

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
PROGRAM PASCASARJANA
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja, Bali 83116 Telepon (0362) 32558 Laman www.pasca.undiksha.ac.id

Singaraja, 21 Maret 2025

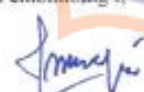
Nomor : 1510/UN48.14.1/KM/2025
Hal : **Mohon Ijin Pengambilan Data**
Yth. : **Kepala SMPN 1 Long Pahangai**
di Long Pahangai...

Dengan hormat, dalam rangka pengumpulan data untuk Penelitian Tesis mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima dan mengizinkan mahasiswa kami sebagai berikut

Nama	: Yani
NIM	: 2329071026
Program Studi	: Teknologi Pendidikan (S2)
Judul Tesis	: PENGEMBANGAN E-MODUL INKUIRI BERBASIS KEARIFAN LOKAL BAHAU DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR.

untuk mendapatkan data/informasi yang dibutuhkan oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian.
Atas perhatian, berkenaan dan kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Pembimbing I,	Pembimbing II,
	
Ni Nyoman Parwati NIP. 196512291990032002	I Wayan Santyasa NIP. 196112191987021001

Mengetahui,
a.a. Direktur,
Wakil I,



Ida Bagus Putu Arnyana
NIP. 195812311986011005

Lampiran 2. Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMPN 1 Long Pahangai



**PEMERINTAH KABUPATEN MAHAKAM ULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 1 LONG PAHANGAI**

NSS.20.1.16.07.02.024 NPSN.30400608

Jln. Padat Karya RT 02 Kampung Long Pahangai Kec. Long Pahangai Kode POS : 76768



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.3/072/Disdikbud-Mahulu/SMPN.1.LP/V/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Leginus Liban Ngau, S.Pd

NIP : 19780613 201409 1 005

Pangkat/Golongan Ruang : Penata/III.c

Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Yani, S.Pd

NIM : 2329071026

Program Studi : Tekonologi Pendidikan (S2)

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SMPN 1 Long Pahangai, dengan judul penelitian "Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Literasi Sains", untuk keperluan penyusunan tesis sebagai syarat kelulusan.

Demikian surat keterangan ini saya buat agar dapat diperlukan sebagaimana mestinya

Long Pahangai, 2 Mei 2025
Kepala SMPN 1 Long Pahangai



Leginus Liban Ngau, S.Pd
NIP. 19780613 201409 1 005

Lampiran 3. Surat Telah Melaksanakan Penelitian di SMPN 2 Long Pahangai



**PEMERINTAH KABUPATEN MAHAKAM ULU
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 LONG PAGANGAI**

NPSN : 69815431 NSS : 20.1.16.09.14.057 AKREDITASI : B
Kampung Long Lunuk, Kecamatan Long Pahangai Kabupaten Mahakam Ulu
Kode Pos: 75768



SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN UJI VALIDASI HASIL BELAJAR

Nomor : 421.3/488/SMPN2-LP/III/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Christina Imas, S.Pd., Gr
NIP : 19700828 200312 2 004
Pangkat/Golongan Ruang : Penata/III.c
Jabatan : Kepala SMPN 2 Long Pahangai

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Yani, S.Pd
NIM : 2329071026
Program Studi : Teknologi Pendidikan (S2)

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan melaksanakan uji validasi hasil belajar pada guru dan siswa di SMPN 2 Long Pahangai, dengan judul penelitian "Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Literasi Sains", yang dilaksanakan pada 09 Maret 2025 hingga 13 Maret 2025 untuk keperluan penyusunan thesis sebagai syarat kelulusan.

Demikian surat keterangan ini saya buat agar dapat diperlukan sebagaimana mestinya



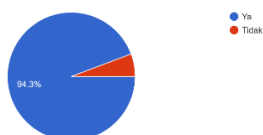
Long Pahangai, 17 Maret 2025
Kepala SMPN 2 Long Pahangai

Christina Imas, S.Pd., Gr
NIP. 19700828 200312 2 004

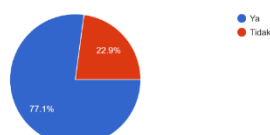
Lampiran 4. Hasil Observasi Awal

a. Angket analisis awal siswa

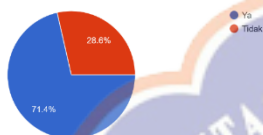
3. Saya menyukai kegiatan belajar jika dikaitkan dengan budaya dan kebiasaan kehidupan masyarakat pada suku saya.
35 responses



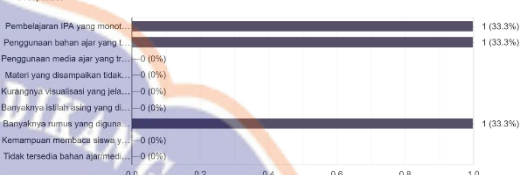
4. Saya memiliki kecenderungan menggunakan Bahasa Bahau dalam kegiatan belajar di kelas maupun di kelas.
35 responses



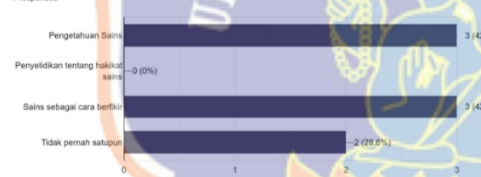
5. Dengan menggunakan Bahasa Bahau saya lebih mudah mengerti apa yang disampaikan guru.
35 responses



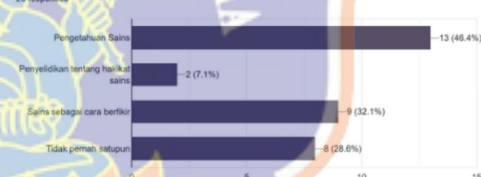
7. Saya tidak menyukai kegiatan membaca literasi IPA karena :
3 responses



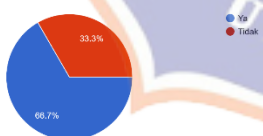
8. Saya pernah mempelajari aspek literasi sains terkait:
7 responses



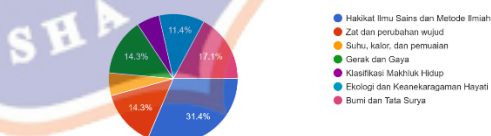
8. Saya pernah mempelajari aspek literasi sains terkait:
28 responses



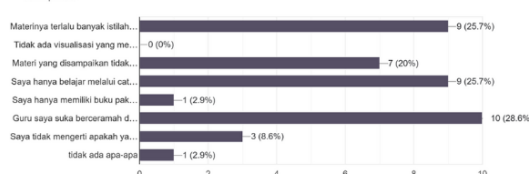
9. Saya mampu membaca dan memahami konteks materi IPA yang saya pelajari.
3 responses



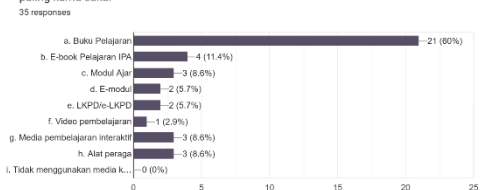
10. Saya tidak memahami dan mengalami kesulitan pada materi berikut:
35 responses



11. Saya tidak menyukai dan kesulitan pada materi tersebut karena:
35 responses



16. Untuk mendukung pembelajaran IPA menjadi menyenangkan menurutmu media apakah yang paling kamu sukai
35 responses



b. Angket analisa awal guru

1. Apakah jenis kurikulum yang anda gunakan selama proses pembelajaran IPA di kelas?
1 response



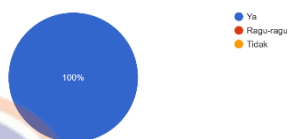
2. Apakah teknologi yang paling digunakan siswa dalam kegiatan pembelajaran?
1 response



3. Apakah siswa anda memiliki kecenderungan menggunakan Bahasa Bahau dalam kegiatan belajar dengan sengaja atau tanpa sengaja?
1 response



4. Apakah penggunaan Bahasa Bahau mempengaruhi pemahaman siswa terhadap proses belajar mengajar di kelas?
1 response



6. Apakah yang menyebabkan siswa tidak menyukai kegiatan membaca literasi IPA?
1 response



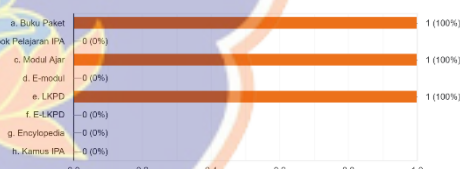
8. Bagaimana tingkat kemampuan literasi sains siswa kelas VII SMPN 1 Long Pahangai?
1 response



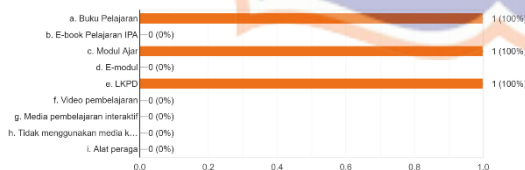
9. Bagaimana hasil pembelajaran IPA siswa kelas VII SMPN 1 Long Pahangai, berdasarkan hasil rata-rata yang diperoleh dengan batas ketentuan KK...ikan nilai perbab/materi dari siswa, Terima kasih!
1 response



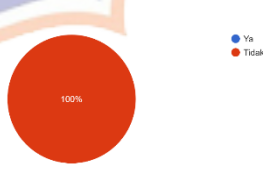
14. Apakah bahan ajar yang sering anda gunakan untuk membantu pembelajaran IPA
1 response



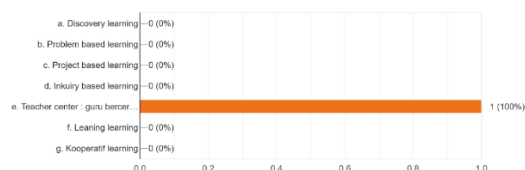
17. Apakah media ajar yang sering anda gunakan untuk membantu pembelajaran IPA?
1 response



21. Pernahkah anda menggunakan bahan ajar dan media ajar dengan memanfaatkan e-modul?
1 response



25. Apakah model pendekatan yang pernah anda gunakan dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar.
1 response



23. Apakah sekolah memiliki media dan bahan ajar (selain buku paket) yang mendukung untuk memperkaya literasi sains siswa mengenai sains?
1 response



Lampiran 5. Angket Validasi Ahli Materi

a. Angket Ahli Materi I

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc, sebagai ahli Desain Materi E-modul

Di Singaraja

Dengan Hormat,

Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli materi terhadap e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

PETUNJUK :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi Sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skala penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)	4 = Setuju (S)
2 = Tidak Setuju (TS)	5 = Sangat Setuju (SS)
3 = Netral (N)	
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya memvalidasi materi dari produk penelitian yang telah disusun.

Singaraja, 05 Maret 2025

Mahasiswa Peneliti


Yani

NIM. 2329071026

**ANGKET EVALUASI AHLI MATERI
(E-MODUL)**

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Bagian I. Klasifikasi Makhluk Hidup						
A. Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian materi				√	
2	Ketepatan materi dalam e-modul					√
3	Ketepatan materi pada video pembelajaran					√
4	Keteraturan dalam penyajian materi					√
5	Ketepatan dalam tingkatan detail materi				√	
B. Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Kesesuaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas					√
2	Kesesuaian materi pada langkah model pembelajaran inkuiri pada kegiatan pembelajaran					√
3	Kesesuaian materi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran IPA					√
4	Kesesuaian test pada penilaian dalam pembelajaran				√	
5	Kesesuaian penyajian materi e-modul dengan karakteristik siswa				√	
6	Materi yang disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan karakteristik penerima yaitu untuk siswa kelas VII SMP					√
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digunakan pelajar					√
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu memotivasi perhatian pelajar				√	
2	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu menarik perhatian pelajar					√
Bagian II. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati						
A. Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian materi					√
2	Ketepatan materi dalam e-modul				√	
3	Ketepatan materi pada video pembelajaran					√
4	Keteraturan dalam penyajian materi				√	
5	Ketepatan dalam tingkatan detail materi				√	
B. Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Kesesuaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas					√
2	Kesesuaian materi pada langkah model pembelajaran inkuiri pada kegiatan pembelajaran					√

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran IPA				√	
4	Kesesuaian test pada penilaian dalam pembelajaran				√	
5	Kesesuaian penyajian materi e-modul dengan karakteristik siswa					√
6	Materi yang disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan karakteristik penerima yaitu untuk siswa kelas VII SMP				√	
C. Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digunakan pelajar					√
D. Motivasi (Motivation)						
1	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu memotivasi perhatian pelajar				√	
2	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu menarik perhatian pelajar					√
Bagian III. Bumi dan Tata Surya						
A. Kualitas Isi Materi (Content Quality)						
1	Ketelitian materi					√
2	Ketepatan materi dalam e-modul				√	
3	Ketepatan materi pada video pembelajaran					√
4	Keteraturan dalam penyajian materi				√	
5	Ketepatan dalam tingkatan detail materi				√	
B. Pembelajaran (Learning Goal Alignment)						
1	Kesesuaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas					√
2	Kesesuaian materi pada langkah model pembelajaran inkuiri pada kegiatan pembelajaran					√
3	Kesesuaian materi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran IPA				√	
4	Kesesuaian test pada penilaian dalam pembelajaran				√	
5	Kesesuaian penyajian materi e-modul dengan karakteristik siswa					√
6	Materi yang disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan karakteristik penerima yaitu untuk siswa kelas VII SMP				√	
C. Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digunakan pelajar					√
D. Motivasi (Motivation)						
1	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu memotivasi perhatian pelajar					√
2	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu menarik perhatian pelajar					√

ANGKET PENILAIAN ISI PEMBELAJARAN PERBAGIAN PEMBELAJARAN

1. Bagian 1. Klasifikasi Makhluk Hidup

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
Chapter 1. Klasifikasi Kehidupan						
1.	Komponen benda terdiri atas dua bagian yaitu biotik yang terdiri dari kelompok makhluk hidup dan abiotik yang terdiri dari kelompok tidak hidup. Karakteristik biotik mencakup mampu bertumbuh dan berkembang, bernapas, membutuhkan makanan, berkembang biak, iritabilitas, ekskresi, bergerak, dan adaptasi.					√
2.	Tujuan dari utama klasifikasi ialah mempermudah kita dalam mempelajari makhluk hidup yang beragam.					√
3.	Kunci determinasi adalah pengklasifikasian makhluk hidup dengan memperhatikan dua keterangan berlawanan dari ciri yang dimiliki. Kunci determinasi berperan dalam membantu mempermudah pengelompokan makhluk hidup.					√
Chapter 2. Klasifikasi 2 Kingdom						
1.	Taksonomi merupakan ilmu yang membantu pengelompokan organisme hidup berdasarkan karakteristik tertentu. Terdiri atas takson yang yang ditempatkan sesuai dengan tingkatan persamaan ciri yang dimiliki.					√
2.	Klasifikasi 2 Kingdom terdiri atas kingdom Plantae, sebagai contoh tumbuhan pakis dan terong yang terdapat dalam ukiran Bahau dan Kingdom animalia sebagai contoh pacet, kepiting, katak, dan anjing.					√

2. Bagian 2. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
Chapter 1. Ekologi dan Daur Biogeokimia						
1.	Ekologi ilmu yang mempelajari bagaimana makhluk hidup berinteraksi satu sama lain dengan lingkungannya.				√	
2.	Aliran energi dalam suatu ekosistem melibatkan produsen, konsumen tingkat I, konsumen tingkat II, konsumen puncak, dan dekomposer.					√
3.	Daur Biogeekimia merupakan proses pergerakan unsur-unsur kimia melalui makhluk hidup dan lingkungan					√

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
	abiotik, yang meliputi daur karbon, daur nitrogen, dan daur air.					
4.	Interaksi antar komponen biotik meliputi interaksi seperti predasi, kompetisi, dan symbiosis.					√
Chapter 2. Keanekaragaman Hayati						
1.	Pembagian flora dan fauna di Indonesia, didasarkan pada pembagian garis Wallace dan garis weber, yang kemudian membagi wilayah Indonesia menjadi wilayah barat (Asiatik), Tengah (peralihan), dan timur (Australis)					√
2.	Ancaman yang terjadi akibat aktivitas manusia pada ekosistem dapat berupa pengundulan hutan, pencemaran lingkungan, hingga adanya perburuan liar, yang dapat berdampak pada kerusakan keanekaragaman hayati, polusi, dan bencana alam. Salah satu usaha menjaga ekosistem dapat berupa melakukan konservasi yang meliputi konservasi ex situ dan konservasi in situ.					√

