam ritual keagamaan menimbulkan kekhawatiran serius. Perburuan liar untuk memenuhi kebutuhan upacara keagamaan terus meningkat, mengancam kelangsungan hidup spesies-spesies tersebut. Hilangnya hewan-hewan ini tidak hanya berdampak pada keseimbangan ekosistem lokal, tetapi juga dapat mengganggu tradisi dan ritual keagamaan itu sendiri.

Berdasarkan permasalahan seperti pada wacana di atas:

- a. Sebutkan permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan.
- b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan penggunaan hewan pada upacara keagamaan.
- c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan penggunaan hewan pada upacara keagamaan.

Lampiran 12

Kunci Jawaban Tes Literasi Sains

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | C | 14. | B |
| 2. | B | 15. | B |
| 3. | B | 16. | A |
| 4. | A | 17. | C |
| 5. | D | 18. | C |
| 6. | D | 19. | A |
| 7. | B | 20. | D |
| 8. | C | 21. | D |
| 9. | D | 22. | B |
| 10. | C | 23. | A |
| 11. | C | 24. | D |
| 12. | A | 25. | C |
| 13. | A | | |



Lampiran 13

Hasil Analisis Butir Tes PSSs

1. Uji Konsistensi Internal

Correlations

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6	Soal7	Soal8	Soal9	Soal10
Soal1	Pearson Correlation	1	0.418**	0,193	0,063	0,260	0.319*	0,143	0,019	0,002	0,036
	Sig. (2-tailed)		0,001	0,158	0,647	0,055	0,018	0,296	0,892	0,986	0,793
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal2	Pearson Correlation	0.418**	1	0,065	0.448**	0,259	0.274*	0,122	0,207	0,251	0,127
	Sig. (2-tailed)	0,001		0,636	0,001	0,057	0,043	0,373	0,129	0,064	0,354
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal3	Pearson Correlation	0,193	0,065	1	0.393**	0.321*	0.330*	0,225	0,263	0,132	0,013
	Sig. (2-tailed)	0,158	0,636		0,003	0,017	0,014	0,099	0,053	0,338	0,927
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal4	Pearson Correlation	0,063	0.448**	0.393**	1	0.422**	0.402**	0,252	0.439**	0.375**	0,070
	Sig. (2-tailed)	0,647	0,001	0,003		0,001	0,002	0,064	0,001	0,005	0,611
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal5	Pearson Correlation	0,260	0,259	0.321*	0.422**	1	0.674**	0.573**	0.379**	0,240	0.422**
	Sig. (2-tailed)	0,055	0,057	0,017	0,001		0,001	0,001	0,004	0,077	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal6	Pearson Correlation	0.319*	0.274*	0.330*	0.402**	0.674**	1	0.752**	0.443**	0.412**	0,250
	Sig. (2-tailed)	0,018	0,043	0,014	0,002	0,001		0,001	0,001	0,002	0,065
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal7	Pearson Correlation	0,143	0,122	0,225	0,252	0.573**	0.752**	1	0.390**	0.439**	0.432**
	Sig. (2-tailed)	0,296	0,373	0,099	0,064	0,000	0,000		0,003	0,001	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal8	Pearson Correlation	0,019	0,207	0,263	0.439**	0.379**	0.443**	0.390**	1	0.567**	0,228
	Sig. (2-tailed)	0,892	0,129	0,053	0,001	0,004	0,001	0,003		0,001	0,094
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal9	Pearson Correlation	0,002	0,251	0,132	0.375**	0,240	0.412**	0.439**	0.567**	1	0,115
	Sig. (2-tailed)	0,986	0,064	0,338	0,005	0,077	0,002	0,001	0,001		0,403
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Soal10	Pearson Correlation	0,036	0,127	0,013	0,070	0.422**	0,250	0.432**	0,228	0,115	1
	Sig. (2-tailed)	0,793	0,354	0,927	0,611	0,001	0,065	0,001	0,094	0,403	
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Total skor	Pearson Correlation	0.406**	0.532**	0.488**	0.643**	0.749**	0.798**	0.710**	0.645**	0.596**	0.458**
	Sig. (2-tailed)	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
	N	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,797	10

3. Uji Daya Beda

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal1	55,93	260,180	0,255	0,803
Soal2	55,67	247,224	0,394	0,788
Soal3	57,15	250,608	0,338	0,795
Soal4	56,18	236,522	0,526	0,772
Soal5	56,56	229,251	0,666	0,757
Soal6	56,58	220,914	0,723	0,748
Soal7	56,53	238,291	0,627	0,764
Soal8	56,69	243,662	0,549	0,772
Soal9	55,25	234,749	0,448	0,783
Soal10	56,69	250,995	0,288	0,803

4. Uji Tingkat Kesukaran Soal

		Soal1	Soal2	Soal3	Soal4	Soal5	Soal6
N	Valid	55	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		6,65	6,91	5,44	6,40	6,02	6,00
Maximum		12	12	12	12	12	12

		Soal7	Soal8	Soal9	Soal10	Total Skor
N	Valid	55	55	55	55	55
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		6,05	5,89	7,33	5,89	62,58
Maximum		12	12	12	12	12

Lampiran 14

Kunci Jawaban dan Rubrik Penskoran Tes PSSs

Indikator pembelajaran: menentukan solusi untuk mengatasi permasalahan tentang ciri-ciri makhluk hidup

1. Pada suatu sore, Ketut Sudarma pergi ke sawah dan menemukan hewan lunak yang memiliki cangkang spiral yang kokoh. Habitat hewan ini umumnya di darat, terutama di tempat yang lembab dan teduh. Ketut mengenali hewan ini sebagai bekicot dengan nama latin *Achatina fulica*. Bekicot yang ditemukan dalam keadaan diam, seperti benda mati. Ketut memperhatikan bahwa tubuh bekicot tidak menunjukkan bau busuk dan tidak ada perubahan warna pada tubuhnya. Cuaca saat itu tidak terlalu panas dan sawah cukup lembab. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, Ketut belum yakin bahwa bekicot tersebut telah mati.

Berdasarkan wacana tersebut:

- a. Sebutkan permasalahan tentang bekicot seperti dalam wacana di atas dihubungkan dengan ciri-ciri makhluk hidup.
- b. Buatlah rencana solusi untuk memastikan bahwa bekicot tersebut telah mati atau belum.
- c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan tentang bekicot tersebut.

Kunci Jawaban

Understanding the problem (memahami masalah)

- a. Permasalahan yang berhubungan dengan ciri-ciri makhluk hidup:
 1. Bekicot dalam keadaan tidak bergerak.
 2. Bekicot tidak memberikan respon.
 3. Bekicot ditemukan pada lingkungan/cuaca tidak terlalu panas dan cukup lembab.
 4. Bekicot tidak menunjukkan bau busuk dan tidak ada perubahan warna pada tubuhnya.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menemukan 3-4 permasalahan yang berhubungan dengan ciri-ciri makhluk hidup dengan benar.
1	Dapat menemukan 1-2 permasalahan yang berhubungan dengan ciri-ciri makhluk hidup dengan benar.
0	Tidak dapat menemukan permasalahan yang berhubungan dengan ciri-ciri makhluk hidup dengan benar.

Devising a plan (menyusun rencana alternatif solusi)

- b. Rencana solusi untuk memastikan bahwa bekicot tersebut telah mati atau belum:
1. Mengamati pergerakan bekicot dengan memberikan sentuhan lembut dan pergerakan kakinya.
 2. Memberikan rangsangan: meneteskan air ke cangkang dan garam pada tubuh bekicot.
 3. Mengamati tanda-tanda kematian: bau dan warna tubuh bekicot, serta melihat cangkang bekicot.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 3 rencana solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dan disertai cara memastikannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan 3 rencana solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum, tetapi tidak disertai cara memastikannya dengan benar.
2	Dapat menyebutkan 2 rencana solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum, tetapi tidak disertai cara memastikannya dengan benar.
1	Dapat menyebutkan 1 rencana solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum, tetapi tidak disertai cara memastikannya dengan benar.
0	Tidak dapat menyebutkan rencana solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dengan benar.

Carrying out (merancang solusi)

c. Merancang solusi yang telah dibuat tersebut:

1. Memberikan sentuhan lembut, bekicot yang masih hidup akan menarik diri ke dalam cangkang atau bergerak.
2. Mengamati kaki bekicot: bekicot yang masih hidup, kakinya akan bergerak.
3. Teteskan air ke cangkang: bekicot yang masih hidup akan bereaksi dengan menarik diri ke dalam cangkang atau mengeluarkan lendir.
4. Menambahkan garam pada tubuh bekicot: bekicot yang masih hidup akan bereaksi dengan mengeluarkan lendir atau bergerak mundur.
5. Mengamati bau dan warna tubuh bekicot: bekicot yang sudah mati akan mengeluarkan bau busuk dan tubuhnya berwarna lebih pucat atau kehitaman.
6. Melihat cangkang bekicot: bekicot yang sudah mati memiliki cangkang yang sedikit terbuka.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 4-6 rancangan solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dan disertai cara memastikannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan 3 rancangan solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dan disertai cara memastikannya dengan benar.
2	Dapat menyebutkan 2 rancangan solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dan disertai cara memastikannya dengan benar.
1	Dapat menyebutkan 1 rancangan solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dan disertai cara memastikannya dengan benar.
0	Tidak dapat menyebutkan rancangan solusi untuk memastikan bekicot tersebut telah mati atau belum dan disertai cara memastikannya dengan benar.

Looking back (melihat kembali)

- d. Kesimpulan dari permasalahan ‘hidup atau matinya’ bekicot dapat dilihat dari ciri-ciri bekicot sebagai makhluk hidup, yaitu dapat bergerak, dapat menerima rangsangan/respon, dan kondisi lainnya (bau dan warna tubuh bekicot).

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menyimpulkan ciri-ciri bekicot sebagai makhluk hidup yang masih hidup atau telah mati minimal dari 2 cirinya dengan benar.
1	Dapat menyimpulkan ciri-ciri bekicot sebagai makhluk hidup yang masih hidup atau telah mati dari 1 cirinya dengan benar.
0	Tidak dapat menyimpulkan ciri-ciri bekicot sebagai makhluk hidup yang masih hidup atau telah mati dengan benar.

Indikator pembelajaran: menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan

2. Pada saat praktikum IPA, para siswa ditugaskan untuk mengamati berbagai tanaman yang ada di suatu taman kota. Salah satu kelompok menemukan tanaman dengan ciri-ciri: bentuk daun bulat telur dengan ujung runcing, memiliki panjang daun sekitar 20 cm, dan kelopak bunga berjumlah lima helai. Dengan rasa keingintahuan yang tinggi, diperoleh informasi ilmiah bahwa tanaman ini berasal dari wilayah Asia Selatan dan Tenggara. Tanaman ini juga dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, bahan kosmetik, dan tanaman hias. Meskipun telah memiliki informasi yang cukup mendetail, kelompok ini kesulitan mengelompokkan tanaman tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan oleh kelompok tersebut:

- Sebutkan permasalahan berkenaan dengan pengelompokkan/klasifikasi tanaman seperti dalam wacana.
- Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan pengelompokkan tanaman.
- Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- Buatlah kesimpulan dari tanaman yang ditemukan beserta ciri-cirinya.

Kunci jawaban:

Understanding the problem (memahami masalah)

- Permasalahan yang berhubungan dengan pengelompokkan hewan:
 - Cara menentukan pengelompokan hewan.
 - Apa nama kelompok hewan dengan ciri-ciri tersebut?

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menemukan 2 permasalahan yang berhubungan dengan pengelompokkan hewan
1	Dapat menemukan hanya 1 permasalahan yang berhubungan dengan pengelompokkan hewan dengan benar.
0	Tidak dapat menemukan permasalahan yang berhubungan dengan pengelompokkan hewan dengan benar.

Devising a plan (menyusun rencana alternatif solusi)

- b. Rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan tentang pengelompokkan hewan adalah dengan kunci klasifikasi, yaitu kunci dikotomi dan kunci determinasi.
1. Kunci dikotomi dimulai dari atas dengan kelompok yang lebih besar dan kemudian dibagi menjadi kelompok lebih kecil dan lebih kecil lagi sampai tidak ada lagi pilihan yang memungkinkan.
 2. Kunci determinasi (format tabel) dibuat berdasarkan deskripsi dalam bentuk tabel. Kunci determinasi dapat dikotomi, memuat dua pilihan, ataupun terdiri atas banyak pilihan.
- Kedua kunci klasifikasi akan menemukan kelompok hewan berdasarkan ciri-ciri dari hewan yang diamati/berikan.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 2 rencana solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan disertai penjelasannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan 2 rencana solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan namun penjelasan yang diberikan tidak benar.
2	Hanya dapat menyebutkan 1 rencana solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan disertai penjelasannya dengan benar.
1	Hanya dapat menyebutkan 1 rencana solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan namun penjelasan yang diberikan tidak benar.
0	Tidak dapat menyebutkan rencana solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan.

Carrying out (merancang solusi)

c. Merancang solusi yang telah dibuat tersebut:

1. Kunci dikotomi

a) Ekor

1) Ekor panjang dan berbulu lebat, dengan ujung berwarna putih.
Lanjutkan ke-2).

Ekor pendek dan berbulu lebat, tanpa ujung berwarna putih.
Lanjutkan ke-4).

b) Telinga

2) Kecil dan bulat. Lanjutkan ke-3).

Panjang dan segitiga. Lanjutkan ke-4).

c) Ukuran tubuh

3) Panjang tubuh sekitar 20-30 cm. Mamalia

Panjang tubuh lebih dari 30 cm. Lanjutkan ke-4).

d) Ciri-ciri fisik lainnya

4) Ekor pendek, telinga panjang berbentuk segitiga, dan panjang tubuhnya lebih dari 30 cm.

Ekor pendek, telinga panjang berbentuk bulat, dan panjang tubuhnya lebih dari 30 cm.