3. Bagian 2. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
Chapter 1. Benda Langit						
1.	Matahari merupakan pusat tata surya. Lapisan matahari terdiri atas dari inti matahari, zona radiasi, zona konveksi, fotosfer, kromosfer, dan korona.					√
2.	Planet dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian berdasarkan pertama suhu dan jarak dari matahari. Planet terdekat seperti Merkurius dan Venus memiliki suhu yang lebih tinggi dibandingkan planet Uranus dan Neptunus. Kedua berdasarkan jarak antara matahari dari sabuk asteroid dibagi menjadi planet dalam (Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars) dan planet luar (Jupitir, Saturnus, Uranus, dan Neptunus).					√
3.	Planet kerdil, merupakan benda langit yang mengorbit matahari, berbentuk hampir bulat, dan belum dapat membersihkan orbit dan benda-benda langit lainnya.					√
4.	Komet merupakan benda langit kecil yang terdiri dari campuran es, debu, dan gas yang mengelilingi Matahari. Komet memiliki karakteristik terdapat bagian inti es, ekor bercahaya, dan orbit elips Panjang.					√
5.	Meteroid merupakan serpihan batu-batu angkasa kecil dengan ukuran rata-rata sebesar batu kerikil yang melayang bebas di angkasa. Meteor merupakan kilatan cahaya yang terlihat dilangit ketika sebuah meteoroid memasuki atsmosfer bumi. Meteorit merupakan bagian					√

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
	meteoroid yang berhasil mencapai permukaan Bumi setelah melewati atmosfer.					
6.	Asteroid merupakan benda langit berbatu yang berukuran lebih besar dari meteoroid namun lebih kecil dari planet.					√
Chapter 2. Interaksi Bumi dan Bulan						
1.	Bulan adalah satelit alami Bumi yang memiliki ciri tidak memiliki atmosfer, sehingga suhu dipermukaannya sangat ekstrem. Rotasi bulan berarti bulan berputar pada porosnya dalam waktu 24 jam dengan waktu 27,3 hari untuk mengelilingi Bumi satu putaran dengan arah rotasi Barat ke Timur. Revolusi bulan merupakan proses bulan mengelilingi Bumi yang berlangsung 29,5 hari. Fenomena alam yang terjadi akibat interaksi bumi dan bulan menyebabkan fenomena pasang surut air laut, perubahan hari setiap bulan pada kalender hijriah, dan adanya fase bulan.					√
2.	Fase Bulan dibagi menjadi 8 fase yang meliputi fase waxing crescent, fase first quarter, fase waxing gibbous, fase full moon, fase Waning gibbous, fase third quarter, fase waning crescent, dan fase new moon. Pada masing-masing fase ini dipengkalenderan Suku Dayak Bahau memperlihatkan Gambaran yang sama dengan nama yang berbeda disesuaikan dengan penggunaan Bahasa setempat.					√
3.	Fenomena gerhana matahari merupakan peristiwa yang terjadi ketika bulan berada ditengah-tengah matahari dan bumi. Gerhana matahari dikelompokkan menjadi gerhana matahari sebagian, total, dan cincin. Mitigasi dalam mengatasi fenomena ala ini ialah melakukan edukasi mengenai cara aman mengamati gerhana matahari total, memberikan informasi terkait terjadinya fenomena ini.					√
4.	Fenomena gerhana bulan terjadi ketika bumi berada diantara matahari dan bulan. Gerhana bulan dibedakan menjadi tiga yaitu gerhana matahari total, sebagian dan penumbra. Mitigasi dalam mengatasi fenomena ini ialah melakukan pemantauan pasang surut air dengan system tide gouges, memberikan informasi waktu terjadinya fenomena ini, membangun tanggul laut, memberikan edukasi pada masyarakat mengenai pasang surut ekstrim dan perubahan tingkah laku yang mungkin pada makhluk hidup tertentu.					√

Temuan Perbaikan:

BAGIAN MODUL	CHAPTER/ HALAMAN	PERMASALAHAN	PERBAIKAN

Rekomendasi dan Saran**Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian tersebut, maka dinyatakan bahwa :

☒	Produk layak digunakan tanpa revisi
☐	Produk layak digunakan dengan revisi
☐	Produk tidak layak digunakan

Singaraja, 17 Maret 2025

Ahli Materi

(I Wayan Sukra Warpala)

b. Angket Ahli Materi II

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau
Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

Dr. Laifa Rahmawati, sebagai ahli Desain Materi E-modul

Di Singaraja

Dengan Hormat,

Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu **sebagai ahli materi** terhadap e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

PETUNJUK :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi Sains dan hasil belajar.
2. **Berikan tanda cek (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.**
3. Keterangan skala penilaian:
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS) 4 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS) 5 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Netral (N)
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya memvalidasi materi dari produk penelitian yang telah disusun.

Singaraja, 05 Maret 2025
Mahasiswa Peneliti


Yani

NIM. 2329071026

**ANGKET EVALUASI AHLI MATERI
(E-MODUL)**

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Bagian I. Klasifikasi Makhluk Hidup						
A. Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian materi					✓
2	Ketepatan materi dalam e-modul					✓
3	Ketepatan materi pada video pembelajaran					✓
4	Keteraturan dalam penyajian materi				✓	
5	Ketepatan dalam tingkatan detail materi					✓
B. Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Kesesuaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas				✓	
2	Kesesuaian materi pada langkah model pembelajaran inkuiri pada kegiatan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian materi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran IPA					✓
4	Kesesuaian test pada penilaian dalam pembelajaran					✓
5	Kesesuaian penyajian materi e-modul dengan karakteristik siswa					✓
6	Materi yang disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan karakteristik penerima yaitu untuk siswa kelas VII SMP					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digunakan pelajar					✓
D. Motivasi (<i>Motivation</i>)						
1	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu memotivasi perhatian pelajar				✓	
2	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu menarik perhatian pelajar				✓	
Bagian II. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati						
A. Kualitas Isi Materi (<i>Content Quality</i>)						
1	Ketelitian materi					✓
2	Ketepatan materi dalam e-modul					✓
3	Ketepatan materi pada video pembelajaran					✓
4	Keteraturan dalam penyajian materi					✓
5	Ketepatan dalam tingkatan detail materi					✓
B. Pembelajaran (<i>Learning Goal Alignment</i>)						
1	Kesesuaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas				✓	
2	Kesesuaian materi pada langkah model pembelajaran inkuiri pada kegiatan pembelajaran					✓

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
3	Kesesuaian materi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran IPA					✓
4	Kesesuaian test pada penilaian dalam pembelajaran					✓
5	Kesesuaian penyajian materi e-modul dengan karakteristik siswa					✓
6	Materi yang disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan karakteristik penerima yaitu untuk siswa kelas VII SMP					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digunakan pelajar					✓
D. Motivasi (Motivation)						
1	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu memotivasi perhatian pelajar				✓	
2	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu menarik perhatian pelajar				✓	
Bagian III. Bumi dan Tata Surya						
A. Kualitas Isi Materi (Content Quality)						
1	Ketelitian materi					✓
2	Ketepatan materi dalam e-modul					✓
3	Ketepatan materi pada video pembelajaran					✓
4	Keteraturan dalam penyajian materi					✓
5	Ketepatan dalam tingkatan detail materi					✓
B. Pembelajaran (Learning Goal Alignment)						
1	Kesesuaian capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran disampaikan dengan jelas				✓	
2	Kesesuaian materi pada langkah model pembelajaran inkuiri pada kegiatan pembelajaran					✓
3	Kesesuaian materi kearifan lokal dalam aktivitas pembelajaran IPA					✓
4	Kesesuaian test pada penilaian dalam pembelajaran					✓
5	Kesesuaian penyajian materi e-modul dengan karakteristik siswa					✓
6	Materi yang disampaikan dengan bahasa yang sesuai dengan karakteristik penerima yaitu untuk siswa kelas VII SMP					✓
C. Umpan Balik dan Adaptasi (Feedback and Adaptation)						
1	Konten adaptasi atau umpan balik dapat digunakan pelajar					✓
D. Motivasi (Motivation)						
1	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu memotivasi perhatian pelajar					✓
2	Materi yang disajikan dalam e-modul mampu menarik perhatian pelajar				✓	

ANGKET PENILAIAN ISI PEMBELAJARAN PERBAGIAN PEMBELAJARAN

1. Bagian 1. Klasifikasi Makhluk Hidup

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
Chapter 1. Klasifikasi Kehidupan						
1.	Komponen benda terdiri atas dua bagian yaitu biotik yang terdiri dari kelompok makhluk hidup dan abiotik yang terdiri dari kelompok tidak hidup. Karakteristik biotik mencakup mampu bertumbuh dan berkembang, bernapas, membutuhkan makanan, berkembang biak, iritabilitas, ekskresi, bergerak, dan adaptasi.					✓
2.	Tujuan dari utama klasifikasi ialah mempermudah kita dalam mempelajari makhluk hidup yang beragam.					✓
3.	Kunci determinasi adalah pengklasifikasian makhluk hidup dengan memperhatikan dua keterangan berlawanan dari ciri yang dimiliki. Kunci determinasi berperan dalam membantu mempermudah pengelompokkan makhluk hidup.					✓
Chapter 2. Klasifikasi 2 Kingdom						
1.	Taksonomi merupakan ilmu yang membantu pengelompokkan organisme hidup dberdasarkan karakteristik tertentu. Terdiri atas takson yang yang ditempatkan sesuai dengan tingkatan persamaan ciri yang dimiliki.					✓
2.	Klasifikasi 2 Kingdom terdiri atas kingdom Plantae, sebagai contoh tumbuhan pakis dan terong yang terdapat dalam ukiran Bahau dan Kingdom animalia sebagai contoh pacet, kepiting, katak, dan anjing.					✓

2. Bagian 2. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
Chapter 1. Ekologi dan Daur Biogeokimia						
1.	Ekologi ilmu yang mempelajari bagaimana makhluk hidup berinteraksi satu sama lain dengan lingkungannya.					✓
2.	Aliran energi dalam suatu ekosistem melibatkan produsen, konsumen tingkat I, konsumen tingkat II, konsumen puncak, dan dekomposer.					✓

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
3.	Daur Biogeokimia merupakan proses pergerakan unsur-unsur kimia melalui makhluk hidup dan lingkungan abiotik, yang meliputi daur karbon, daur nitrogen, dan daur air.				✓	
4.	Interaksi antar komponen biotik meliputi interaksi seperti predasi, kompetisi, dan symbiosis.					✓
Chapter 2. Keanekaragaman Hayati						
1.	Pembagian flora dan fauna di Indonesia, didasarkan pada pembagian garis Wallace dan garis weber, yang kemudian membagi wilayah Indonesia menjadi wilayah barat (Asiatik), Tengah (peralihan), dan timur (Australis)					✓
2.	Ancaman yang terjadi akibat aktivitas manusia pada ekosistem dapat berupa pengundulan hutan, pencemaran lingkungan, hingga adanya perburuan liar, yang dapat berdampak pada kerusakan keanekaragaman hayati, polusi, dan bencana alam. Salah satu usaha menjaga ekosistem dapat berupa melakukan konservasi yang meliputi konservasi ex situ dan konservasi in situ.					✓

3. Bagian 2. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
Chapter 1. Benda Langit						
1.	Matahari merupakan pusat tata surya. Lapisan matahari terdiri atas dari inti matahari, zona radiasi, zona konveksi, fotosfer, kromosfer, dan korona.					✓
2.	Planet dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian berdasarkan pertama suhu dan jarak dari matahari. Planet terdekat seperti Merkurius dan venus memiliki suhu yang lebih tinggi dibandingkan planet Uranus dan Neptunus. Kedua berdasarkan jarak antara matahari dari sabuk asteroid dibagi menjadi planet dalam (Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars) dan planet luar (Jupitir, Saturnus, Uranus, dan Neptunus).					✓
3.	Planet kerdil, merupakan benda langit yang mengorbit matahari, berbentuk hampir bulat, dan belum dapat membersihkan orbit dan benda-benda langit lainnya.					✓
4.	Komet merupakan benda langit kecil yang terdiri dari campuran es, debu, dan gas yang mengelilingi Matahari. Komet memiliki karakteristik terdapat bagian inti es, ekor bercahaya, dan orbit elips Panjang.					✓
5.	Meteoroid merupakan serpihan batu-batu angkasa kecil dengan ukuran rata-rata sebesar batu kerikil yang melayang bebas di angkasa. Meteor merupakan kilatan cahaya yang terlihat dilangit ketika sebuah meteoroid memasuki					✓

N O	ISI PEMBELAJARAN	Skor				
		1	2	3	4	5
	atmosfer bumi. Meteorit merupakan bagian meteoroid yang berhasil mencapai permukaan Bumi setelah melewati atmosfer.					
6.	Asteroid merupakan benda langit berbatu yang berukuran lebih besar dari meteoroid namun lebih kecil dari planet.					✓
Chapter 2. Interaksi Bumi dan Bulan						
1.	Bulan adalah satelit alami Bumi yang memiliki ciri tidak memiliki atmosfer, sehingga suhu dipermukaannya sangat ekstrem. Rotasi bulan berarti bulan berputar pada porosnya dalam waktu 24 jam dengan waktu 27,3 hari untuk mengelilingi Bumi satu putaran dengan arah rotasi Barat ke Timur. Revolusi bulan merupakan proses bulan mengelilingi Bumi yang berlangsung 29,5 hari. Fenomena alam yang terjadi akibat interaksi bumi dan bulan menyebabkan fenomena pasang surut air laut, perubahan hari setiap bulan pada kalender hijriah, dan adanya fase bulan.					✓
2.	Fase Bulan dibagi menjadi 8 fase yang meliputi fase waxing crescent, fase first quarter, fase waxing gibbous, fase full moon, fase Waning gibbous, fase third quarter, fase waning crescent, dan fase new moon. Pada masing-masing fase ini dipengkalenderan Suku Dayak Bahau memperlihatkan Gambaran yang sama dengan nama yang berbeda disesuaikan dengan penggunaan Bahasa setempat.					✓
3.	Fenomena gerhana matahari merupakan peristiwa yang terjadi ketika bulan berada ditengah-tengah matahari dan bumi. Gerhana matahari dikelompokkan menjadi gerhana matahari sebagian, total, dan cincin. Mitigasi dalam mengatasi fenomena ala ini ialah melakukan edukasi mengenai cara aman mengamati gerhana matahari total, memberikan informasi terkait terjadinya fenomena ini.					✓
4.	Fenomena gerhana bulan terjadi ketika bumi berada diantara matahari dan bulan. Gerhana bulan dibedakan menjadi tiga yaitu gerhana matahari total, sebagian dan penumbra. Mitigasi dalam mengatasi fenomena ini ialah melakukan pemantauan pasang surut air dengan system tide gouges, memberikan informasi waktu terjadinya fenomena ini, membangun tanggul laut, memberikan edukasi pada masyarakat mengenai pasang surut ekstrim dan perubahan tingkah laku yang mungkin pada makhluk hidup tertentu.					✓

Temuan Perbaikan:

BAGIAN MODUL	CHAPTER/ HALAMAN	PERMASALAHAN	PERBAIKAN

Rekomendasi dan Saran

Perbaiki jika ada kesalahan cetak
 Perbaiki layout gambar agar lebih menarik
 Perbaiki peta konsep

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, maka dinyatakan bahwa :

☐	Produk layak digunakan tanpa revisi
☒	Produk layak digunakan dengan revisi
☐	Produk tidak layak digunakan

Yogyakarta, 17 Maret 2025

Validator

(Dr. Laifa Rahmawati, M.Pd)

NIP. 198812202019032006

Lampiran 6. Angket Validasi Ahli Media

a. Ahli Media I

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN MEDIA E-MODUL

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau
Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc, sebagai ahli Desain Media E-modul

Di Singaraja

Dengan Hormat,

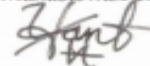
Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai desain media e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

PETUNJUK:

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (√) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan pengisian angket terkait gambar yang disediakan dalam e-modul berupa permasalahan kesesuaian tampilan media gambar pada e-modul. Dengan demikian, ahli media dapat memberikan tanda cek (√) pada alternatif jawaban, yakni "sesuai" dan "tidak sesuai".
4. Keterangan skala penilaian angket aspek keseluruhan:
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS) 4 = Setuju (S)
 2 = Tidak Setuju (TS) 5 = Sangat Setuju (SS)
 3 = Netral (N)
5. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
6. Terima kasih atas kesediaannya memvalidasi media e-modul inkuiri berbasis kearifan lokal yang telah disusun.