2. Kunci Determinasi format Tabel

1a. Tidak memiliki tulang belakang	Invertebrata
1b. Memiliki tulang belakang	Vertebrata, lanjutkan ke-2
2a. memiliki rambut	Kelas mamalia
2b. tidak memiliki rambut	Kelas yang lain

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 2 rancangan solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan disertai penjelasannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan 2 rancangan solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan namun tidak disertai penjelasannya dengan benar.
2	Dapat menyebutkan 1 rancangan solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan disertai penjelasannya dengan benar.
1	Dapat menyebutkan 1 rancangan solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan namun tidak disertai penjelasannya dengan benar.

- 0 Tidak dapat menyebutkan rancangan solusi untuk mengatasi permasalahan pengelompokkan hewan disertai penjelasannya dengan benar.

Looking back (melihat kembali)

- d. Kesimpulan dari hewan yang ditemukan beserta ciri-cirinya:
1. Pengelompokkan hewan dapat ditentukan menggunakan kunci dikotomi atau kunci determinasi.
 2. Hewan tersebut dikelompokkan sebagai mamalia dengan ciri-ciri:
 - a. Ekor panjang dan berbulu lebat, dengan ujung berwarna putih.
 - b. Memiliki telinga kecil dan bulat.
 - c. Panjang tubuh sekitar 20-30 cm.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menyimpulkan pengelompokkan hewan berdasarkan kunci dikotomi atau determinasi dan kelompok hewan yang ditemukan
1	Hanya dapat menyimpulkan pengelompokkan hewan menggunakan kunci dikotomi atau determinasi
0	Hanya dapat menyimpulkan kelompok hewan yang ditemukan

Indikator pembelajaran: menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan penggunaan pestisida pada pertanian

3. Pak Made Anggara, seorang petani yang sering menggunakan pestisida kimia untuk membasmi hama untuk tanaman padinya. Meskipun efektif dalam jangka pendek, penggunaan pestisida membawa konsekuensi negatif bagi lingkungan dan kesehatan. Kematian hewan kecil di sekitar sawah mengindikasikan rusaknya rantai makanan dan keseimbangan ekosistem. Pencemaran air sungai akibat residu pestisida dapat membahayakan biota air dan membahayakan kesehatan manusia yang menggunakan air tersebut. Lebih lanjut, keracunan saat menghirup pestisida menunjukkan resiko kesehatan yang serius bagi petani yang sering terpapar bahan kimia ini.

Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh Pak Made Anggara:

- a. Sebutkan permasalahan berkenaan dengan penggunaan pestisida.
- b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan penggunaan pestisida.

- c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan penggunaan pestisida.

Kunci jawaban:

Understanding the problem (memahami masalah)

- a. Penyebab petani menggunakan pestisida:
 1. Pestisida memberikan hasil yang cepat dalam membasmi hama dan penyakit, sehingga menghemat waktu dan tenaga kerja.
 2. Pestisida kimia umumnya lebih murah dibandingkan metode pengendalian hama alternatif.
 3. Tekanan untuk menghasilkan panen dalam jumlah besar dan memenuhi standar kualitas mendorong petani menggunakan pestisida.
 4. Petani tidak memiliki pengetahuan atau informasi yang memadai tentang metode pengendalian hama dan penyakit yang ramah lingkungan.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menjawab 3-4 penyebab petani menggunakan pestisida dengan benar.
1	Dapat menjawab 1-2 penyebab petani menggunakan pestisida dengan benar.
0	Tidak dapat menjawab penyebab petani menggunakan pestisida dengan benar.

Devising a plan (menyusun rencana alternatif solusi)

- b. Rencana solusi untuk mengatasi penggunaan pestisida:
 1. Penggunaan predator alami hama seperti serangga, burung, dan mikroorganisme pembasmi hama (pengendalian hayati).
 2. Pemasangan perangkap, penyiangan manual, dan pemangkasan tanaman yang terserang hama (pengendalian mekanis).
 3. Pemilihan varietas tanaman tahan hama, rotasi tanaman, dan pengaturan pola tanam (pengendalian kultur).
 4. Penggunaan pestisida nabati yang terbuat dari bahan-bahan alami seperti tanaman dan mikroorganisme yang lebih aman bagi lingkungan dan kesehatan.

Rubrik penskoran:

Skor	Kriteria
4	Dapat menemukan 4 rencana solusi permasalahan penggunaan pestisida dengan benar.
3	Dapat menemukan 3 rencana solusi permasalahan penggunaan pestisida dengan benar.
2	Dapat menemukan 2 rencana solusi permasalahan penggunaan pestisida dengan benar.
1	Hanya dapat menemukan 1 rencana solusi permasalahan penggunaan pestisida dengan benar.
0	Tidak dapat menemukan rencana solusi permasalahan penggunaan pestisida dengan benar.

Carrying out (merancang solusi)

c. Merancang solusi yang telah dibuat tersebut:

Pengendalian Hayati

1. Memanfaatkan musuh alami hama dengan melepaskan predator alami hama, seperti ladybug, lebah parasit, atau kumbang predator, untuk membantu mengendalikan populasi hama.
2. Menggunakan pestisida nabati dari bahan-bahan seperti bawang putih, cabai, neem, atau minyak cengkeh untuk membasmi hama.
3. Menerapkan bakteri *Bacillus thuringiensis* (Bt) yaitu bakteri alami yang dapat membunuh beberapa jenis hama serangga.

Pengendalian Fisik

1. Membuat perangkap hama seperti perangkap lampu, perangkap feromon, atau perangkap lengket untuk menangkap hama.
2. Memungut hama secara manual dari tanaman, terutama jika populasinya masih kecil.
3. Menyiram tanaman dengan air yang bertekanan tinggi sehingga dapat membantu membersihkan hama dari tanaman.

Pengendalian Kultur

- a. Melakukan rotasi tanaman yaitu mengganti jenis tanaman yang ditanam di area yang sama secara berkala untuk memutus siklus hidup hama.
- b. Memangkas tanaman pada bagian tanaman yang terserang hama untuk mencegah penyebarannya.

- c. Menanam tanaman penutup tanah untuk membantu menjaga kelembaban tanah dan menekan pertumbuhan gulma yang dapat menjadi tempat berlindung hama.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 4 rancangan solusi permasalahan penggunaan pestisida disertai dengan penjelasannya dengan benar
3	Dapat menyebutkan 2-3 rancangan solusi permasalahan penggunaan pestisida namun tidak disertai dengan penjelasannya yang benar
2	Dapat menyebutkan 1 rancangan solusi permasalahan penggunaan pestisida disertai dengan penjelasannya dengan benar
1	Dapat menyebutkan 1 rancangan solusi permasalahan penggunaan pestisida namun tidak disertai dengan penjelasannya yang benar
0	Tidak dapat menyebutkan rancangan solusi permasalahan penggunaan pestisida disertai dengan penjelasannya dengan benar

Looking back (melihat kembali)

- d. Kesimpulan dari permasalahan penggunaan pestisida pada pertanian, yaitu dapat menyebabkan konsekuensi negatif bagi lingkungan dan kesehatan sehingga perlu diselesaikan melalui pengendalian hayati, pengendalian fisik, maupun pengendalian kultur.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menyimpulkan dampak penggunaan pestisida dan solusi untuk mengatasinya dengan benar
1	Hanya dapat menyimpulkan dampak penggunaan pestisida namun tidak disertai solusi untuk mengatasinya dengan benar
0	Tidak dapat menyimpulkan dampak penggunaan pestisida dan solusi untuk mengatasinya dengan benar

Indikator pembelajaran: menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan peningkatan gas rumah kaca

4. Planet Bumi kita diselimuti oleh atmosfer yang menjaga bumi tetap hangat dan nyaman bagi kehidupan. Gas rumah kaca (GRK) berperan penting dalam menjaga suhu Bumi agar tetap ideal bagi kehidupan manusia. Namun, seiring kemajuan pembangunan dan peradaban manusia, konsentrasi GRK mengalami perubahan. Salah satu gas rumah kaca yang paling dikhawatirkan adalah karbon dioksida (CO_2). Peningkatan CO_2 di atmosfer akan memerangkap panas matahari secara berlebihan. Fenomena ini menyebabkan terjadinya pemanasan global. Salah satu dampaknya yaitu terjadinya perubahan pola cuaca ekstrem seperti badai dan banjir. Hal ini akan mengancam kehidupan semua makhluk di muka bumi. Oleh karena itu, upaya untuk mengurangi emisi GRK, khususnya CO_2 , menjadi sangat penting.

Berdasarkan permasalahan pada wacana di atas:

- Sebutkan dampak yang ditimbulkan dari peningkatan gas CO_2 .
- Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan dampak peningkatan gas CO_2 .
- Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- Buatlah kesimpulan dari permasalahan peningkatan gas CO_2 .

Kunci jawaban:

Understanding the problem (memahami masalah)

- Dampak yang diakibatkan dengan peningkatan gas CO_2 :
 - Perubahan iklim global.
 - Perubahan daur biogeokimia, misalnya daur nitrogen.
 - Perubahan pada keanekaragaman hayati.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menemukan 2-3 permasalahan yang diakibatkan dengan peningkatan gas CO_2
1	Dapat menemukan hanya 1 permasalahan yang diakibatkan dengan peningkatan gas CO_2 .
0	Tidak dapat menemukan permasalahan yang diakibatkan dengan peningkatan gas CO_2 .

Devising a plan (menyusun rencana alternatif solusi)

- b. Rencana solusi untuk mengatasi peningkatan gas CO₂
1. Menggunakan energi terbarukan dan efisiensi energi.
 2. Melestarikan hutan.
 3. Mengubah pola konsumsi.
 4. Mengembangkan teknologi baru.
 5. Meningkatkan kesadaran dan edukasi

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menemukan minimal 4 rencana solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ dengan benar.
3	Dapat menemukan 3 rencana solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ dengan benar.
2	Dapat menemukan 2 rencana solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ dengan benar.
1	Hanya dapat menemukan 1 rencana solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ dengan benar.
0	Tidak dapat menemukan rencana solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ dengan benar.

Carrying out (merancang solusi)

- c. Merancang solusi yang telah dibuat tersebut:

Menggunakan Energi Terbarukan dan Efisiensi Energi

1. Mengganti bahan bakar fosil dengan sumber energi terbarukan seperti energi surya, angin, air, dan panas bumi merupakan langkah krusial dalam mengurangi emisi CO₂.
2. Investasi dalam pengembangan teknologi energi terbarukan dan infrastruktur pendukungnya perlu diprioritaskan.
3. Mengurangi konsumsi energi secara keseluruhan di berbagai sektor, seperti industri, transportasi, dan rumah tangga.
4. Menerapkan teknologi hemat energi, seperti peralatan elektronik yang efisien dan bangunan ramah lingkungan, perlu digalakkan.

Melestarikan Hutan

1. Melakukan reboisasi secara masif.
2. Mencegah deforestasi.
3. Mengelola hutan secara berkelanjutan.

Mengubah Pola Konsumsi

1. Mengurangi konsumsi barang dan jasa yang berlebihan, terutama yang membutuhkan banyak energi dan menghasilkan emisi CO₂ yang tinggi.
2. Memilih produk yang ramah lingkungan dan diproduksi dengan proses yang berkelanjutan.
3. Mengurangi penggunaan plastik sekali pakai dan beralih ke alternatif yang lebih ramah lingkungan.

Mengembangkan Teknologi Baru

1. Mendukung penelitian dan pengembangan teknologi untuk menangkap dan menyimpan CO₂ dari atmosfer.
2. Mengembangkan teknologi yang tahan terhadap perubahan iklim dan membantu masyarakat beradaptasi dengan dampaknya.
3. Menerapkan teknologi hemat energi dan ramah lingkungan di berbagai sektor.

Meningkatkan Kesadaran dan Edukasi

1. Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya CO₂ dan dampak perubahan iklim melalui edukasi dan kampanye publik.
2. Melibatkan masyarakat dalam upaya pelestarian lingkungan dan pengurangan emisi CO₂.
3. Mendorong gaya hidup yang ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan minimal 3 rancangan solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ disertai dengan penjelasannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan minimal 3 rancangan solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ namun tidak disertai dengan penjelasannya yang benar.
2	Dapat menyebutkan 2 rancangan solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ disertai dengan penjelasannya dengan benar.
1	Dapat menyebutkan 1 rancangan solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ namun tidak disertai dengan penjelasannya yang benar.
0	Tidak dapat menyebutkan rancangan solusi permasalahan peningkatan gas CO ₂ disertai dengan penjelasannya dengan benar.

Looking back (melihat kembali)

- d. Kesimpulan dari permasalahan peningkatan gas CO₂ yaitu dapat berdampak pada perubahan iklim global, daur biogeokimia, dan keanekaragaman hayati. Solusi dari permasalahan tersebut yaitu melalui efisiensi energi, pengembangan teknologi baru, pelestarian hutan, dan peningkatan kesadaran masyarakat.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menyimpulkan dampak permasalahan peningkatan gas CO ₂ dan solusi untuk mengatasinya dengan benar.
1	Hanya dapat menyimpulkan dampak permasalahan peningkatan gas CO ₂ namun tidak disertai solusi untuk mengatasinya dengan benar.
0	Tidak dapat menyimpulkan dampak permasalahan peningkatan gas CO ₂ dan solusi untuk mengatasinya dengan benar.

Indikator pembelajaran: menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan kepunahan flora dan fauna

5. Kepunahan berbagai spesies flora dan fauna, yang dikenal sebagai keanekaragaman hayati, menjadi perhatian serius para ahli ekologi dunia. Hilangnya suatu spesies tidak hanya berdampak negatif pada keseimbangan ekosistem, tetapi juga pada kehidupan manusia. Keanekaragaman hayati memainkan peran penting dalam menyediakan berbagai layanan ekosistem yang esensial bagi manusia, seperti penyediaan makanan, air bersih, udara segar, dan obat-obatan. Oleh karena itu, upaya pelestarian keanekaragaman hayati menjadi sangat penting. Upaya ini harus dilakukan secara komprehensif dan melibatkan berbagai pihak, mulai dari individu, komunitas, pemerintah, hingga organisasi internasional. Dengan melindungi keanekaragaman hayati, kita dapat menjaga keseimbangan alam, menjamin kelestarian sumber daya alam, dan memastikan kelangsungan hidup manusia di masa depan.