Singaraja, 05 Maret 2025
Mahasiswa Peneliti



Yani
NIM. 2329071026

ANGKET TANGGAPAN
AHLI MEDIA GAMBAR DALAM MATERI AJAR E-MODUL

No Modul	Sasaran	Gambar Nomor	Sesuai	Tidak Sesuai
Bagian I Klasifikasi Makhluk Hidup	Ilustrasi mengukir	1	√	
	Ruangan Kamar	2		
	Ukiran Dayak Bahau Motif Manusia	3	√	
	Ukiran Bahau Pada Peti	4	√	
	Takson Makhluk Hidup	5	√	
	Ukiran Motif Asoq (lingkaran hijau), dengan unsur tambahan : tumbuhan pakis (bagian kuncup berbentuk spiral) (lingkaran warna merah), dan bentuk segitiga (garis biru)	6	√	
	Siklus Hidup Pteridophyta	7	√	
	Ciri-ciri Tumbuhan Monokotil dan Dikotil	8	√	
	Lintah	9	√	
	Kepiting	10	√	
	Anjing	11	√	
	Lamin Adat di Kampung Long Lunuk Baru	12	√	
	Mandau (Jenis Untuk Mas Kawin Pernikahan)	13	√	
	Sapek	14	√	
	Manuk Tingaang (Buceros vigil Forster)	15	√	
Bagian II Ekologi dan Keanekaragaman Hayati	Tradisi Hudoq (Sumber: Pribadi)	16	√	
	Garis Waktu Perkembangan Ilmu Ekologi	17	√	
	Piramida Energi Pada Ekosistem Dara	18	√	
	Jaring Makanan	19	√	
	Daur Karbon	20	√	
	Daur Nitrogen	21	√	
	Daur Air	22	√	
	Peta persebaran flora dan fauna pada beberapa pulau di Indonesia	23	√	
	Peta pembagian flora dan fauna Indonesia	24	√	

No Modul	Sasaran	Gambar Nomor	Sesuai	Tidak Sesuai
	Aktivitas Manusia (a) Penebangan Hutan; (b) Penggunaan bahan bakar fosil pada kendaraan; (c) Membuang sampah di sungai; (d) Melakukan perburuan liar pada hewan	25	√	
	Taman Nasional Komodo	26	√	
	Kebun Binatang	27	√	
	Pesut mahakam (<i>Orcaell brevirostris</i>)	28	√	
Bagian III Bumi dan Tata Surya	Matahari dan planet	29	√	
	Matahari	30	√	
	Lapisan Matahari	31	√	
	(a) Planet kerdil Pluto, (b) Planet Kerdil Ceres	32	√	
	Comet C/2006 P1 diambil di Victoria, Australia 2007	33	√	
	Comet Hale-Bopp (C/1995 O1) ditemukan July 23, 1995, oleh Alan Hale (Cloudcroft, N.M.) dan Thomas Bopp (Stanfield, AZ)	34	√	
	Meteoroid yang terbentuk dari pecahan asteroid	35	√	
	Hujan meteor di Sungai Songhua, Kota Daqing City, Heilongjiang, China, 22 Oktober 2020.	36	√	
	Alex Meshik dan Morgan Nunn Martinez mengumpulkan meteorit yang jatuh di Antarctica's Miller Range (2013-2014)	37	√	
	Mathilde, Gaspra, dan Ida adalah tiga asteroid yang telah diabadikan oleh pesawat luar angkasa NASA. Menurut kalian apakah ukuran mereka memiliki bentuk yang sama? jika tidak mengapa demikian?	38	√	
	Bumi dan Bulan	39	√	
	Permukaan Bulan	40	√	
	Fase Bulan Suku Dayak Bahau	41	√	
	Fenomena Gerhana Matahari	42	√	
	Fenomena Gerhana Bulan	43	√	
	Sistem tide gauges di tepian laut	44	√	
	Asteroid	45	√	

Saran dan Komentar untuk perbaikan gambar:

1. Pada paparan materi ada tulisan “...(seperti Gambar 1)”, padahal di keterangan gambar ukiran Dayak tertulis “Gambar 3 ...” ==> Gambar Ukiran Dayak Bahau motif Manusia yang ditampilkan terlalu kecil, jadinya kurang jelas, padahal itu penting untuk direview. Gambar 4 Ukiran Dayak di peti sudah cukup, tapi bisa dibuat lebih besar lagi sedikit.
2. Gambar 5 Takson Makhluk Hidup perlu sedikit diperbesar, huruf pada keterangannya terlalu kecil bagi anak SMP, apalagi kalau nanti itu dilihat menggunakan HP
3. Pada Gambar 8 diisikan keterangan tambahan yang bagian mana monokoti dan bagian mana dikotil
4. Gambar 16 terlalu kecil, kurang jelas ornamen yang menggambarkan penghormatan alam
5. Glosarium sebaiknya ditempatkan di masing-masing bagian akhir bab (jangan semua di bagian akhir)



**ANGKET TANGGAPAN
AHLI MEDIA PADA KESELURUHAN ASPEK E-MODUL**

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Bagian I. Klasifikasi Makhluk Hidup						
A. Design Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Visual/gambar pada cover menggambarkan isi e-modul sehingga mampu meningkatkan pembelajaran dan proses mental secara efisien					√
2	Visual/gambar pada materi dan soal memiliki detail yang jelas dalam hal warna, tujuan pemilihan, dan letak.				√	
3	Visual tulisan memiliki ukuran yang sesuai dan mampu meningkatkan pembelajaran mengenai klasifikasi makhluk hidup				√	
4	Kesesuaian video pembelajaran dalam meningkatkan pembelajaran dan proses mental disajikan secara efisien					√
5.	Kesesuaian video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					√
6.	Kesesuaian backsound video pembelajaran untuk menarik siswa dalam pembelajaran				√	
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan dan ketepatan navigasi (penggunaan tombol dan link)					√
2	Tampilan antarmuka e-modul sederhana, menarik, dan dapat diakses sehingga mendukung <i>self instructional</i>					√
3	Penggunaan icon-icon yang familiar dan mudah dipahami.					√
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan siswa mengakses.				√	
2	Desain kontrol dan format penyajian untuk akomodasi dapat dioperasikan oleh berbagai pelajar tanpa gadget tambahan.					√
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dengan pelajar yang berbeda					√
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Standar ukuran e-modul yang digunakan mengikuti standar ISO desain kertas A4 (210 x 297 mm) dalam standar penampilan potrait pada layar HP					√

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Bagian II. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati						
A. Design Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Visual/gambar pada cover menggambarkan isi e-modul sehingga mampu meningkatkan pembelajaran dan proses mental secara efisien					√
2	Visual/gambar pada materi dan soal memiliki detail yang jelas dalam hal warna, tujuan pemilihan, dan letak.				√	
3	Visual tulisan memiliki ukuran yang sesuai dan mampu meningkatkan pembelajaran mengenai ekologi dan keanekaragaman hayati				√	
4	Kesesuaian video pembelajaran dalam meningkatkan pembelajaran dan proses mental disajikan secara efisien					√
5	Kesesuaian video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					√
6	Kesesuaian backsound video pembelajaran untuk menarik siswa dalam pembelajaran				√	
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan dan ketepatan navigasi (penggunaan tombol dan link)					√
2	Tampilan antarmuka e-modul sederhana, menarik, dan dapat diakses sehingga mendukung <i>self instructional</i>					√
3	Penggunaan icon-icon yang familiar dan mudah dipahami.					√
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan siswa mengakses.				√	
2	Desain kontrol dan format penyajian untuk akomodasi dapat dioperasikan oleh berbagai pelajar tanpa gadget tambahan.					√
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dengan pelajar yang berbeda					√
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Standar ukuran e-modul yang digunakan mengikuti standar ISO desain kertas A4 (210 x 297 mm) dalam standar penampilan potrait pada layar HP					√
Bagian III. Bumi dan Tata Surya						
A. Design Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Visual/gambar pada cover menggambarkan isi e-modul sehingga mampu meningkatkan pembelajaran dan proses mental secara efisien					√
2	Visual/gambar pada materi dan soal memiliki detail yang jelas dalam hal warna, tujuan pemilihan, dan letak.					√
3	Visual tulisan memiliki ukuran yang sesuai dan mampu meningkatkan pembelajaran mengenai bumi dan tata surya				√	
4	Kesesuaian video pembelajaran dalam meningkatkan pembelajaran dan proses mental disajikan secara efisien					√

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
5.	Kesesuaian video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					√
6.	Kesesuaian backsound video pembelajaran untuk menarik siswa dalam pembelajaran				√	
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan dan ketepatan navigasi (penggunaan tombol dan link)					√
2	Tampilan antarmuka e-modul sederhana, menarik, dan dapat diakses sehingga mendukung <i>self instructional</i>					√
3	Penggunaan icon-icon yang familiar dan mudah dipahami.					√
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan siswa mengakses.					√
2	Desain kontrol dan format penyajian untuk akomodasi dapat dioperasikan oleh berbagai pelajar tanpa gadget tambahan.					√
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dengan pelajar yang berbeda					√
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Standar ukuran e-modul yang digunakan mengikuti standar ISO desain kertas A4 (210 x 297 mm) dalam standar penampilan potrait pada layar HP					√

A. Saran dan Rekomendasi untuk perbaikan :

Hanya perlu revisi ukuran gambar seperti saran di atas

B. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, maka dinyatakan bahwa :

☐	Produk layak digunakan tanpa revisi
☒	Produk layak digunakan dengan revisi
☐	Produk tidak layak digunakan

Singaraja, 16 Maret 2025

Ahli Media E-Modul

(I Wayan Sukra Warpala)

b. Ahli Media II

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN MEDIA E-MODUL

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau
Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

Dr. Laifa Rahmawati, sebagai ahli Desain Media E-modul

Di Singaraja

Dengan Hormat,

Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai desain media e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

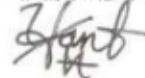
PETUNJUK :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan pengisian angket terkait gambar yang disediakan dalam e-modul berupa permasalahan kesesuaian tampilan media gambar pada e-modul. Dengan demikian, ahli media dapat memberikan tanda cek (✓) pada alternatif jawaban, yakni "sesuai" dan "tidak sesuai".
4. Keterangan skala penilaian angket aspek keseluruhan:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)	4 = Setuju (S)
2 = Tidak Setuju (TS)	5 = Sangat Setuju (SS)
3 = Netral (N)	
5. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
6. Terima kasih atas kesediaannya memvalidasi media e-modul inkuiri berbasis kearifan lokal yang telah disusun.

Singaraja, 05 Maret 2025

Mahasiswa Peneliti



Yani

NIM. 2329071026

ANGKET TANGGAPAN
AHLI MEDIA GAMBAR DALAM MATERI AJAR E-MODUL

No Modul	Sasaran	Gambar Nomor	Sesuai	Tidak Sesuai
Bagian I Klasifikasi Makhluk Hidup	Ilustrasi mengukir	1		✓
	Ruangan Kamar	2	✓	
	Ukiran Dayak Bahau Motif Manusia	3	✓	
	Ukiran Bahau Pada Peti	4	✓	
	Takson Makhluk Hidup	5	✓	
	Ukiran Motif Asoq (lingkaran hijau), dengan unsur tambahan : tumbuhan pakis (bagian kuncup berbentuk spiral) (lingkaran warna merah), dan bentuk segitiga (garis biru)	6	✓	
	Siklus Hidup Pteridophyta	7	✓	
	Ciri-ciri Tumbuhan Monokotil dan Dikotil	8	✓	
	Lintah	9	✓	
	Kepiting	10	✓	
	Anjing	11	✓	
	Lamin Adat di Kampung Long Lunuk Baru	12	✓	
	Mandau (Jenis Untuk Mas Kawin Pernikahan)	13	✓	
	Sapek	14	✓	
	Manuk Tingaang (Buceros vigil Forster)	15	✓	
Bagian II Ekologi dan Keanekaragaman Hayati	Tradisi Hudoq (Sumber: Pribadi)	16	✓	
	Garis Waktu Perkembangan Ilmu Ekologi	17	✓	
	Piramida Energi Pada Ekosistem Dara	18	✓	
	Jaring Makanan	19	✓	
	Daur Karbon	20	✓	
	Daur Nitrogen	21	✓	
	Daur Air	22	✓	
	Peta persebaran flora dan fauna pada beberapa pulau di Indonesia	23	✓	
	Peta pembagian flora dan fauna Indonesia	24	✓	

No Modul	Sasaran	Gambar Nomor	Sesuai	Tidak Sesuai
	Aktivitas Manusia (a) Penebangan Hutan; (b) Penggunaan bahan bakar fosil pada kendaraan; (c) Membuang sampah di sungai; (d) Melakukan perburuan liar pada hewan	25	✓	
	Taman Nasional Komodo	26	✓	
	Kebun Binatang	27	✓	
	Pesut mahakam (<i>Orcaell brevirostris</i>)	28	✓	
	Matahari dan planet	29	✓	
Bagian III Bumi dan Tata Surya	Matahari	30	✓	
	Lapisan Matahari	31	✓	
	(a) Planet kerdil Pluto, (b) Planet Kerdil Ceres	32	✓	
	Comet C/2006 P1 diambil di Victoria, Australia 2007	33	✓	
	Comet Hale-Bopp (C/1995 O1) ditemukan July 23, 1995, oleh Alan Hale (Cloudcroft, N.M.) dan Thomas Bopp (Stanfield, AZ)	34	✓	
	Meteoroid yang terbentuk dari pecahan asteroid	35	✓	
	Hujan meteor di Sungai Songhua, Kota Daqing City, Heilongjiang, China, 22 Oktober 2020.	36	✓	
	Alex Meshik dan Morgan Nunn Martinez mengumpulkan meteorit yang jatuh di Antarctica's Miller Range (2013-2014)	37	✓	
	Mathilde, Gaspra, dan Ida adalah tiga asteroid yang telah diabadikan oleh pesawat luar angkasa NASA. Menurut kalian apakah ukuran mereka memiliki bentuk yang sama? jika tidak mengapa demikian?	38	✓	
	Bumi dan Bulan	39	✓	
	Permukaan Bulan	40	✓	
	Fase Bulan Suku Dayak Bahau	41	✓	
	Fenomena Gerhana Matahari	42	✓	
	Fenomena Gerhana Bulan	43	✓	
	Sistem tide gauges di tepian laut	44	✓	
	Asteroid	45	✓	

Saran dan Komentar untuk perbaikan gambar:

Perbesar beberapa ukuran gambar

Jangan lupa dicantumkan sumber gambar



No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Visual/gambar pada cover menggambarkan isi e-modul sehingga mampu meningkatkan pembelajaran dan proses mental secara efisien				✓	
2	Visual/gambar pada materi dan soal memiliki detail yang jelas dalam hal warna, tujuan pemilihan, dan letak.				✓	
3	Visual tulisan memiliki ukuran yang sesuai dan mampu meningkatkan pembelajaran mengenai ekologi dan keanekaragaman hayati				✓	
4	Kesesuaian video pembelajaran dalam meningkatkan pembelajaran dan proses mental disajikan secara efisien					✓
5	Kesesuaian video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					✓
6	Kesesuaian backsound video pembelajaran untuk menarik siswa dalam pembelajaran					✓
B. Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)						
1	Kemudahan dan ketepatan navigasi (penggunaan tombol dan link)				✓	
2	Tampilan antarmuka e-modul sederhana, menarik, dan dapat diakses sehingga mendukung <i>self instructional</i>				✓	
3	Penggunaan icon-icon yang familiar dan mudah dipahami.					✓
C. Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)						
1	Kemudahan siswa mengakses.					✓
2	Desain kontrol dan format penyajian untuk akomodasi dapat dioperasikan oleh berbagai pelajar tanpa gadget tambahan.					✓
D. Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dengan pelajar yang berbeda					✓
E. Memenuhi Standar (<i>Standards Compliance</i>)						
1	Standar ukuran e-modul yang digunakan mengikuti standar ISO desain kertas A4 (210 x 297 mm) dalam standar penampilan potrait pada layar HP					✓
Bagian III. Bumi dan Tata Surya						
A. Design Presentasi (<i>Presentation Design</i>)						
1	Visual/gambar pada cover menggambarkan isi e-modul sehingga mampu meningkatkan pembelajaran dan proses mental secara efisien				✓	
2	Visual/gambar pada materi dan soal memiliki detail yang jelas dalam hal warna, tujuan pemilihan, dan letak.				✓	
3	Visual tulisan memiliki ukuran yang sesuai dan mampu meningkatkan pembelajaran mengenai bumi dan tata surya				✓	