Berdasarkan permasalahan pada wacana di atas:

- Sebutkan permasalahan berkenaan dengan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati seperti pada wacana.
- Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati.
- Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- Buatlah kesimpulan dari permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati.

Kunci jawaban:

Understanding the problem (memahami masalah)

- a. Permasalahan yang berhubungan dengan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati:
1. Terganggunya rantai makanan.
 2. Kerawanan pangan.
 3. Memperburuk perubahan iklim.
 4. Membawa dampak sosial ekonomi.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menemukan minimal 2 permasalahan yang berhubungan dengan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar
1	Dapat menemukan 1 permasalahan yang berhubungan dengan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar
0	Tidak dapat menemukan permasalahan yang berhubungan dengan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar

Devising a plan (menyusun rencana alternatif solusi)

- b. Rencana solusi untuk mengatasi kepunahan berbagai keanekaragaman hayati:
1. Melestarikan habitat alami.
 2. Menerapkan kebijakan berkelanjutan.
 3. Meningkatkan kesadaran masyarakat.
 4. Mendukung penelitian ilmiah.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menemukan 4 rencana solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar.
3	Dapat menemukan 3 rencana solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar.
2	Dapat menemukan 2 rencana solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar.
1	Dapat menemukan 1 rencana solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar.

- 0 Tidak dapat menemukan rencana solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dengan benar.
-

Carrying out (merancang solusi)

- c. Merancang solusi yang telah dibuat tersebut:

Melestarikan habitat alami

1. Melindungi hutan, lautan, dan ekosistem untuk menjaga keanekaragaman hayati.
2. Mendirikan kawasan lindung dan taman nasional untuk melindungi habitat alami dari kerusakan dan eksploitasi berlebihan.
3. Menerapkan kebijakan yang melarang penebangan liar, perburuan liar, dan perdagangan ilegal satwa liar.
4. Mendukung upaya restorasi dan rehabilitasi habitat yang telah rusak akibat aktivitas manusia.

Menerapkan kebijakan berkelanjutan

1. Mengembangkan dan menerapkan kebijakan yang mendorong penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan.
2. Menerapkan regulasi yang mengatur emisi gas rumah kaca dan polusi lingkungan untuk meminimalisir dampak negatif terhadap keanekaragaman hayati.
3. Memberikan insentif bagi praktik-praktik yang ramah lingkungan dan berkelanjutan di sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan.
4. Mendukung penelitian dan pengembangan teknologi yang dapat membantu dalam pelestarian keanekaragaman hayati.

Meningkatkan kesadaran masyarakat

1. Melakukan edukasi dan kampanye publik tentang pentingnya keanekaragaman hayati dan dampak kepunahannya.
2. Meningkatkan pemahaman masyarakat tentang nilai intrinsik dan manfaat ekonomi dari keanekaragaman hayati.
3. Mendorong gaya hidup yang ramah lingkungan dan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari.
4. Melibatkan masyarakat lokal dalam upaya pelestarian keanekaragaman hayati di daerah setempat.

Mendukung penelitian ilmiah

1. Mendukung penelitian untuk memahami penyebab dan dampak kepunahan, serta mengembangkan solusi untuk mencegahnya.

2. Mendorong penelitian tentang spesies yang terancam punah dan upaya untuk mengembangbiakkannya di penangkaran.
3. Mendukung penelitian tentang alternatif ramah lingkungan untuk produk dan proses yang berdampak negatif terhadap keanekaragaman hayati.
4. Memfasilitasi pertukaran informasi dan pengetahuan antar peneliti dan praktisi di bidang pelestarian keanekaragaman hayati.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 3-4 rancangan solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati disertai dengan penjelasannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan 3-4 rancangan solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati namun tidak disertai dengan penjelasannya yang benar.
2	Dapat menyebutkan 1-2 rancangan solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati disertai dengan penjelasannya dengan benar.
1	Dapat menyebutkan 1-2 rancangan solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati namun tidak disertai dengan penjelasannya yang benar.
0	Tidak dapat menyebutkan rancangan solusi permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati disertai dengan penjelasannya dengan benar.

Looking back (melihat kembali)

- d. Kesimpulan dari permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati yaitu dapat berdampak terganggunya rantai makanan, kerawanan pangan, perubahan iklim, dan membawa dampak sosial serta ekonomi. Upaya yang dapat dilakukan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu melalui pelestarian habitat alami, kebijakan berkelanjutan, meningkatkan kesadaran masyarakat, dan mendukung penelitian ilmiah.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menyimpulkan dampak permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dan solusi untuk mengatasinya dengan benar.

- 1 Hanya dapat menyimpulkan dampak permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati namun tidak disertai solusi untuk mengatasinya dengan benar.
 - 0 Tidak dapat menyimpulkan dampak permasalahan kepunahan berbagai keanekaragaman hayati dan solusi untuk mengatasinya dengan benar.
-

Indikator pembelajaran: menganalisis solusi untuk mengatasi permasalahan kepunahan keanekaragaman hayati

6. Masyarakat Bali yang mayoritas beragama Hindu memiliki tradisi menggunakan hewan dalam upacara keagamaannya. Tradisi ini, meskipun merupakan bagian penting dari budaya dan spiritualitas, menjadi salah satu faktor pendorong kepunahan keanekaragaman hayati di pulau tersebut. Penggunaan hewan, termasuk spesies yang dilindungi seperti kijang, rusa, ijah, monyet, dan penyu dalam ritual keagamaan menimbulkan kekhawatiran serius. Perburuan liar untuk memenuhi kebutuhan upacara keagamaan terus meningkat, mengancam kelangsungan hidup spesies-spesies tersebut. Hilangnya hewan-hewan ini tidak hanya berdampak pada keseimbangan ekosistem lokal, tetapi juga dapat mengganggu tradisi dan ritual keagamaan itu sendiri.

Berdasarkan permasalahan seperti pada wacana di atas:

- a. Sebutkan permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan.
- b. Buatlah rencana solusi untuk menyelesaikan permasalahan penggunaan hewan pada upacara keagamaan.
- c. Bagaimana merancang solusi yang telah dibuat tersebut?
- d. Buatlah kesimpulan dari permasalahan penggunaan hewan pada upacara keagamaan.

Understanding the problem (memahami masalah)

- a. Permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan:
 1. Membahayakan keseimbangan ekosistem.
 2. Mengganggu tradisi dan ritual keagamaan.

Skor	Kriteria
2	Dapat menemukan 2 permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar
1	Hanya dapat menemukan 1 permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar
0	Tidak dapat menemukan permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar

Devising a plan (menyusun rencana alternatif solusi)

- b. Rencana solusi untuk mengatasi permasalahan penggunaan hewan dalam upacara keagamaan:
1. Edukasi dan dialog.
 2. Pengembangan alternatif.
 3. Penegakan hukum.
 4. Konservasi ex-situ.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menemukan 4 rencana solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar.
3	Dapat menemukan 3 rencana solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar.
2	Dapat menemukan 2 rencana solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar.
1	Dapat menemukan 1 rencana solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar.
0	Tidak dapat menemukan rencana solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dengan benar.

Carrying out (merancang solusi)

- c. Merancang solusi yang telah dibuat tersebut:

Edukasi dan Dialog

1. Meningkatkan pemahaman warga untuk melestarikan keanekaragaman hayati.
2. Berdialog dampak perburuan liar.

Pengembangan alternatif

1. Mencari alternatif hewan lainnya.

2. Menggunakan bahan-bahan alami lainnya sebagai pengganti hewan.

Penegakan Hukum

1. Memperkuat penegakan hukum terhadap perburuan liar dan perdagangan hewan ilegal.
2. Merawat dan merehabilitasi satwa liar yang disita sebelum dilepasliarkan pada habitatnya.

Konservasi ex-situ

1. Pendirian fasilitas konservasi melalui taman nasional dan cagar alam.
2. Mengembangkan program konservasi ex-situ untuk memelihara dan mengembangbiakkan spesies yang digunakan untuk upacara keagamaan.
3. Menerapkan teknologi reproduksi canggih, seperti inseminasi buatan dan transfer embrio, untuk membantu meningkatkan reproduksi satwa yang digunakan untuk upacara keagamaan.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
4	Dapat menyebutkan 3-4 rancangan solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu disertai dengan penjelasannya dengan benar.
3	Dapat menyebutkan 3-4 rancangan solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu namun tidak disertai dengan penjelasannya dengan benar.
2	Dapat menyebutkan 1-2 rancangan solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu disertai dengan penjelasannya dengan benar.
1	Dapat menyebutkan 1-2 rancangan solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu namun tidak disertai dengan penjelasannya dengan benar.
0	Tidak dapat menyebutkan rancangan solusi permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu disertai dengan penjelasannya dengan benar.

Looking back (melihat kembali)

- d. Kesimpulan dari permasalahan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu yaitu dapat membahayakan keseimbangan ekosistem dan mengganggu tradisi dan ritual keagamaan. Oleh karenanya diperlukan berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu edukasi dan dialog; pengembangan

alternatif hewan yang digunakan untuk upacara keagamaan, penegakan hukum, dan konservasi *ex-situ*.

Rubrik penskoran

Skor	Kriteria
2	Dapat menyimpulkan dampak permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dan solusi untuk mengatasinya dengan benar.
1	Hanya dapat menyimpulkan dampak permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu namun tidak disertai solusi untuk mengatasinya dengan benar.
0	Tidak dapat menyimpulkan dampak permasalahan yang berhubungan dengan penggunaan hewan pada upacara keagamaan Hindu dan solusi untuk mengatasinya dengan benar.



Lampiran 15

Skor Pre-test Literasi Sains dan PSSs

No.	Nama	Skor Pre-test	
		Literasi Sains	PSSs
(1)	(2)	(3)	(4)
Kelompok Eksperimen			
1.	AAA	40	33
2.	AAB	40	54
3.	AAC	32	43
4.	AAD	32	22
5.	AAE	28	32
6.	AAF	40	33
7.	AAG	36	38
8.	AAH	28	11
9.	AAI	32	32
10.	AAJ	28	29
11.	AAK	40	29
12.	AAL	42	25
13.	AAM	20	24
14.	AAN	44	18
15.	AAO	48	32
16.	AAP	24	11
17.	AAQ	40	33
18.	AAR	40	42
19.	AAS	28	38
20.	AAT	16	35
21.	AAU	24	35
22.	AAV	32	18
23.	AAW	28	47
24.	AAX	32	36
25.	AAY	32	33
26.	AAZ	36	38
27.	ABA	24	15
28.	ABB	32	11
29.	ABC	36	18
30.	ABD	42	42

(1)	(2)	(3)	(4)
31.	ABE	40	26
32.	ABF	40	19
33.	ABG	32	21
34.	ABH	32	32
35.	ABI	36	38
36.	ABJ	16	25
37.	ABK	40	33
38.	ABL	12	28
39.	ABM	44	43
40.	ABN	44	22
41.	ABO	40	22
42.	ABP	12	24
43.	ABQ	56	22
44.	ABR	44	28
45.	ABS	12	22
46.	ABT	32	21
47.	ABU	32	21
48.	ABV	36	22
49.	ABW	32	10
50.	ABX	28	21
51.	ABY	12	22
52.	ABZ	20	21
53.	ACA	20	28
54.	ACB	20	18
55.	ACC	20	36
56.	ACD	24	21
57.	ACE	20	22
58.	ACF	20	25
59.	ACG	24	26
60.	ACH	28	32
61.	ACI	24	22
62.	ACJ	20	11
63.	ACK	12	11
64.	ACL	12	33
65.	ACM	12	33
66.	ACN	16	11
67.	ACO	52	11
68.	ACP	24	22
Rata-rata, M		29,94	26,65
Standar Deviasi, SD		10,73	9,74
Kategori		Sangat Kurang	Sangat Kurang

Skor Pre-test
Literasi Sains dan PSSs

No.	Nama	Skor Pre-test	
		Literasi Sains	PSSs
(1)	(2)	(3)	(4)
Kelompok Kontrol			
1.	BAA	48	11
2.	BAB	46	32
3.	BAC	48	22
4.	BAD	24	22
5.	AAE	40	21
6.	BAF	40	22
7.	BAG	24	22
8.	BAH	32	21
9.	BAI	20	44
10.	BAJ	32	43
11.	BAK	48	36
12.	BAL	36	32
13.	BAM	24	18
14.	BAN	20	17
15.	BAO	48	22
16.	BAP	24	28
17.	BAQ	36	17
18.	BAR	44	31
19.	BAS	40	33
20.	BAT	24	40
21.	BAU	32	14
22.	BAV	32	33
23.	BAW	24	22
24.	BAX	36	32
25.	AAY	40	17
26.	BAZ	42	54
27.	BBA	20	43
28.	BBB	28	22
29.	BBC	20	18
30.	BBD	28	33

(1)	(2)	(3)	(4)
31.	BBE	28	21
32.	BBF	32	26
33.	BBG	24	21
34.	BBH	40	22
35.	BBI	40	43
36.	BBJ	16	22
37.	BBK	24	43
38.	BBL	32	38
39.	BBM	40	40
40.	BBN	32	17
41.	BBO	12	44
42.	BBP	44	44
43.	BBQ	28	11
44.	BBR	36	15
45.	BBS	40	15
46.	BBT	40	42
47.	BBU	44	42
48.	BBV	36	18
49.	BBW	12	18
50.	BBX	24	22
51.	BBY	48	47
52.	BBZ	36	36
53.	BCA	28	19
54.	BCB	12	38
55.	BCC	24	49
56.	BCD	12	20
57.	BCE	20	35
58.	BCF	20	22
59.	BCG	12	22
60.	BCH	16	39
61.	BCI	32	33
62.	BCJ	32	11
63.	BCK	12	22
64.	BCL	24	35
65.	BCM	12	15
66.	BCN	12	11
67.	BCO	28	26
68.	BCP	20	20
Rata-rata, M		29,76	27,74
Standar Deviasi, SD		10,83	11,04
Kategori		Sangat Kurang	Sangat Kurang