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
4	Kesesuaian video pembelajaran dalam meningkatkan pembelajaran dan proses mental disajikan secara efisien					✓
5	Kesesuaian video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					✓
6	Kesesuaian backsound video pembelajaran untuk menarik siswa dalam pembelajaran					✓
B. Interaksi Penggunaan (Interaction Usability)						
1	Kemudahan dan ketepatan navigasi (penggunaan tombol dan link)				✓	
2	Tampilan antarmuka e-modul sederhana, menarik, dan dapat diakses sehingga mendukung <i>self instructional</i>				✓	
3	Penggunaan icon-icon yang familiar dan mudah dipahami.					✓
C. Aksesibilitas (Accessibility)						
1	Kemudahan siswa mengakses.					✓
2	Desain kontrol dan format penyajian untuk akomodasi dapat dioperasikan oleh berbagai pelajar tanpa gadget tambahan.					✓
D. Penggunaan Kembali (Reusability)						
1	Kemampuan untuk digunakan dalam berbagai variasi pembelajaran dengan pelajar yang berbeda					✓
E. Memenuhi Standar (Standards Compliance)						
1	Standar ukuran e-modul yang digunakan mengikuti standar ISO desain kertas A4 (210 x 297 mm) dalam standar penampilan potrait pada layar HP					✓

A. Saran dan Rekomendasi untuk perbaikan :

Aplikasi yang dikembangkan tidak selalu cocok pada semua jenis android
 Tambah petunjuk Navigasi
 Tambah daftar video
 Cantumkan link pretest/ posttest pada ikon, sehingga ketika siswa klik

B. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, maka dinyatakan bahwa :

☐	Produk layak digunakan tanpa revisi
☒	Produk layak digunakan dengan revisi
☐	Produk tidak layak digunakan

Yogyakarta, 17 Maret 2025

Ahli Media E-Modul

(Dr. Laifa Rahmawati, M.Pd)

NIP. 198812202019032006

Lampiran 7. Angket Validasi Ahli Kearifan Lokal

a. Ahli Kearifan Lokal I

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI KEARIFAN LOKAL

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau
Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

Dr. Gaudensius Simon Devung, M.Pd., M.Si sebagai ahli Kearifan Lokal Bahau

Di Singaraja

Dengan Hormat,

Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli kearifan lokal Bahau terhadap e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

PETUNJUK :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skala penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)	4 = Setuju (S)
2 = Tidak Setuju (TS)	5 = Sangat Setuju (SS)
3 = Netral (N)	
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya memvalidasi materi kearifan lokal dari produk penelitian yang telah disusun.

Singaraja, 05 Maret 2025

Mahasiswa Peneliti

Yani

Yani

NIM. 2329071026

ANGKET EVALUASI AHLI KEARIFAN LOKAL

No	Aspek Penilaian	Skor					Masukan
		1	2	3	4	5	
Bagian 1. Klasifikasi Makhluk Hidup							
1	Ketepatan dalam menggunakan istilah Bahasa Bahau					✓	
2	Kebenaran arti dari istilah Bahasa Bahau					✓	
3	Ketepatan pemaparan konsep Budaya Bahau					✓	
4	Kesesuaian pembelajaran ukiran Bahau dengan materi klasifikasi makhluk hidup					✓	
Bagian 2. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati							
1	Ketepatan dalam menggunakan istilah Bahasa Bahau					✓	
2	Kebenaran arti dari istilah Bahasa Bahau					✓	
3	Ketepatan pemaparan konsep Budaya Bahau					✓	
4	Kesesuaian pembelajaran Hudoq dengan materi ekologi dan keanekaragaman					✓	
Bagian 3. Bumi dan Tata Surya							
1	Ketepatan dalam menggunakan istilah Bahasa Bahau					✓	
2	Kebenaran arti dari istilah Bahasa Bahau					✓	
3	Ketepatan pemaparan konsep Budaya Bahau					✓	
4	Kesesuaian pembelajaran Kalender Bahau dengan materi Bumi dan tata surya (terutama pada fase bulan)					✓	

Saran dan Rekomendasi untuk perbaikan :

Cross check uraian istilah lokal yang digunakan oleh sub-ekspert Bahau yang berbeda. -

[Signature]

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, maka dinyatakan bahwa :

☒	Valid digunakan di lapangan dari segi kearifan lokal tanpa adanya revisi
☐	Valid digunakan di lapangan dari segi kearifan lokal dengan adanya revisi
☐	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi kearifan lokal



b. Ahli Kearifan Lokal II

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI KEARIFAN LOKAL

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau
Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam

Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

Heronimus Riyang, S.Sos sebagai ahli Kearifan Lokal Bahau

Di Singaraja

Dengan Hormat,

Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai ahli kearifan lokal Bahau terhadap e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

PETUNJUK :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (√) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skala penilaian:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)	4 = Setuju (S)
2 = Tidak Setuju (TS)	5 = Sangat Setuju (SS)
3 = Netral (N)	
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya memvalidasi materi kearifan lokal dari produk penelitian yang telah disusun.

Singaraja, 05 Maret 2025

Mahasiswa Peneliti


Yanir

NIM. 2329071026

ANGKET EVALUASI AHLI KEARIFAN LOKAL

No	Aspek Penilaian	Skor					Masukan
		1	2	3	4	5	
Bagian 1. Klasifikasi Makhluk Hidup							
1	Ketepatan dalam menggunakan istilah Bahasa Bahau				✓		
2	Kebenaran arti dari istilah Bahasa Bahau				✓		
3	Ketepatan pemaparan konsep Budaya Bahau				✓		
4	Kesesuaian pembelajaran ukiran Bahau dengan materi klasifikasi makhluk hidup				✓		
Bagian 2. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati							
1	Ketepatan dalam menggunakan istilah Bahasa Bahau				✓		
2	Kebenaran arti dari istilah Bahasa Bahau				✓		
3	Ketepatan pemaparan konsep Budaya Bahau				✓		
4	Kesesuaian pembelajaran Hudoq dengan materi ekologi dan keanekaragaman				✓		
Bagian 3. Bumi dan Tata Surya							
1	Ketepatan dalam menggunakan istilah Bahasa Bahau				✓		
2	Kebenaran arti dari istilah Bahasa Bahau				✓		
3	Ketepatan pemaparan konsep Budaya Bahau				✓		
4	Kesesuaian pembelajaran Kalender Bahau dengan materi Bumi dan tata surya (terutama pada fase bulan)				✓		

Saran dan Rekomendasi untuk perbaikan :

Pada bagian tengah halaman 41 kata nyelibo diganti MELUNTO, puveh dipenlosiki menjadi puveh. Pada Video Hudoq halaman 51 Kelivaaan roq Hudoq diganti JELIVAAAN SUL ALAAN. Penggunaan kata pahut diidugan sebaiknya menggunakan kata Sempah.

Kesimpulan

Berdasarkan penilaian tersebut, maka dinyatakan bahwa :

☐	Valid digunakan di lapangan dari segi kearifan lokal tanpa adanya revisi
☒	Valid digunakan di lapangan dari segi kearifan lokal dengan adanya revisi
☐	Tidak valid digunakan di lapangan dari segi kearifan lokal



Lampiran 8. Lampiran Kisi-Kisi Instrumen Literasi Sains

**SOAL TES
LITERASI SAINS
MATERI : KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP KELAS 7**

No	Indikator Literasi Sains	Indikator Pencapaian Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	NILAI			
						1	2	3	4
1	Menjelaskan fenomena alam secara ilmiah.	Peserta didik mampu menjelaskan konsep klasifikasi dan langkah pengklasifikasian makhluk hidup dengan tepat	Peserta didik mampu menjelaskan pengertian dan langkah klasifikasi makhluk hidup melalui gambar yang diberikan secara tepat	Perhatikanlah gambar makhluk hidup di bawah ini! Perhatikanlah ciri-ciri dari makhluk hidup yang terdapat pada gambar. Fenomena alam yang terjadi di sekitar kita sering kali melibatkan berbagai jenis makhluk hidup yang memiliki karakteristik yang berbeda. Salah satunya adalah perbedaan dalam cara makhluk hidup diklasifikasikan berdasarkan ciri-cirinya. Jelaskan yang dimaksud dengan klasifikasi makhluk hidup dan Bagaimana cara ilmuwan mengklasifikasikan makhluk hidup dalam sistem klasifikasi ilmiah?	Klasifikasi makhluk hidup adalah proses pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh setiap organisme. Klasifikasi ini bertujuan untuk mempermudah kita dalam mengenali dan mempelajari berbagai jenis makhluk hidup. Klasifikasi makhluk hidup dilakukan berdasarkan ciri-ciri seperti struktur tubuh, cara berkembang biak, dan sifat-sifat lainnya. Ilmuwan mengklasifikasikan makhluk hidup dalam sistem klasifikasi ilmiah dengan menggunakan tingkatan-tingkatan hierarkis yang disebut taksonomi. Sistem ini berdasarkan pada ciri-ciri morfologi (bentuk tubuh), fisiologi (fungsi tubuh), dan genetika (struktur genetik). Tingkatan-tingkatan klasifikasi ini adalah: Kingdom: Kelompok terbesar dalam klasifikasi, seperti kingdom Animalia (hewan) dan Plantae (tumbuhan). Filum: Pembagian dalam kingdom berdasarkan ciri-ciri tubuh utama. Kelas: Pembagian filum menjadi kelompok yang lebih kecil. Ordo: Kelompok dalam kelas yang memiliki ciri-ciri lebih spesifik. Familia: Kelompok dalam ordo dengan kesamaan lebih spesifik. Genus: Kelompok yang lebih spesifik lagi dalam famili. Spesies: Kelompok terkecil yang terdiri dari individu-individu dengan ciri-ciri yang sangat mirip dan dapat berkembang biak dengan menghasilkan keturunan yang subur.	Jawaban sangat singkat atau tidak sesuai dengan pertanyaan.	Jawaban kurang lengkap, hanya mencakup penjelasan pengertian klasifikasi	Jawaban cukup jelas, tetapi kurang rinci atau tidak mencakup semua pemaparan tingkatan takson klasifikasi	Jawaban sangat lengkap, menjelaskan pengertian, tujuan, tingkatan klasifikasi, dan memberikan contoh konkret dengan jelas.
2	Menjelaskan fenomena alam secara ilmiah.	Peserta didik mampu menjelaskan konsep klasifikasi makhluk hidup secara tepat	Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan ciri makhluk hidup pada suatu ekosistem melalui gambar yang diberikan secara tepat	Perhatikan gambar berikut ini! a. Ekosistem hutan hujan tropis dan contoh hewannya b. Ekosistem air (sungai) dan contoh hewannya Bumi memiliki berbagai jenis habitat dan ekosistem yang berbeda, seperti ekosistem hutan hujan tropis dan ekosistem perairan. Berdasarkan pengetahuanmu tentang klasifikasi makhluk hidup dan petunjuk makhluk hidup pada gambar ekosistem di atas, jelaskan bagaimana perbedaan ciri-ciri makhluk hidup di kedua ekosistem ?	a. Ekosistem Hutan Hujan Tropis Ekosistem ini memiliki banyak pohon besar, tumbuhan merambat, dan kelembapan tinggi. Hutan hujan tropis memiliki banyak jenis hewan seperti monyet, burung, dan serangga. Hewan di hutan hujan tropis memiliki kemampuan untuk hidup di pohon atau bawah tanah. Tumbuhan memiliki daun lebar untuk menyerap cahaya matahari yang sedikit karena tertutup pepohonan besar. Sedangkan b. Ekosistem Perairan (sungai) Ekosistem ini terdiri dari air, bisa berupa laut, danau, atau sungai. Di sini banyak hidup ikan, tumbuhan air, dan hewan air lainnya. Ikan dan hewan laut memiliki insang untuk bernapas di dalam air, memiliki sirip untuk bergerak, dan tubuh bersisik. Tumbuhan seperti teratai memiliki akar panjang untuk bertahan di dalam air, dan memiliki daun cenderung lebar untuk membantu proses fotosintesis.	Jawaban sangat singkat atau tidak sesuai dengan pertanyaan.	Jawaban kurang jelas, hanya menyebutkan sebagian adaptasi makhluk hidup atau ekosistem.	Jawaban cukup jelas, namun kurang rinci dalam menjelaskan satu atau dua bagian.	Jawaban lengkap, menjelaskan perbedaan ekosistem, ciri-ciri makhluk hidup, serta adaptasinya dengan baik.