Lampiran 16

Skor Post-test Literasi Sains dan PSSs

No.	Nama	Skor Post-test	
		Literasi Sains	PSSs
(1)	(2)	(3)	(4)
Kelompok Eksperimen			
1.	AAA	72	64
2.	AAB	64	71
3.	AAC	76	75
4.	AAD	68	56
5.	AAE	68	65
6.	AAF	68	79
7.	AAG	72	79
8.	AAH	80	78
9.	AAI	68	67
10.	AAJ	76	64
11.	AAK	76	72
12.	AAL	78	56
13.	AAM	72	68
14.	AAN	68	67
15.	AAO	72	60
16.	AAP	56	64
17.	AAQ	64	63
18.	AAR	64	72
19.	AAS	72	61
20.	AAT	80	74
21.	AAU	64	58
22.	AAV	72	61
23.	AAW	40	67
24.	AAX	68	72
25.	AAZ	64	74
26.	AAZ	76	68
27.	ABA	68	60
28.	ABB	56	60
29.	ABC	72	56
30.	ABD	72	61

(1)	(2)	(3)	(4)
31.	ABE	64	78
32.	ABF	72	60
33.	ABG	72	74
34.	ABH	68	57
35.	ABI	80	74
36.	ABJ	80	63
37.	ABK	76	67
38.	ABL	88	57
39.	ABM	64	50
40.	ABN	68	56
41.	ABO	76	67
42.	ABP	80	57
43.	ABQ	76	67
44.	ABR	68	67
45.	ABS	72	78
46.	ABT	84	54
47.	ABU	72	61
48.	ABV	80	75
49.	ABW	64	54
50.	ABX	72	71
51.	ABY	76	93
52.	ABZ	76	74
53.	ACA	80	57
54.	ACB	68	57
55.	ACC	80	75
56.	ACD	56	61
57.	ACE	64	54
58.	ACF	64	57
59.	ACG	84	67
60.	ACH	80	56
61.	ACI	72	68
62.	ACJ	68	61
63.	ACK	80	67
64.	ACL	72	54
65.	ACM	68	74
66.	ACN	82	67
67.	ACO	68	68
68.	ACP	56	78
Rata-rata, M		71,12	65,69
Standar Deviasi, SD		8,03	8,33
Kategori		Sedang	Sedang

Skor Post-test
Literasi Sains dan PSSs

No.	Nama	Skor Post-test	
		Literasi Sains	PSSs
(1)	(2)	(3)	(4)
Kelompok Kontrol			
1.	BAA	64	54
2.	BAB	68	40
3.	BAC	60	60
4.	BAD	56	64
5.	AAE	64	54
6.	BAF	64	53
7.	BAG	56	47
8.	BAH	60	44
9.	BAI	68	44
10.	BAJ	44	58
11.	BAK	40	57
12.	BAL	68	47
13.	BAM	64	74
14.	BAN	56	67
15.	BAO	72	43
16.	BAP	56	47
17.	BAQ	68	43
18.	BAR	60	63
19.	BAS	68	53
20.	BAT	72	44
21.	BAU	48	64
22.	BAV	68	72
23.	BAW	60	57
24.	BAX	60	75
25.	AAY	60	64
26.	BAZ	64	46
27.	BBA	72	50
28.	BBB	72	38
29.	BBC	56	33
30.	BBD	56	71

(1)	(2)	(3)	(4)
31.	BBE	76	65
32.	BBF	68	42
33.	BBG	60	67
34.	BBH	60	43
35.	BBI	60	33
36.	BBJ	60	53
37.	BBK	60	46
38.	BBL	64	47
39.	BBM	64	53
40.	BBN	72	44
41.	BBO	48	60
42.	BBP	68	54
43.	BBQ	68	42
44.	BBR	60	43
45.	BBS	64	79
46.	BBT	48	44
47.	BBU	68	54
48.	BBV	60	53
49.	BBW	72	36
50.	BBX	68	53
51.	BBY	60	67
52.	BBZ	44	54
53.	BCA	56	33
54.	BCB	64	56
55.	BCC	68	54
56.	BCD	56	67
57.	BCE	64	35
58.	BCF	56	56
59.	BCG	56	65
60.	BCH	60	54
61.	BCI	60	53
62.	BCJ	56	33
63.	BCK	52	21
64.	BCL	56	43
65.	BCM	52	54
66.	BCN	56	44
67.	BCO	60	49
68.	BCP	76	54
Rata-rata, M		61,24	51,91
Standar Deviasi, SD		7,61	11,62
Kategori		Sedang	Sangat Kurang

Lampiran 17

Hasil Uji Normalitas Data Literasi Sains dan PSSs

Literasi Sains

Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	Kelas Eksperimen	0,096	68	0,194	0,968	68	0,075
	Kelas Kontrol	0,093	68	0,200*	0,972	68	0,122
POSTTEST	Kelas Eksperimen	0,103	68	0,071	0,968	68	0,078
	Kelas Kontrol	0,104	68	0,064	0,967	68	0,071
*. This is a lower bound of the true significance,							
a. Lilliefors Significance Correction							

PSSs

Tests of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST	Kelas Eksperimen	0,099	68	0,098	0,965	68	0,053
	Kelas Kontrol	0,085	68	0,200*	0,967	68	0,067
POSTTEST	Kelas Eksperimen	0,099	68	0,094	0,968	68	0,076
	Kelas Kontrol	0,094	68	0,200*	0,980	68	0,342
*. This is a lower bound of the true significance,							
a. Lilliefors Significance Correction							

Lampiran 18

Hasil Uji Homogenitas Varian Data Literasi Sains dan PSSs

Literasi Sains

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETEST	Based on Mean	0,071	1	134	0,790
	Based on Median	0,036	1	134	0,850
	Based on Median and with adjusted df	0,036	1	133,722	0,850
	Based on trimmed mean	0,056	1	134	0,813
POSTTEST	Based on Mean	2,678	1	134	0,104
	Based on Median	2,048	1	134	0,155
	Based on Median and with adjusted df	2,048	1	125,907	0,155
	Based on trimmed mean	2,508	1	134	0,116

PSSs

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
PRETEST	Based on Mean	3,872	1	134	0,051
	Based on Median	3,771	1	134	0,054
	Based on Median and with adjusted df	3,771	1	123,728	0,054
	Based on trimmed mean	3,771	1	134	0,054
POSTTEST	Based on Mean	3,716	1	134	0,056
	Based on Median	3,639	1	134	0,059
	Based on Median and with adjusted df	3,639	1	125,188	0,059
	Based on trimmed mean	3,786	1	134	0,054

Lampiran 19

Hasil Uji Linieritas Kovariabel dan Variabel Dependen

Tabel ANOVA

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Literasi* PreLiterasi	Between Groups	(Combined)	2788,316	27	103,271	1,277	0,190
		Linearity	42,941	1	42,941	0,531	0,468
		Deviation from Linearity	2745,375	26	105,591	1,305	0,172
	Within Groups		8735,448	108	80,884		
	Total		11523,765	135			
Pemecahan Masalah* PrePSSs	Between Groups	(Combined)	2755,329	27	102,049	0,633	0,914
		Linearity	7,296	1	7,296	0,045	0,832
		Deviation from Linearity	2748,033	26	105,694	0,656	0,892
	Within Groups		17404,311	108	161,151		
	Total		20159,640	135			