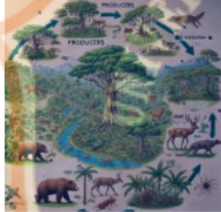
3	Mengidentifikasi fenomena alam dan perubahannya	Peserta didik mampu menjelaskan peran klasifikasi makhluk hidup dalam menjaga keberagaman hayati dan memberikan contoh nyata dari spesies yang terancam punah secara tepat.	Peserta didik mampu menjelaskan bagaimana klasifikasi makhluk hidup membantu dalam menjaga keberagaman hayati dan memberikan contoh spesies yang terancam punah yang mendapat manfaat dari sistem klasifikasi ini melalui ringkasan berita yang diberikan secara tepat	Perhatikanlah berita dari: https://www.intronesia.id/agronesia/orangutan-primata-endemik-nusantara-yang-terancam-punah  Orangutan adalah primata yang hanya ditemukan di Indonesia, khususnya di Pulau Kalimantan dan Sumatera. Terdapat tiga spesies orangutan, yaitu orangutan Kalimantan, orangutan Sumatera, dan orangutan Tapanuli. Di Kalimantan, ada tiga subspecies orangutan dengan ciri-ciri tubuh yang berbeda, salah satunya memiliki ukuran tubuh yang lebih besar. ringkasakan lagi. Saat ini, orangutan Kalimantan menghadapi ancaman besar akibat perusakan hutan, kebakaran, perburuan, dan perdagangan ilegal. Selama 20 tahun terakhir, habitat orangutan Kalimantan berkurang hingga 55%. Orangutan Sumatera juga terancam punah, dengan populasi yang menipis karena hilangnya habitat dan interval kelahiran yang panjang, yang membuat mereka sulit berkembang biak. Orangutan Sumatera lebih arboreal (tinggal di pepohonan) dan lebih sosial dibandingkan orangutan Kalimantan. Mereka ditemukan di hutan-hutan di Aceh dan sekitar Danau Toba. Saat ini, orangutan Sumatera dilindungi melalui program pemulihan populasi di taman nasional, namun masih banyak yang hidup di daerah tidak dilindungi. Orangutan, sebagai satwa endemik Indonesia, perlu dilindungi agar keberadaannya tetap terjaga, mencerminkan sikap kita terhadap alam dan keberagaman hayati. Berdasarkan bacaan pada berita di atas analisislah bagaimana klasifikasi makhluk hidup membantu dalam menjaga keberagaman hayati?	Klasifikasi makhluk hidup adalah sistem untuk mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaannya, yang mempermudah kita dalam mengenali, mempelajari, dan memahami keberagaman hayati serta hubungan antarspesies. Pemahaman ini sangat penting untuk melindungi spesies langka atau punah dengan strategi pelestarian yang tepat, seperti perlindungan habitat. Sebagai contoh, orangutan yang hanya ditemukan di Indonesia terbagi menjadi tiga spesies—orangutan Kalimantan, Sumatera, dan Tapanuli—yang masing-masing memerlukan perlindungan sesuai dengan kebutuhan spesifiknya. Klasifikasi juga membantu kita memahami perbedaan karakteristik dan kebutuhan habitat setiap spesies, seperti perilaku orangutan Sumatera yang lebih arboreal dan sosial, dibandingkan dengan orangutan Kalimantan yang lebih soliter. Dengan mengidentifikasi spesies dan subspecies serta ancaman yang mereka hadapi, klasifikasi memungkinkan kita untuk merancang program konservasi yang lebih tepat sasaran. Selain itu, klasifikasi juga memungkinkan pemetaan populasi spesies yang terancam punah, seperti orangutan Sumatera, yang populasinya menurun akibat perusakan habitat. Secara keseluruhan, sistem klasifikasi memberikan dasar ilmiah untuk kebijakan konservasi yang efektif dan melibatkan masyarakat dalam upaya pelestarian keberagaman hayati.	Jawaban sangat singkat, kurang jelas, atau tidak sesuai dengan pertanyaan.	Jawaban hanya mencakup sebagian aspek terkait klasifikasi atau kurang rinci dalam penjelasan.	Jawaban cukup jelas, namun ada beberapa bagian yang kurang mendalam atau tanpa contoh spesifik.	Jawaban lengkap, menjelaskan semua aspek dengan baik dan memberikan contoh yang relevan.
4	Menjelaskan fenomena alam secara ilmiah.	Peserta didik mampu mengidentifikasi dua jenis tumbuhan yang ada di daerahnya dan menjelaskan ciri-ciri khas dari tumbuhan tersebut secara tepat	Peserta didik mampu melakukan identifikasi dua jenis tumbuhan dan menyebutkan tiga ciri-ciri khas dari masing-masing tumbuhan melalui observasi yang dilakukan pada lingkungan yang ada disekitarnya secara tepat.	Sebutkan dua jenis tumbuhan yang berada di daerahmu dan sebutkan 3 ciri-ciri khas dari tumbuhan tersebut!	Jenis-jenis tumbuhan: rotan, anggrek, kantong semar. Rotan: tubuh berbulu, memiliki batang yang berongga, dan memiliki bentuk tulang daun sejajar. Anggrek: tumbuhan epifit/ menumpang pada tumbuhan lain, memiliki bunga yang beragam warnanya, menghasilkan nektar.	Jawaban sangat singkat, tidak menyebutkan jenis tumbuhan yang relevan atau ciri tumbuhan tersebut	Jawaban mencakup beberapa jenis tumbuhan, tetapi ciri yang disebutkan hanya satu	Jawaban cukup jelas, telah menyebutkan 2 tumbuhan dan 2 ciri-ciri masing-masing tumbuhan	Jawaban lengkap, mencakup jenis-jenis tumbuhan, dan 3 ciri-ciri masing-masing tumbuhan.
5	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	Peserta didik mampu mengidentifikasi karakteristik makhluk hidup dan mengkategorikan makhluk hidup tersebut dalam klasifikasi lima kingdom secara tepat.	Peserta didik mampu mengidentifikasi karakteristik yang dimiliki makhluk hidup dan mengkategorikan makhluk hidup tersebut dalam suatu kelompok berdasarkan klasifikasi lima melalui gambar yang disajikan secara tepat.	Perhatikan gambar berikut.  Berdasarkan gambar ukiran di atas, sebutkanlah 2 jenis makhluk hidup yang terdapat pada ukiran tersebut? dan jelaskan morfologi dari makhluk hidup tersebut dengan mengkategorikan makhluk hidup tersebut dalam klasifikasi lima kingdom!	a. Burung Enggang/Tinggang, morfologi: memiliki paruh panjang berwarna merah dan kuning, memiliki bulu ekor panjang berwarna hitam dan putih. Termasuk kelompok Kingdom Animalia, kelas Aves kelompok burung karena memiliki paruh dan bulu, dan dapat terbang ciri-ciri ini merupakan ciri dasar kelompok aves. b. Asok/anjung, morfologi: memiliki gigi taring dan moncong. Termasuk kelompok Kingdom Animalia, kelas Mamalia. Anjing dikelompokkan mamalia karena berkembang biak dengan melahirkan, dan termasuk pemakan daging (tidak dapat membuat makanannya sendiri)	Jawaban kurang lengkap, tidak menjelaskan dengan baik, atau ada kesalahan konsep dalam klasifikasi.	Jawaban hanya menyebutkan 1 jenis makhluk hidup namun ada kesalahan dalam mengkategorikan makhluk hidup yang ada	Jawaban cukup jelas, menyebutkan 2 jenis makhluk hidup yang ada namun ada kesalahan kecil dalam mengkategorikan atau menyebutkan ciri	Jawaban lengkap, mencakup semua 2 jenis makhluk hidup yang ada dan lengkap dengan ciri serta kategori makhluk hidup yang ada.

6	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	Peserta didik mampu menginterpretasikan data terkait pengklasifikasian makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri yang makhluk hidup dan menjelaskan cara ilmuwan menggunakan data tersebut untuk mengklasifikasikan makhluk hidup secara ilmiah secara tepat.	Peserta didik mampu menginterpretasikan data terkait klasifikasi dan menjelaskan cara ilmuwan menggunakan data dalam melakukan klasifikasi secara ilmiah melalui tabel yang diberikan secara tepat.	<table><tr><th>Nama Makhluk Hidup</th><th>Memiliki Sel Penyusun</th><th>Memiliki Klorofil</th><th>Cara Berkembang Biak</th><th>Contoh</th></tr><tr><td>A</td><td>Banyak</td><td>Ya</td><td>Spora</td><td>Lumut</td></tr><tr><td>B</td><td>Banyak</td><td>Tidak</td><td>Membelah Diri</td><td>Amoeba</td></tr><tr><td>C</td><td>Banyak</td><td>Tidak</td><td>Melahirkan</td><td>Sapi</td></tr><tr><td>D</td><td>Satu</td><td>Ya</td><td>Membelah Diri</td><td>Ganggang</td></tr></table> Berdasarkan data pada tabel, jawab pertanyaan berikut: a. Kelompok kingdom apa yang paling mungkin untuk masing-masing makhluk hidup (A, B, C, dan D)? Jelaskan alasanmu! b. Bagaimana cara para ilmuwan menggunakan data dalam tabel tersebut untuk mengklasifikasikan makhluk hidup secara ilmiah?	Nama Makhluk Hidup	Memiliki Sel Penyusun	Memiliki Klorofil	Cara Berkembang Biak	Contoh	A	Banyak	Ya	Spora	Lumut	B	Banyak	Tidak	Membelah Diri	Amoeba	C	Banyak	Tidak	Melahirkan	Sapi	D	Satu	Ya	Membelah Diri	Ganggang	Klasifikasi Makhluk Hidup: A (Lumut) → Kingdom Plantae → Karena memiliki klorofil dan berkembang biak dengan spora. B (Amoeba) → Kingdom Protista → Karena memiliki satu sel dan berkembang biak dengan membelah diri. C (Sapi) → Kingdom Animalia → Karena tidak memiliki klorofil dan berkembang biak dengan melahirkan. D (Ganggang) → Kingdom Protista → Karena memiliki satu sel, memiliki klorofil, dan berkembang biak dengan membelah diri. b. Penggunaan Data dalam Klasifikasi Makhluk Hidup: Para ilmuwan menggunakan data seperti jumlah sel, keberadaan klorofil, dan cara berkembang biak untuk mengelompokkan makhluk hidup ke dalam kingdom yang sesuai. Data ini membantu memahami persamaan dan perbedaan antar makhluk hidup secara objektif berdasarkan ciri-ciri yang dapat diamati. Dengan data tersebut, para ilmuwan dapat mengelompokkan makhluk hidup ke dalam kingdom yang sesuai, berdasarkan karakteristik biologis yang telah ditetapkan dalam sistem klasifikasi ilmiah.	Jawaban kurang lengkap, tidak sesuai dengan konsep klasifikasi makhluk hidup, atau tidak menjawab pertanyaan dengan baik.	Jawaban masih kurang tepat atau kurang mendalam dalam menjelaskan klasifikasi dan interpretasi data.	Jawaban cukup baik, namun ada sedikit kesalahan dalam kategori kingdom atau kurang rinci dalam penjelasan.	Jawaban lengkap, jelas, logis, dan sesuai dengan data ilmiah dalam tabel.
Nama Makhluk Hidup	Memiliki Sel Penyusun	Memiliki Klorofil	Cara Berkembang Biak	Contoh																														
A	Banyak	Ya	Spora	Lumut																														
B	Banyak	Tidak	Membelah Diri	Amoeba																														
C	Banyak	Tidak	Melahirkan	Sapi																														
D	Satu	Ya	Membelah Diri	Ganggang																														
7	Mengidentifikasi isu-isu atau masalah ilmiah	Peserta didik mampu mengidentifikasi perbedaan antara tumbuhan paku (Pteridophyta) dan pohon-pohon besar (Spermatophyta) secara tepat	Peserta didik mampu mengidentifikasi perbedaan antara tumbuhan paku (Pteridophyta) dan pohon-pohon besar (Spermatophyta), melalui gambar ukiran Bahau yang disediakan secara tepat.	Perhatikanlah gambar ukiran Bahau berikut :  Disetiapi ukiran Dayak seperti pada contoh gambar ukiran pada peti Suku Dayak Bahau di atas, memperlihatkan adanya ukiran dasar berupa tumbuhan paku (Pteridophyta). Paparkan 4 perbedaan tumbuhan paku dan pohon-pohon besar (kelompok Spermatophyta)!	Tumbuhan Paku (Pteridophyta):	Jawaban sangat singkat hanya menyebutkan 1 perbedaan	Jawaban hanya mencakup 2 ciri-ciri atau penjelasan perbandingan yang kurang tepat atau kurang rinci.	Jawaban mencakup 3 ciri-ciri dan perbandingan, tetapi kurang mendalam atau ada bagian yang kurang jelas.	Jawaban sangat lengkap, mencakup semua ciri-ciri dan perbandingan yang tepat, serta disusun dengan jelas dan sistematis.																									
8	Mengidentifikasi isu-isu atau masalah ilmiah	Peserta didik mampu mengidentifikasi langkah-langkah yang diambil oleh ilmuwan untuk mengklasifikasikan tumbuhan baru berdasarkan ciri-ciri yang ditemukan dan mengaitkan proses klasifikasi dengan isu-isu ilmiah yang ada.	Peserta didik mampu mengidentifikasi langkah yang diambil ilmuwan dalam mengklasifikasikan makhluk hidup melalui informasi deskripsi yang diberikan secara tepat.	Di hutan tropis, para ilmuwan menemukan beberapa jenis tumbuhan yang memiliki ciri-ciri mirip dengan tanaman dari kelompok yang sudah ada, namun juga menunjukkan ciri-ciri baru yang unik. Tanaman ini mengeluarkan bau yang sangat khas dan memiliki pola pertumbuhan yang tidak biasa. Menurutmu, bagaimana ilmuwan bisa mengklasifikasikan tumbuhan ini? Jelaskan langkah yang harus diambil.	Ilmuwan akan mengklasifikasikan tumbuhan baru ini dengan mengamati ciri-ciri fisiknya, seperti bau dan pola pertumbuhannya, serta melakukan analisis untuk melihat kesamaan dan perbedaan dengan spesies lain. Setelah itu, mereka akan membandingkan tumbuhan ini dengan spesies yang sudah dikenal untuk menentukan apakah ia cocok dengan kelompok yang ada atau memerlukan kategori baru. Berdasarkan hasil analisis tersebut, ilmuwan akan menempatkan tumbuhan ini dalam kelompok taksonomi yang sesuai. Berikut langkah rinci identifikasi yang akan dilakukan ilmuwa: Pengamatan dan Pengumpulan Data: Ilmuwan harus mengamati dan mencatat ciri-ciri utama tumbuhan tersebut, seperti bentuk daun, bunga, bau khas, pola pertumbuhannya, dan ciri-ciri unik lainnya.	Jawaban tidak lengkap atau kurang sesuai dengan pertanyaan.	Jawaban mencakup sebagian besar aspek, tetapi kurang jelas atau kurang mendalam dalam penjelasan.	Jawaban cukup jelas, tetapi ada bagian yang kurang mendalam atau kurang terperinci.	Jawaban lengkap, mencakup semua langkah dengan penjelasan yang jelas dan terperinci.																									

9	Mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam	Peserta didik mampu mengevaluasi dampak perburuan terhadap spesies endemik dan memahami bagaimana klasifikasi makhluk hidup dapat digunakan untuk mengidentifikasi spesies yang lebih rentan serta membutuhkan perlindungan khusus untuk keberagaman hayati secara tepat.	Peserta didik mampu mengevaluasi dampak perburuan terhadap spesies tertentu dan menggunakan klasifikasi spesies yang membutuhkan perlindungan melalui poster dan informasi yang diberikan secara tepat.	Perhatikanlah poster berikut!  Banyak spesies hewan yang kini terancam punah akibat perburuan yang tidak terkendali. Maka dari itu sebagai upaya pelestarian alam, pemerintah membuat kebijakan untuk melarang berburu hewan liar di hutan. Berdasarkan informasi tersebut: a. evaluasi tindakan berburu hewan liar terhadap spesies endemik seperti Burung Tenggong. b. Jelaskan bagaimana klasifikasi makhluk hidup dapat membantu dalam menentukan spesies hewan mana yang lebih rentan terhadap perburuan dan perlu perlindungan khusus untuk menjaga keberagaman hayati.	a. Evaluasi Tindakan Perburuan Terhadap Spesies Endemik seperti Burung Tenggong: Burung Tenggong adalah spesies endemik, yang berarti hanya ditemukan di daerah tertentu. Jika perburuan tidak terkendali, jumlah populasi burung tenggong bisa berkurang drastis, bahkan bisa terancam punah. Perburuan terhadap spesies endemik seperti burung tenggong dapat merusak keseimbangan ekosistem, karena burung tersebut mungkin memiliki peran penting dalam penyerbukan atau distribusi benih tanaman tertentu. Hilangnya burung ini dapat memengaruhi kelangsungan tanaman-tanaman yang bergantung padanya. Dengan semakin berkurangnya jumlah burung tenggong, ekosistem akan terganggu, dan keberagaman hayati di wilayah tersebut bisa menurun.	Jawaban sangat singkat, kurang relevan, atau tidak menjawab pertanyaan dengan baik.	Jawaban mencakup sebagian besar aspek, tetapi penjelasan terkait penggunaan klasifikasi dalam mengidentifikasi spesies yang rentan terhadap perburuan tidak lengkap	Jawaban cukup jelas, tetapi kurang mendalam atau kurang tepat dalam melakukan evaluasi terkait perburuan atau peran klasifikasi dalam menentukan spesies yang rentan perburuan	Jawaban sangat lengkap, mencakup penjelasan yang mendalam tentang evaluasi erburuan dan peran klasifikasi dalam menentukan spesies yang rentan terhadap perburuan.
10	Mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam	Peserta didik mampu mengevaluasi bagaimana kebiasaan suku Dayak Bahau dalam mengukir gambar-gambar alam dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga habitat alami makhluk hidup secara tepat.	Peserta didik mampu mengevaluasi kebiasaan Suku Bahau dalam mengukir yang dapat mempengaruhi tindakan masyarakat dalam menjaga habitat alami makhluk hidup melalui informasi yang diberikan secara tepat.	Suku Dayak Bahau memiliki kebiasaan mengukir gambar-gambar alam, termasuk tumbuhan dan hewan, pada berbagai benda, seperti rumah adat hingga hiasan dinding. Beberapa gambar tersebut menggambarkan spesies langka yang hidup di sekitar mereka. Sebagai contoh, burung Tenggong yang dilukiskan dalam ukiran sebagai simbol dari kekayaan alam. Berdasarkan pemahamanmu mengenai klasifikasi makhluk hidup, bagaimana tindakan ini dapat meningkatkan kesadaran tentang pentingnya menjaga habitat alami makhluk hidup?	Tindakan masyarakat Dayak Bahau dalam mengukir gambar-gambar alam, termasuk burung Tenggong, membantu meningkatkan kesadaran untuk menjaga habitat alami makhluk hidup. Ukiran ini menggambarkan hubungan manusia dengan alam dan mengingatkan pentingnya melestarikan spesies langka serta habitatnya. Selain itu, ukiran-ukiran ini berfungsi sebagai media dokumentasi untuk spesies yang mungkin belum terklasifikasi. Melalui karya seni ini, masyarakat belajar tentang keragaman spesies dan dampak kerusakan habitat terhadap kelangsungan hidup makhluk hidup, yang mendorong mereka untuk lebih peduli terhadap keberagaman hayati dan lingkungan.	Jawaban kurang lengkap, tidak relevan, atau tidak menjelaskan dengan baik tentang peran kearifan lokal dalam pelestarian alam.	Jawaban mencakup beberapa aspek, namun kurang rinci dalam menjelaskan hubungan kearifan lokal dengan pelestarian alam.	Jawaban cukup jelas, tetapi kurang mendalam atau ada bagian yang perlu diperjelas lebih lanjut.	Jawaban sangat lengkap dan mendalam, mencakup penjelasan yang jelas tentang kearifan lokal, dampaknya terhadap pelestarian alam, serta analisis tentang pentingnya keberagaman hayati.

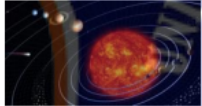
LITERASI SAINS
MATERI : EKOLOGI DAN KEANEKARAGMAAN HAYATI KELAS 7

No	Indikator Literasi Sains	Indikator Pencapaian Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	RUBRIK																			
						1	2	3	4																
1	Menjelaskan fenomena alam secara ilmiah.	Peserta didik mampu mengidentifikasi aliran energi yang mungkin terjadi pada komponen organisme yang diberikan dengan memberikan alasan yang tepat.	Peserta didik mampu mengidentifikasi aliran energi yang mungkin terjadi melalui tabel komponen organisme yang diberikan dengan memberikan alasan yang tepat.	Perhatikanlah tabel organisme berikut! <table><thead><tr><th>Nama Organisme</th><th>Tingkatan</th></tr></thead><tbody><tr><td>Padi</td><td>Produsen</td></tr><tr><td>Tikus</td><td>Konsumen I</td></tr><tr><td>Burung</td><td>Konsumen I</td></tr><tr><td>Babi</td><td>Konsumen II</td></tr><tr><td>Cabe</td><td>Produsen</td></tr><tr><td>Ular</td><td>Konsumen III</td></tr><tr><td>Bakteri</td><td>Dekomposer/Pengurai</td></tr></tbody></table> Berdasarkan tabel di atas buatlah diagram aliran energi yang mungkin terjadi pada organisme-organisme tersebut, dan jelaskanlah alasanmu terkait penempatan organisme pada aliran energi yang telah kamu susun!	Nama Organisme	Tingkatan	Padi	Produsen	Tikus	Konsumen I	Burung	Konsumen I	Babi	Konsumen II	Cabe	Produsen	Ular	Konsumen III	Bakteri	Dekomposer/Pengurai	Diagram aliran energi yang mungkin: Penjelasan Penempatan Organisme pada Aliran Energi: 1.Padi dan Cabe (Produsen): Padi dan cabe berfungsi sebagai produsen karena mereka mampu menghasilkan energi melalui fotosintesis, mengubah energi matahari menjadi energi kimia yang dapat dimanfaatkan oleh organisme lain. Mereka berada di dasar aliran energi. 2.Tikus dan Burung (Konsumen I): Tikus dan burung termasuk konsumen primer karena mereka mengonsumsi produsen (padi dan cabe) untuk mendapatkan energi. Mereka memakan tanaman atau biji tanaman, dan menjadi sumber energi untuk konsumen sekunder. 3.Babi (Konsumen II): Babi adalah konsumen sekunder yang memakan konsumen primer seperti tikus dan burung. Mereka mengonsumsi organisme yang telah mengonsumsi produsen untuk mendapatkan energi. 4.Ular (Konsumen III): Ular adalah konsumen tersier yang memakan konsumen sekunder (seperti babi). Mereka mendapatkan energi dari organisme yang lebih rendah dalam rantai makanan. 5.Bakteri (Dekomposer/Pengurai): Bakteri berfungsi sebagai pengurai yang menguraikan bahan organik mati dari semua organisme di atas, mengembalikan nutrisi ke dalam tanah yang bisa digunakan oleh produsen untuk tumbuh. Meskipun mereka tidak terlibat langsung dalam aliran energi dari produsen ke konsumen, mereka tetap memainkan peran penting dalam mendaur ulang energi dan nutrisi.	Jawaban tidak lengkap atau tidak relevan dalam menjelaskan aliran energi dan alasan penempatan organisme pada aliran energi yang telah disusun	Jawaban mencakup sebagian besar aspek, namun kurang terperinci dalam menggambarkan aliran energi dan penjelasan penempatan organisme	Jawaban cukup baik, tetapi penjelasan penempatan organisasinya tidak tepat	Jawaban lengkap, mencakup diagram aliran energi yang disusun dan menjelaskan penempatan organisme dalam aliran energi secara tepat.
Nama Organisme	Tingkatan																								
Padi	Produsen																								
Tikus	Konsumen I																								
Burung	Konsumen I																								
Babi	Konsumen II																								
Cabe	Produsen																								
Ular	Konsumen III																								
Bakteri	Dekomposer/Pengurai																								
2	Menjelaskan fenomena alam secara ilmiah.	Peserta didik mampu menjelaskan dampak fenomena alam yang akan terjadi jika salah satu komponen rantai makanan mengalami gangguan (seperti kepunahan) secara tepat	Peserta didik mampu mengambil keputusan dan menjelaskan dampak dari perubahan atau gangguan dalam ekosistem terhadap aliran energi dan keseimbangan ekosistem secara tepat	Seorang siswa melakukan pengamatan terhadap sebuah ekosistem hutan tropis yang terdiri dari produsen (tumbuhan), konsumen primer (serangga pemakan tumbuhan), konsumen sekunder (burung pemakan serangga), konsumen tersier (ular pemangsa burung), dan dekomposer (jamur). Berdasarkan pengamatan tersebut, buatlah diagram aliran energi yang tepat dan jelaskanlah dampak yang terjadi jika salah satu komponen dalam rantai makanan (misalnya, dekomposer atau konsumen primer) hilang atau terganggu!	Diagram Aliran Energi: Matahari → Tumbuhan (Produsen) → Serangga (Konsumen Primer) → Burung (Konsumen Sekunder) → Ular (Konsumen Tersier) → Jamur (Dekomposer) Diagram ini menunjukkan bagaimana energi mengalir mulai dari tumbuhan yang menyerap energi dari matahari, kemudian energi mengalir ke serangga, lalu ke burung, ular, dan akhirnya jamur yang menguraikan bahan organik. Dampak Gangguan Komponen: Jika Dekomposer (jamur) hilang: Energi yang terkandung dalam bahan organik mati tidak akan kembali ke tanah untuk digunakan oleh produsen. Tanpa dekomposer, siklus energi akan terhambat, dan tanaman (produsen) akan kekurangan nutrisi yang diperlukan untuk tumbuh. Jika Konsumen Primer (serangga) hilang: Tanaman (produsen) akan tumbuh berlebihan karena tidak ada yang memakannya, dan konsumen sekunder (burung) akan kekurangan sumber energi karena mereka bergantung pada serangga sebagai makanan utama. Ini akan mengganggu seluruh rantai makanan.	Jawaban tidak lengkap atau tidak relevan dalam menjelaskan aliran energi atau dampak gangguan ekosistem.	Jawaban mencakup sebagian besar aspek, tetapi kurang terperinci dalam menjelaskan aliran energi atau dampak gangguan.	Jawaban cukup baik, tetapi kurang mendalam atau kurang jelas dalam penjelasan dampak.	Jawaban lengkap, mencakup diagram yang jelas dan penjelasan dampak gangguan pada ekosistem dengan tepat.																

3	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah.	Peserta didik mampu mengidentifikasi isu-isu ilmiah terkait dengan keanekaragaman hayati hutan hujan tropis dan menghubungkannya dengan pentingnya menjaga ekosistem tersebut untuk mengurangi pemanasan global melalui daur karbon secara tepat	Peserta didik mampu menjelaskan pentingnya menjaga ekosistem melalui daur biogeokimia suatu ekosistem berdasarkan komponen organisme yang terdapat pada ekosistem tersebut secara tepat	Di hutan hujan tropis, terdapat berbagai spesies seperti orangutan, bekantan, burung enggang, macan dahan, serta tumbuhan seperti meranti, ulin, dan anggrek. Berdasarkan keanekaragaman tersebut, jelaskan pentingnya menjaga ekosistem hutan hujan tropis dalam mengurangi pemanasan global melalui daur karbon!	Hutan hujan tropis penting untuk mengurangi pemanasan global karena: Menyerap Karbon Dioksida (CO ₂): Pohon-pohon di hutan seperti meranti dan ulin menyerap karbon dioksida (CO ₂) dari udara, yang membantu mengurangi polusi udara. Menyimpan Karbon: Pohon-pohon menyimpan karbon di batang dan daunnya. Jadi, karbon tersebut tidak masuk ke udara. Mendukung Kehidupan Hewan: Hewan seperti orangutan dan bekantan membantu pohon-pohon untuk tumbuh kembali dengan menyebarkan biji. Menjaga Tanah: Tanah di hutan hujan tropis menyimpan banyak karbon, dan jika hutan rusak, karbon tersebut akan keluar dan menambah pemanasan global. Dengan menjaga hutan hujan tropis, kita membantu mengurangi pemanasan global dan menjaga keseimbangan alam.	Jawaban sangat singkat dan tidak memaparkan analisis terkait penting menjaga ekosistem hutan hujan tropis untuk mengurangi pemanasan global	Jawaban mencakup sebagian penjelasan mengenai pentingnya menjaga ekosistem hutan hujan tropis	Jawaban cukup baik, namun tidak terinci dalam menjelaskan pentingnya menjaga ekosistem hutan hujan tropis dengan daur karbon	Jawaban sangat lengkap dan telah menjelaskan bagaimana pentingnya menjaga ekosistem hutan hujan tropis dalam mengurangi pemanasan global dan hubungannya dengan daur karbon
4	Mengidentifikasi isu-isu atau masalah ilmiah.	Peserta didik mampu mengidentifikasi isu-isu ilmiah terkait pengelolaan sumber daya alam, khususnya air, dalam pertanian padi yang ditanam selama ritual Hudoq, serta menjelaskan bagaimana kebutuhan air pada padi dapat dihubungkan dengan daur air dalam ekosistem dan dampaknya terhadap keseimbangan ekosistem secara ilmiah.	Peserta didik dapat menerapkan pengetahuan tentang daur biogeokimia air dengan menghubungkannya secara tepat dengan kebutuhan air pada padi yang ditanam dalam ritual Hudoq, serta menjelaskan bagaimana pengelolaan air dalam ritual tersebut berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem secara ilmiah.	Ritual Hudoq, yang melibatkan pertunjukan seni tradisional dengan kostum berbentuk hewan sebagai simbol rasa hormat terhadap alam dan upaya menjaga keseimbangan ekosistem. Salah satu komponen penting dalam ritual ini adalah penanaman padi, yang memerlukan pengelolaan sumber daya alam, terutama air. Jelaskan bagaimana kebutuhan air pada padi yang ditanam selama ritual Hudoq dapat dihubungkan dengan salah satu daur biogeokimia yang terjadi di ekosistem tersebut.	Kebutuhan air pada padi yang ditanam selama ritual Hudoq dapat dihubungkan dengan daur air dalam ekosistem. Daur air merupakan proses perputaran air yang melalui tahapan evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi. Tanaman padi, yang berfungsi sebagai produsen dalam ekosistem, memerlukan air untuk fotosintesis dan pertumbuhan. Proses ini mengandalkan air yang tersedia di dalam ekosistem. Selama ritual Hudoq, air yang digunakan untuk mengairi tanaman padi datang dari sumber-sumber alami di sekitar ekosistem, seperti sungai atau danau. Air ini mengalir ke dalam tanah, diserap oleh akar tanaman padi, dan digunakan dalam proses fotosintesis untuk menghasilkan energi yang kemudian mengalir ke konsumen primer (seperti serangga pemakan padi). Proses ini adalah bagian dari daur air yang membantu mendukung kehidupan di seluruh ekosistem.	Jawaban sangat singkat, tidak relevan, atau tidak menjelaskan dengan baik mengenai hubungan kebutuhan air dengan daur biogeokimia atau dampak kekurangan air terhadap ekosistem.	Jawaban mencakup sebagian besar aspek, tetapi kurang jelas dalam penjelasan tentang hubungan kebutuhan air dengan daur biogeokimia atau dampak kekurangan air yang kurang rinci.	Jawaban cukup baik, tetapi kurang mendalam atau penjelasan dampak hubungannya dengan daur biogeokimia.	Jawaban sangat lengkap dan mendalam, mencakup penjelasan yang jelas tentang hubungan kebutuhan air dengan daur biogeokimia, serta evaluasi yang tepat mengenai dampak gangguan air terhadap ekosistem.
5	Mengidentifikasi fenomena alam dan perubahannya.	Peserta didik mampu mengidentifikasi fenomena alam berupa perubahan interaksi yang terjadi akibat suatu bencana alam secara tepat	Peserta didik dapat menerapkan pengetahuan tentang interaksi antar komponen ekosistem untuk mengidentifikasi dan memberikan contoh perubahan alam yang mempengaruhi hubungan antar komponen dalam ekosistem, melalui gambar interaksi yang diberikan secara tepat	Perhatikan diagram interaksi komponen dalam ekosistem hutan hujan tropis berikut: 	Identifikasi Perubahan Alam (Kebakaran Hutan): •Kebakaran hutan dapat menghancurkan banyak pohon dan tumbuhan yang merupakan produsen utama dalam ekosistem hutan hujan tropis. •Kebakaran juga dapat merusak habitat hewan, mengurangi jumlah makanan bagi herbivora, dan merusak sumber daya yang digunakan oleh dekomposer. Perubahan Interaksi yang Terjadi: 1. Produsen (Tumbuhan) •Sebelum kebakaran: Tumbuhan menyerap karbon dioksida, menghasilkan oksigen, dan menyediakan makanan bagi herbivora. •Setelah kebakaran: Kebakaran menghancurkan tumbuhan, mengurangi jumlah produsen yang ada. Hal ini mengurangi ketersediaan oksigen dan makanan bagi konsumen. 2. Konsumen (Herbivora dan Karnivora) •Sebelum kebakaran: Herbivora memakan tumbuhan, dan karnivora memangsa herbivora. •Setelah kebakaran: Herbivora kesulitan mendapatkan makanan karena tumbuhan terbakar. Ini menyebabkan penurunan jumlah herbivora, yang pada gilirannya juga mengurangi populasi karnivora karena kekurangan makanan. 3. Dekomposer (Bakteri dan Jamur) •Sebelum kebakaran: Dekomposer menguraikan bahan organik dari tumbuhan dan hewan mati, menyuburkan tanah dengan nutrisi. •Setelah kebakaran: Banyak bahan organik yang terbakar, sehingga dekomposer kehilangan sumber makanan. Ini menghambat proses dekomposisi dan merusak siklus nutrisi dalam ekosistem. Dampak Umum Kebakaran pada Ekosistem: •Ketidakseimbangan ekosistem terjadi karena berkurangnya produsen, mengganggu rantai makanan, dan mengurangi siklus nutrisi yang melibatkan dekomposer.	Jawaban sangat singkat dan tidak menjelaskan identifikasi yang tepat	Jawaban mencakup identifikasi perubahan alam yang mempengaruhi hubungan antar komponen dalam ekosistem	Jawaban telah menjelaskan identifikasi perubahan alam yang terjadi akibat kerusakan kebakaran hutan namun belum menjelaskan contoh perubahan yang mempengaruhi hubungan antar komponen dalam suatu ekosistem	Jawaban telah menjelaskan memperlihatkan identifikasi yang tepat akibat dari kebakaran hutan dan memaparkan contoh perubahan alam yang mempengaruhi hubungan antar komponen dalam ekosistem.
6	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah.	Peserta didik mampu mengidentifikasi peran produsen, konsumen, dan dekomposer dalam menjaga keseimbangan ekosistem ladang serta menjelaskan fenomena alam dan perubahan yang terjadi secara tepat	Peserta didik dapat menerapkan pengetahuan tentang interaksi antar komponen ekosistem yang berada di ladang untuk menganalisis peran dari setiap komponennya dalam menjaga keseimbangan ekosistem secara tepat	Perhatikan gambar berikut : 	Masyarakat Suku Bahau melakukan kegiatan menanam padi yang berperan penting dalam ekosistem ladang mereka. Padi sebagai produsen menyerap energi matahari melalui fotosintesis, menghasilkan karbohidrat, dan menyediakan energi bagi konsumen primer (herbivora) serta konsumen sekunder. Masyarakat Suku Bahau sebagai konsumen memanfaatkan padi sebagai sumber makanan dan energi. Mereka juga berperan dalam mengelola keberlanjutan pertanian. Dekomposer seperti bakteri dan jamur menguraikan sisa tanaman yang mati, mengubahnya menjadi zat gizi yang menyuburkan tanah. Proses ini penting untuk menjaga kualitas tanah agar tetap subur dan mendukung pertumbuhan padi di masa depan. Tanpa dekomposer, siklus nutrisi terganggu dan tanah menjadi kurang subur.	Jawaban sangat terbatas atau tidak relevan. Jawaban sangat singkat, tidak lengkap, atau tidak menjawab pertanyaan dengan tepat. Penjelasan sulit dipahami dan tidak terstruktur dengan baik.	Jawaban kurang rinci atau tidak lengkap. Menunjukkan pemahaman dasar, tetapi ada bagian yang hilang atau kurang dijelaskan. Ada kekurangan dalam menjelaskan hubungan antar komponen ekosistem atau memberikan contoh yang relevan.	Jawaban cukup jelas, namun ada beberapa bagian yang bisa lebih diperdalam. Informasi penting sudah disampaikan, tetapi beberapa rincian dapat diperjelas. Jawaban mudah dipahami, namun tidak sepenuhnya menyeluruh atau terperinci.	Jawaban sangat jelas, lengkap, dan mendalam. Semua aspek penting tentang peran produsen (padi), konsumen (masyarakat Suku Bahau), dan dekomposer (bakteri dan jamur) dijelaskan terstruktur dengan baik dan mudah dipahami, serta mencakup contoh yang relevan.