Lampiran 20

Hasil Uji Homogenitas Arah Regresi

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,909	641,168 ^b	2,000	129,000	0,001
	Wilks' Lambda	0,091	641,168 ^b	2,000	129,000	0,001
	Hotelling's Trace	9,941	641,168 ^b	2,000	129,000	0,001
	Roy's Largest Root	9,941	641,168 ^b	2,000	129,000	0,001
Ebook	Pillai's Trace	0,102	7,309 ^b	2,000	129,000	0,001
	Wilks' Lambda	0,898	7,309 ^b	2,000	129,000	0,001
	Hotelling's Trace	0,113	7,309 ^b	2,000	129,000	0,001
	Roy's Largest Root	0,113	7,309 ^b	2,000	129,000	0,001
PreLiterasi	Pillai's Trace	0,001	0,053 ^b	2,000	129,000	0,948
	Wilks' Lambda	0,999	0,053 ^b	2,000	129,000	0,948
	Hotelling's Trace	0,001	0,053 ^b	2,000	129,000	0,948
	Roy's Largest Root	0,001	0,053 ^b	2,000	129,000	0,948
PrePSs	Pillai's Trace	0,007	0,453 ^b	2,000	129,000	0,637
	Wilks' Lambda	0,993	0,453 ^b	2,000	129,000	0,637
	Hotelling's Trace	0,007	0,453 ^b	2,000	129,000	0,637
	Roy's Largest Root	0,007	0,453 ^b	2,000	129,000	0,637
Ebook * PreLiterasi	Pillai's Trace	0,015	1,009 ^b	2,000	129,000	0,367
	Wilks' Lambda	0,985	1,009 ^b	2,000	129,000	0,367
	Hotelling's Trace	0,016	1,009 ^b	2,000	129,000	0,367
	Roy's Largest Root	0,016	1,009 ^b	2,000	129,000	0,367
Ebook * PrePSs	Pillai's Trace	0,007	0,461 ^b	2,000	129,000	0,632
	Wilks' Lambda	0,993	0,461 ^b	2,000	129,000	0,632
	Hotelling's Trace	0,007	0,461 ^b	2,000	129,000	0,632
	Roy's Largest Root	0,007	0,461 ^b	2,000	129,000	0,632

a. Design: Intercept + Ebook + PreLiterasi + PrePSs + Ebook * PreLiterasi + Ebook * PrePSs

b. Exact statistic

Lampiran 21

Hasil Uji Homogenitas Kemiringan Garis Regresi

Multivariate Tests^b

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0,718	1,665E2 ^a	2,000	131,000	0,001
	Wilks' Lambda	0,282	1,665E2 ^a	2,000	131,000	0,001
	Hotelling's Trace	2,542	1,665E2 ^a	2,000	131,000	0,001
	Roy's Largest Root	2,542	1,665E2 ^a	2,000	131,000	0,001
X	Pillai's Trace	0,036	2,475 ^a	2,000	131,000	0,088
	Wilks' Lambda	0,964	2,475 ^a	2,000	131,000	0,088
	Hotelling's Trace	0,038	2,475 ^a	2,000	131,000	0,088
	Roy's Largest Root	0,038	2,475 ^a	2,000	131,000	0,088
Z	Pillai's Trace	0,014	0,927 ^a	2,000	131,000	0,398
	Wilks' Lambda	0,986	0,927 ^a	2,000	131,000	0,398
	Hotelling's Trace	0,014	0,927 ^a	2,000	131,000	0,398
	Roy's Largest Root	0,014	0,927 ^a	2,000	131,000	0,398
X*Z	Pillai's Trace	0,016	1,092 ^a	2,000	131,000	0,339
	Wilks' Lambda	0,984	1,092 ^a	2,000	131,000	0,339
	Hotelling's Trace	0,017	1,092 ^a	2,000	131,000	0,339
	Roy's Largest Root	0,017	1,092 ^a	2,000	131,000	0,339

a, Exact statistic

b, Design: Intercept + X + Z + X * Z

Lampiran 22

Hasil Uji Multivariat Secara Simultan

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.	Partial Eta Squared
Intercept	Pillai's Trace	0,856	389,499 ^b	2,000	131,000	0,001	0,856
	Wilks' Lambda	0,144	389,499 ^b	2,000	131,000	0,001	0,856
	Hotelling's Trace	5,947	389,499 ^b	2,000	131,000	0,001	0,856
	Roy's Largest Root	5,947	389,499 ^b	2,000	131,000	0,001	0,856
PreLiterasi	Pillai's Trace	0,017	1,150 ^b	2,000	131,000	0,003	0,017
	Wilks' Lambda	0,983	1,150 ^b	2,000	131,000	0,003	0,017
	Hotelling's Trace	0,018	1,150 ^b	2,000	131,000	0,002	0,017
	Roy's Largest Root	0,018	1,150 ^b	2,000	131,000	0,021	0,017
PrePSSs	Pillai's Trace	0,002	0,147 ^b	2,000	131,000	0,008	0,002
	Wilks' Lambda	0,998	0,147 ^b	2,000	131,000	0,006	0,002
	Hotelling's Trace	0,002	0,147 ^b	2,000	131,000	0,004	0,002
	Roy's Largest Root	0,002	0,147 ^b	2,000	131,000	0,008	0,002
Ebook	Pillai's Trace	0,744	190,553 ^b	2,000	131,000	0,001	0,744
	Wilks' Lambda	0,256	190,553 ^b	2,000	131,000	0,001	0,744
	Hotelling's Trace	2,909	190,553 ^b	2,000	131,000	0,001	0,744
	Roy's Largest Root	2,909	190,553 ^b	2,000	131,000	0,001	0,744

a. Design: Intercept + PreLiterasi + PrePSSs + Ebook

b. Exact statistic

Lampiran 23

Hasil Uji Multivariat Secara Parsial

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	Literasi	29180,713 ^a	3	9726,904	90,807	0,001	0,674
	PSSs	8459,144 ^b	3	2819,715	47,918	0,001	0,521
Intercept	Literasi	38609,051	1	38609,051	360,442	0,001	0,732
	PSSs	28548,446	1	28548,446	485,149	0,001	0,786
PreLiterasi	Literasi	23,130	1	23,130	0,216	0,040	0,002
	PSSs	116,793	1	116,793	1,985	0,001	0,015
PrePSSs	Literasi	13,870	1	13,870	0,129	0,007	0,001
	PSSs	8,410	1	8,410	0,143	0,007	0,001
Ebook	Literasi	29041,764	1	29041,764	271,125	0,001	0,673
	PSSs	8306,429	1	8306,429	141,159	0,001	0,517
Error	Literasi	14139,279	132	107,116			
	PSSs	7767,495	132	58,845			
Total	Literasi	704829,000	136				
	PSSs	494493,000	136				
Corrected Total	Literasi	43319,993	135				
	PSSs	16226,640	135				

a. R Squared = ,674 (Adjusted R Squared = ,666)

b. R Squared = ,521 (Adjusted R Squared = ,510)