7	Mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam.	Peserta didik dapat menjelaskan budaya Hudoq, menghubungkannya dengan keberagaman hayati di Kalimantan, dan mengevaluasi dampak tradisi tersebut terhadap perubahan alam secara tepat.	Peserta didik dapat menjelaskan budaya Hudoq, bagaimana tradisi ini mendukung pelestarian alam, dan menghubungkannya dengan keberagaman hayati di Kalimantan secara tepat.	Perhatikan gambar dibawah ini:  Gambar di atas merupakan salah satu budaya Suku Bahau yaitu Hudoq yang dilaksanakan untuk membantu selama masa panen padi. Bagaimana kamu melihat hubungan antara keberagaman spesies fauna dan flora di Kalimantan dengan pelestarian tradisi tersebut?	Tradisi Hudoq dari suku Dayak di Kalimantan sangat bergantung pada keberagaman fauna dan flora yang ada di wilayah tersebut. Salah satu topeng Hudoq yang menggambarkan karakter enggang melambangkan kekuatan dan keseimbangan alam, karena burung enggang adalah simbol penting dalam budaya Dayak. Jika spesies ini terancam punah akibat perusakan habitat, maka spiritual dalam topeng Hudoq akan hilang. Selain itu, daun pisang yang digunakan dalam atribut Hudoq, menghubungkan masyarakat Dayak dengan alam sekitar mereka. Tanaman ini mewakili penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan dalam ritual. Jika keberagaman flora di Kalimantan terganggu, maka bahan-bahan ini menjadi semakin langka, yang mengancam kelangsungan tradisi Hudoq. Dengan demikian, melestarikan fauna seperti enggang dan flora seperti daun pisang sangat penting untuk menjaga kelangsungan budaya Hudoq serta hubungan spiritual suku Dayak dengan alam.	Jawaban sangat terbatas atau tidak relevan, dengan jawaban yang sulit dipahami dan kurang terstruktur dengan baik.	Jawaban kurang rinci atau tidak lengkap, dengan hubungan antara fauna/flora dan tradisi Hudoq hanya dijelaskan secara umum. Beberapa bagian masih kurang jelas.	Jawaban cukup jelas, namun beberapa rincian bisa lebih diperdalam. Jawaban sudah terstruktur dengan baik.	Jawaban sangat jelas dan mendalam, menghubungkan fauna (seperti enggang) dan flora (seperti daun pisang) dengan tradisi Hudoq secara lengkap.
8	Mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam.	Peserta didik dapat mengevaluasi dampak perubahan iklim dan deforestasi terhadap distribusi spesies di Indonesia, khususnya di Kalimantan, serta memberikan rekomendasi untuk mengurangi dampak negatifnya.	Peserta didik dapat mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan iklim atau aktivitas manusia, dan dampaknya terhadap pembagian makhluk hidup di Indonesia.	Indonesia memiliki keragaman hayati yang tinggi, dengan berbagai jenis makhluk hidup yang terbagi berdasarkan toori (Wallace-Weber). Evaluasi dampak perubahan iklim dan deforestasi (penebangan hutan) terhadap distribusi spesies di Indonesia, khususnya di wilayah Kalimantan. Apakah tindakan tersebut akan mengubah pembagian makhluk hidup di wilayah ini? Jelaskan alasanmu dan berikan rekomendasi untuk mengurangi dampak negatifnya.	Dampak Perubahan Iklim: Perubahan iklim, seperti suhu yang lebih panas atau lebih dingin, dapat membuat beberapa spesies kesulitan hidup di tempat mereka yang dapat menyebabkan beberapa makhluk hidup harus mencari tempat baru yang lebih cocok untuk bertahan hidup. Dampak Deforestasi (Penebangan Hutan) Penebangan hutan mengurangi tempat tinggal banyak spesies. Banyak hewan yang bergantung pada hutan untuk makanan dan tempat berlindung, sehingga mereka bisa kehilangan rumahnya dan terancam punah. sebagai contoh berkurangnya orang utan yang hidup di Kalimantan. Apakah Tindakan Ini Mengubah Pembagian Makhluk Hidup di Kalimantan? Iya, perubahan iklim dan penebangan hutan dapat membuat beberapa spesies pindah ke tempat lain atau bahkan hilang dari Kalimantan, karena mereka tidak bisa lagi bertahan di sana. Rekomendasi untuk Mengurangi Dampaknya: Menanam Pohon Kembali (Reboisasi): Menanam pohon di hutan yang sudah rusak untuk memberikan rumah bagi hewan. Melindungi Hutan: Mencegah penebangan hutan agar spesies tetap memiliki tempat tinggal. Mengurangi Polusi: Mengurangi emisi gas rumah kaca untuk memperlambat perubahan iklim. Edukasi Masyarakat: Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga alam. Penelitian dan Pemantauan: Melakukan penelitian untuk mengetahui lebih banyak tentang bagaimana perubahan iklim mempengaruhi spesies dan mengambil langkah yang tepat.	Jawaban sangat terbatas, tidak lengkap atau tidak menjawab pertanyaan dengan tepat. Penjelasan tentang dampak perubahan iklim dan deforestasi tidak ada atau sangat minim. Rekomendasi tidak relevan atau tidak ada, dan jawaban sulit dipahami atau tidak terstruktur.	Jawaban kurang rinci. Dampak perubahan iklim dan deforestasi hanya dijelaskan secara umum tanpa analisis mendalam mengenai distribusi spesies. Rekomendasi kurang rinci dan tidak sepenuhnya tepat. Jawaban kurang terstruktur dengan beberapa bagian yang sulit dipahami.	Jawaban cukup jelas. Dampak perubahan iklim dan deforestasi dijelaskan dengan baik, namun ada beberapa rincian yang bisa lebih diperjelas. Rekomendasi relevan, namun beberapa langkah bisa lebih terperinci. Jawaban cukup terstruktur dengan baik, tetapi masih ada ruang untuk perbaikan dalam penyampaian.	Jawaban sangat jelas dan mendalam. Dampak perubahan iklim dan deforestasi dijelaskan dengan sangat rinci mengenai pengaruhnya terhadap spesies di Kalimantan. Rekomendasi yang diberikan sangat konkret dan aplikatif, serta terstruktur dengan baik, dan relevan dengan masalah yang dihadapi.
9	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah.	Peserta didik mampu menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah untuk merancang strategi pelestarian ekosistem dengan mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal, khususnya yang terkait dengan budaya Hudoq secara tepat.	Peserta didik mampu menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah dari artikel yang diberikan, menganalisis kontribusi budaya Hudoq dalam pelestarian ekosistem, dan menghubungkannya dengan keberlanjutan lingkungan serta keanekaragaman hayati di Kalimantan secara tepat.	Bacalah artikel dari berita berikut: https://biblepedia.id/hudoq-tarian-dayak-bahau-dalam-mimlone-semata-leluhur-dan-sang-pendapa/ Bagaimana pelestarian ekosistem berbasis kearifan lokal dapat berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan dan keanekaragaman hayati di Kalimantan?	Pelestarian ekosistem berbasis kearifan lokal, seperti yang tercermin dalam budaya Hudoq, berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan dan keanekaragaman hayati di Kalimantan dengan menjaga hubungan harmonis antara manusia dan alam. Budaya Hudoq, yang melibatkan penggunaan simbol fauna seperti burung enggang dan flora seperti daun pisang dalam ritual, mendorong masyarakat untuk menghormati dan melestarikan spesies-spesies ini. Dengan cara yang berkelanjutan, masyarakat Dayak menjaga keberagaman hayati, yang pada gilirannya mendukung pelestarian alam dan mengurangi perusakan habitat. Pelestarian budaya Hudoq juga mengingatkan masyarakat akan pentingnya konservasi alam untuk keseimbangan ekosistem.	Jawaban sangat terbatas atau tidak relevan. Jawaban tidak terstruktur dengan baik dan sulit dipahami, dengan banyak bagian yang tidak terkait.	Jawaban kurang rinci atau tidak lengkap. Beberapa bagian tidak terhubung dengan baik atau kurang mendalam. Jawaban agak membingungkan.	Jawaban cukup jelas, namun ada beberapa rincian yang bisa lebih diperdalam.	Jawaban sangat jelas dan mendalam mengenai kontribusi budaya Hudoq dalam pelestarian ekosistem dan keberagaman hayati. Analisis lengkap, relevansi tinggi, dan penulisan terstruktur dengan baik.
10	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah.	Peserta didik mampu mengevaluasi pelestarian ekosistem berbasis budaya Hudoq, mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya, serta memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan bukti ilmiah secara tepat.	Peserta didik mampu mengevaluasi berbagai strategi pelestarian yang dihasilkan oleh budaya Hudoq, mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dari strategi tersebut, serta memberikan rekomendasi perbaikan berdasarkan bukti ilmiah dan data yang relevan secara tepat.	Evaluasi efektivitas pelestarian ekosistem yang diterapkan dalam budaya Hudoq terhadap keberlanjutan alam dan keanekaragaman hayati. a. Gunakan data dan bukti ilmiah untuk menilai sejauh mana tradisi tersebut dapat membantu dalam pelestarian hutan, tumbuhan, dan fauna di sekitar wilayah yang terpengaruh oleh budaya Hudoq. b. Berikan rekomendasi perbaikan atau alternatif strategi untuk meningkatkan dampak positifnya.	1. Evaluasi Pelestarian Ekosistem Budaya Hudoq: Kelebihan: Budaya Hudoq sering kali melibatkan ritual yang menghormati alam dan keanekaragaman hayati, misalnya dengan melestarikan pohon-pohon atau tanah suci yang tidak boleh ditebang. Hal ini dapat membantu menjaga keberagaman flora dan fauna lokal. Kelebihan: Meski begitu, beberapa praktik tradisional mungkin tidak cukup mengatasi masalah modern seperti deforestasi besar-besaran atau perubahan iklim. Tradisi ini sering terbatas pada kelompok atau komunitas tertentu saja, sehingga dampaknya terbatas. 2. Rekomendasi Perbaikan: Integrasi Aksi: Pelestarian budaya Hudoq perlu lebih terintegrasi dengan kebijakan lingkungan yang lebih luas, misalnya dengan melibatkan teknologi pemantauan hutan dan kolaborasi dengan pihak-pihak yang berfokus pada konservasi. Edukasi dan Kesadaran: Meningkatkan kesadaran masyarakat luas akan pentingnya pelestarian alam dan peran budaya lokal dalam menjaga ekosistem. Pendidikan tentang pentingnya keberagaman hayati dan kearifan lokal bisa lebih digencarkan di sekolah-sekolah dan komunitas.	Jawaban tidak lengkap, tidak menjawab pertanyaan dengan tepat, dan tidak memberikan rekomendasi yang jelas atau relevan. Jawaban tidak terorganisir dengan baik dan sulit dipahami.	Jawaban kurang rinci atau tidak lengkap. Beberapa bagian kurang jelas atau tidak cukup menghubungkan isu pelestarian budaya dengan masalah modern. Jawaban kurang terstruktur dengan beberapa bagian sulit dipahami.	Jawaban cukup jelas, namun beberapa rincian bisa lebih diperdalam. Rekomendasi cukup jelas dan relevan, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan. Jawaban sudah terstruktur dengan baik, namun tidak sepenuhnya mendalam.	Jawaban sangat jelas, mendalam, dan terperinci. Semua aspek (kelebihan, kekurangan, rekomendasi perbaikan, dan edukasi) dijelaskan dengan baik dan relevan. Rekomendasi yang diberikan sangat aplikatif dan terintegrasi dengan kebijakan lingkungan. Jawaban terstruktur dengan baik dan mudah dipahami.

SOAL TES
LITERASI SAINS
MATERI : BUMI DAN TATA SURYA KELAS 7

No	Indikator	Indikator Pencapaian Pembelajaran	Indikator Soal	Soal	Kunci Jawaban	Rubrik			
						1	2	3	4
1	Mengjelaskan fenomena alam secara ilmiah.	Siswa dapat menjelaskan fenomena alam secara ilmiah, terutama yang berhubungan dengan peristiwa meteoroid yang memasuki atmosfer Bumi dan berubah menjadi meteor secara tepat	Siswa dapat menguraikan tahapan proses yang terjadi saat meteoroid memasuki atmosfer Bumi hingga menjadi meteor dan menjelaskan peran atmosfer Bumi dalam proses tersebut melalui gambar yang diberikan secara tepat	Perhatikan gambar berikut!  Gambar diatas merupakan peristiwa ketika meteoroid memasuki atmosfer Bumi, fenomena ini sering terlihat sebagai cahaya yang melintasi langit, yang kita kenal dengan sebutan meteor. Berdasarkan informasi ini : a. Jelaskan tahapan proses yang terjadi saat meteoroid memasuki atmosfer Bumi hingga menjadi meteor b. Jelaskan bagaimana atmosfer Bumi berperan dalam proses tersebut.	Ketika meteoroid memasuki atmosfer Bumi, terjadi beberapa tahapan yang menyebabkan fenomena tersebut terlihat sebagai meteor, atau yang biasa kita sebut "bintang jatuh". Berikut adalah tahapan yang terjadi secara ilmiah: Meteoroid Masuk ke Atmosfer Bumi: Meteoroid adalah batuan atau benda langit kecil yang berasal dari luar angkasa. Ketika meteoroid bergerak menuju Bumi dengan kecepatan sangat tinggi, ia akan memasuki atmosfer Bumi, yaitu lapisan udara yang mengelilingi planet ini. Gesekan dengan Atmosfer: Begitu meteoroid memasuki atmosfer, ia akan mengalami gesekan dengan udara di lapisan atmosfer. Gesekan ini sangat kuat dan menyebabkan suhu meteoroid meningkat drastis. Sebagian besar meteoroid akan terbakar habis akibat panas dari gesekan ini, menciptakan cahaya terang yang terlihat dari Bumi. Cahaya inilah yang kita sebut meteor. Penyusutan Ukuran Meteoroid: Seiring dengan terbakar dan hilangnya meteoroid, ukuran benda tersebut akan semakin mengecil. Beberapa meteoroid yang cukup besar mungkin tidak terbakar habis dan mencapai permukaan Bumi sebagai batu meteor, yang dapat ditemukan di tempat-tempat tertentu. Peran Atmosfer Bumi: Atmosfer Bumi berfungsi untuk melindungi kita dari benda langit yang masuk. Lapisan atmosfer yang padat ini memperlambat dan menghancurkan meteoroid yang masuk, sehingga tidak semua meteoroid mencapai permukaan Bumi. Tanpa atmosfer, meteoroid yang lebih besar bisa langsung menabrak permukaan Bumi, menyebabkan kerusakan besar.	Jawaban sangat terbatas dan tidak relevan dalam menjelaskan fenomena meteoroid memasuki atmosfer Bumi dan dampaknya terhadap Bumi.	Jawaban mencakup sebagian besar fenomena, namun tidak cukup terperinci dalam menjelaskan proses meteoroid memasuki atmosfer Bumi dan tidak memaparkan peran atmosfer bumi	Jawaban sudah cukup baik, namun penjelasan mengenai peran atmosfer bumi belum lengkap.	Jawaban lengkap, mencakup semua aspek yang relevan dengan fenomena meteoroid, proses pembakarannya, dan peran atmosfer bumi.
2	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	Peserta didik dapat menjelaskan perbedaan fenomena antara planet dalam dan planet luar secara ilmiah.	Peserta didik mampu menganalisis gambar yang diberikan untuk menjelaskan secara ilmiah penyebab perbedaan fenomena yang terjadi pada planet secara tepat	Perhatikan gambar di bawah ini  Berdasarkan gambar diatas, jelaskan : a. Jelaskan planet dalam memiliki ukuran yang lebih kecil dan permukaan yang lebih padat dibandingkan dengan planet luar. b. Jelaskan mengapa planet dalam memiliki suhu permukaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan planet luar.	a. Planet dalam seperti Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars lebih kecil dan padat karena terbentuk dekat Matahari dengan suhu tinggi yang hanya memungkinkan bahan berat seperti logam dan batuan terkondensasi. Sementara itu, planet luar seperti Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus terbentuk lebih jauh, di daerah yang lebih dingin, memungkinkan gas ringan seperti hidrogen dan helium terkondensasi, membentuk planet besar dengan atmosfer tebal. Gravitasi yang lebih besar pada planet luar membuat mereka lebih besar dan kurang padat. b. Jarak dari Matahari: Planet dalam berada lebih dekat dengan Matahari sehingga menerima radiasi Matahari yang lebih banyak. Radiasi Matahari ini menyebabkan suhu permukaan planet dalam menjadi lebih tinggi. •Atmosfer: Planet dalam umumnya memiliki atmosfer yang tipis atau tidak ada sama sekali, sehingga panas dari Matahari dapat dengan mudah lepas ke angkasa. Sebaliknya, planet luar memiliki atmosfer yang tebal dan padat yang dapat menahan panas. Sebagai contoh, Venus adalah planet dalam yang memiliki suhu permukaan yang sangat tinggi karena efek rumah kaca yang disebabkan oleh atmosfernya yang tebal dan kaya akan karbon dioksida. Sementara itu, Neptunus sebagai salah satu planet luar memiliki suhu permukaan yang sangat dingin karena jaraknya yang jauh dari Matahari dan atmosfernya yang tebal.	Tidak menjelaskan atau penjelasan tidak relevan mengenai ukuran, kepadatan, dan suhu planet dalam dan luar.	Mengjelaskan sebagian faktor dengan kurang jelas, namun penjelasan tentang ukuran dan suhu kurang mendalam.	Penjelasan cukup baik mengenai ukuran, kepadatan, dan suhu planet dalam dan luar, namun masih kurang terperinci dalam menghubungkan faktor-faktor tersebut.	Penjelasan sangat jelas dan terperinci mengenai hubungan antara ukuran, kepadatan, suhu permukaan, jarak ke Matahari, serta atmosfer planet dalam dan luar.
3	Mengidentifikasi fenomena alam dan perubahannya	Mampu mengidentifikasi fenomena alam yang terjadi di langit dan memberikan penjelasan ilmiah yang mendalam tentang benda langit secara tepat.	Peserta didik mampu menganalisis informasi yang diberikan dan menghubungkannya dengan konsep yang telah dipelajari sehingga mampu mengidentifikasi suatu fenomena alam dan perubahannya secara tepat	Buaya pada malam hari mengamati langit, melihat sebuah benda langit terang melintas di langit malam dan meninggalkan ekor panjang bercahaya. Keesokan harinya, diinformasikan melalui berita di internet dan sosial media bahwa ditemukan sebuah batu unik di kampung A. Berdasarkan sumber berita menyatakan beberapa warga meyakini bahwa batu tersebut berasal dari benda langit yang jatuh semalam. Bantulah Buaya menganalisis mengenai fenomena yang terjadi. Jelaskan secara rinci jenis benda langit apa yang mungkin menyebabkan peristiwa tersebut, serta berikan alasan ilmiah yang mendukung jawabanmu.	•Janis benda langit: Komet •Batasan ilmiah: Komet memiliki ekor panjang bercahaya dan dapat meninggalkan sisa-sisa berupa meteorit saat memasuki atmosfer Bumi. •Batu Unik: Batu yang ditemukan di kampung A kemungkinan adalah bagian dari inti komet yang tidak habis terbakar saat memasuki atmosfer Bumi. Inti komet umumnya terdiri dari es, debu, dan senyawa organik, sehingga ketika memasuki atmosfer Bumi, sebagian besar materi komet akan terbakar habis dan hanya sebagian kecil yang mencapai permukaan Bumi dalam bentuk meteorit.	Tidak menjelaskan jenis benda langit dengan benar atau tidak memberikan alasan ilmiah yang mendukung.	Menyebutkan jenis benda langit dengan benar namun alasan ilmiah yang diberikan tidak cukup jelas atau tidak sepenuhnya tepat.	Menyebutkan jenis benda langit dengan benar dan memberikan alasan ilmiah yang cukup tepat, meskipun kurang terperinci.	Menyebutkan jenis benda langit yang tepat (komet) dan memberikan alasan ilmiah yang sangat jelas dan mendalam mengenai proses yang terjadi saat benda langit memasuki atmosfer Bumi, serta menghubungkan fenomena tersebut dengan siklus meteor.
4	Mengidentifikasi fenomena alam dan perubahannya	Peserta didik mampu menjelaskan pengaruh fenomena alam, khususnya gerhana, terhadap kehidupan di Bumi dengan memahami perubahan posisi benda langit secara tepat.	Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan dampak fenomena gerhana (baik gerhana bulan maupun matahari) terhadap kehidupan makhluk hidup secara tepat.	Perubahan posisi planet dan Bulan terhadap Matahari mempengaruhi berbagai fenomena alam di Bumi, seperti musim, pasang surut, dan gerhana. Sebagai contoh, pergeseran posisi Bumi, Bulan, dan Matahari menyebabkan terjadinya gerhana bulan dan matahari, yang memiliki dampak besar terhadap kehidupan di Bumi. Berdasarkan perubahan fenomena alam ini, jelaskanlah bagaimana pengaruh gerhana terhadap kehidupan di Bumi?	Gerhana, baik itu gerhana bulan maupun matahari, memiliki dampak yang cukup besar meskipun tidak berbahaya bagi kehidupan di Bumi. Gerhana Bulan: Terjadi ketika Bumi berada di antara Matahari dan Bulan, menghalangi cahaya Matahari yang seharusnya sampai ke Bulan. Fenomena ini dapat menyebabkan langit tampak gelap sejenak dan dapat dilihat dengan mata telanjang. Dampaknya terhadap kehidupan di Bumi sangat kecil dan lebih bersifat astronomi. Secara budaya, gerhana bulan sering kali memicu minat masyarakat untuk mengamati langit. Gerhana Matahari: Terjadi ketika Bulan berada di antara Bumi dan Matahari, menghalangi cahaya Matahari. Gerhana matahari dapat menyebabkan kegelapan sementara di sebagian wilayah Bumi, dan dapat memengaruhi aktivitas manusia seperti transportasi udara dan perilaku hewan. Namun, efek fisik langsung terhadap kehidupan sangat terbatas. Masyarakat disarankan untuk tidak melihat langsung gerhana matahari tanpa perlindungan, karena dapat merusak mata.	Tidak menjelaskan pengaruh gerhana terhadap kehidupan di Bumi atau penjelasan tidak akurat.	Menyebutkan pengaruh gerhana terhadap kehidupan di Bumi namun dengan penjelasan yang terbatas atau tidak lengkap.	Menyebutkan pengaruh gerhana bulan dan matahari dengan mendalam dan jelas mengenai dampak astronomi dan kehidupan manusia, serta memberikan alasan yang logis dan terperinci tentang dampaknya.	Menyebutkan pengaruh gerhana bulan dan matahari dengan penjelasan yang mendalam dan jelas mengenai dampak astronomi dan kehidupan manusia, serta memberikan alasan yang logis dan terperinci tentang dampaknya.

5	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	C3 (Applying)	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara fase Bulan, pasang surut, dan tradisi suku dengan memberikan saran waktu terbaik untuk mendukung aktivitas sehari-hari masyarakat secara tepat.	Peserta didik dapat menjelaskan hubungan antara fase Bulan, pasang surut, dan tradisi suku Suku A, serta memberikan saran waktu terbaik berdasarkan pengetahuan tentang faktor eksternal yang mempengaruhi aktivitas ikan secara tepat.	Terdapat Suku A yang hidup di daerah pantai memiliki tradisi menangkap ikan pada waktu-waktu tertentu berdasarkan fase Bulan. Mereka percaya bahwa hasil tangkapan ikan akan lebih banyak saat Bulan purnama. Berdasarkan informasi ini, jawablah pertanyaan berikut. a. Mengapa suku Bejawa memiliki kepercayaan tersebut? b. Berikan saran yang tepat mengenai waktu-waktu terbaik untuk menangkap ikan berdasarkan pengetahuannya tentang pasang surut air laut yang dipengaruhi oleh Bulan.	a. Mengapa suku A memiliki kepercayaan tersebut? Suku A kemungkinan memiliki kepercayaan tersebut karena mereka telah mengamati secara turun-temurun bahwa pada saat Bulan purnama, hasil tangkapan ikan cenderung lebih banyak. Fenomena ini mungkin terkait dengan pasang naik yang lebih tinggi saat Bulan purnama, sehingga ikan-ikan lebih mudah ditangkap di daerah pantai yang dangkal. b. Saran mengenai waktu-waktu terbaik untuk menangkap ikan Berdasarkan pengetahuan tentang pasang surut, disarankan bagi Suku A untuk menangkap ikan pada saat: • Pasang naik tertinggi: Saat pasang naik tertinggi, banyak ikan yang terdorong ke daerah pantai yang dangkal sehingga lebih mudah ditangkap. • Beberapa saat sebelum dan sesudah pasang naik tertinggi: Pada waktu-waktu ini, ikan-ikan juga cenderung aktif mencari makan di daerah yang tergenang air. Selain itu, Suku A juga perlu mempertimbangkan faktor-faktor lain seperti: • Jenis ikan: Ikan yang berbeda memiliki kebiasaan dan habitat yang berbeda. • Cuaca: Kondisi cuaca seperti angin dan gelombang juga dapat mempengaruhi aktivitas penangkapan ikan. • Musim: Musim tertentu dapat mempengaruhi migrasi ikan.	A) Tidak menjelaskan alasan kepercayaan atau penjelasan yang sangat tidak relevan. B) Tidak memberikan saran yang sesuai atau tidak relevan dengan pasang surut.	A) Menyebutkan alasan kepercayaan namun kurang jelas dan tidak didukung dengan penjelasan yang tepat.: B) Memberikan saran yang agak sesuai, namun kurang didasarkan pada pengetahuan pasang surut dan pengaruh Bulan	A) Menjelaskan alasan kepercayaan dengan cukup jelas dan relevan, mengaitkan dengan fenomena pasang surut.; B) Memberikan saran yang relevan mengenai waktu terbaik berdasarkan pasang surut dan fase Bulan, dengan penjelasan yang cukup mendalam.	A) Menjelaskan alasan kepercayaan secara mendalam, dengan hubungan logis antara fase Bulan dan pasang surut yang memengaruhi hasil tangkapan ikan.; B) Memberikan saran yang sangat relevan dan didasarkan pada pemahaman mendalam tentang pasang surut, fase Bulan, dan faktor eksternal lain yang mempengaruhi penangkapan ikan.	
6	Menginterpretasikan data dan bukti secara ilmiah	C4 (Analyzing)	Peserta didik mampu menjelaskan hubungan antara fase Bulan dan hasil pertanian menurut kearifan lokal Suku Bahau serta menjelaskan pengaruh fase Bulan terhadap aktivitas alam seperti pertanian dengan menggunakan data atau bukti ilmiah yang mendukung secara tepat.	Peserta didik mampu menjelaskan kearifan lokal Suku Bahau tentang fase Bulan dan hasil pertanian, menghubungkan pengaruh fase Bulan terhadap alam dan pertanian, serta memberikan penjelasan logis yang didukung bukti ilmiah mengenai kaitannya dengan kesuburan tanah secara tepat.	Suku Bahau di Kalimantan Timur memiliki tradisi yang erat kaitannya dengan fase-fase Bulan, seperti melakukan upacara adat pada saat Bulan purnama. Mereka percaya bahwa pada waktu ini hasil pertanian akan lebih melimpah. Berdasarkan pengetahuannya tentang fase Bulan dan pengaruhnya terhadap bumi, interpretasikan hubungan antara fase Bulan dan hasil pertanian menurut kearifan lokal Suku Bahau. Jelaskan secara ilmiah bagaimana fase Bulan dapat mempengaruhi aktivitas alam, seperti pertanian, dengan menggunakan data atau bukti ilmiah yang mendukung.	Suku Bahau di Kalimantan Timur percaya bahwa hasil pertanian lebih melimpah saat Bulan purnama. Hal ini bisa dijelaskan dengan beberapa fenomena alam yang terjadi selama fase Bulan purnama. 1. Pasang Surut Air Laut: Saat Bulan purnama, Bulan menarik air laut lebih kuat, menyebabkan pasang naik yang lebih tinggi. Ini bisa membuat tanah di sekitar pesisir lebih lembap, yang baik untuk tanaman. 2. Pengaruh Gravitasi Bulan: Gravitasi Bulan juga memengaruhi pergerakan air tanah. Ini bisa membuat tanaman lebih mudah menyerap air, terutama pada saat Bulan purnama. 3. Kearifan Lokal: Suku Bahau mungkin mengaitkan fase Bulan dengan waktu terbaik untuk bertani, berdasarkan pengamatan mereka bahwa tanah lebih lembap dan tanaman tumbuh lebih baik pada saat Bulan purnama. Meskipun pengaruh Bulan terhadap pertanian secara ilmiah belum sepenuhnya terbukti, tradisi ini merupakan hasil pengamatan jangka panjang oleh masyarakat lokal yang menghubungkan alam dengan kegiatan sehari-hari mereka.	Jawaban tidak menjelaskan kepercayaan Suku Bahau, pengaruh fase Bulan terhadap alam atau pertanian, dan tidak menggunakan data atau bukti ilmiah untuk mendukung penjelasannya.	jawabab menyebutkan kepercayaan Suku Bahau, tetapi penjelasannya kurang jelas dan tidak mendalam, serta tidak menghubungkan fase Bulan dengan pengaruhnya terhadap aktivitas alam secara ilmiah.	Jawaban menjelaskan kepercayaan Suku Bahau dengan cukup jelas dan mengaitkannya dengan fenomena fase Bulan, serta menjelaskan pengaruh fase Bulan terhadap aktivitas alam, seperti pasang surut dan penyerapan air oleh tanaman.	Jawaban menjelaskan dengan mendalam kepercayaan Suku Bahau, mengaitkannya dengan fenomena alam yang relevan, serta memberikan penjelasan ilmiah yang jelas dan mendalam mengenai pengaruh fase Bulan terhadap alam, didukung bukti ilmiah yang relevan.	
7	Mengidentifikasi isu-isu atau masalah ilmiah	C4 (Analyzing)	Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah ilmiah yang timbul akibat jarangny digunakan penanggalan Bahau, menjelaskan dampaknya terhadap kehidupan dan pertanian Suku Bahau, serta mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan tradisi pertanian untuk memberikan solusi berbasis ilmu pengetahuan secara tepat.	Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah ilmiah akibat hilangnya penanggalan Bahau dan menjelaskan dampaknya pada pertanian serta memberikan solusi berbasis ilmu pengetahuan melalui deskripsi kalender Bahau yang diberikan secara tepat.	Suku Bahau memiliki penanggalan tradisional yang sangat dipengaruhi oleh fase Bulan. Mereka membagi satu siklus Bulan menjadi beberapa periode, masing-masing dengan aktivitas dan ritual tertentu. Namun, seiring dengan perkembangan zaman, banyak generasi muda Suku Bahau yang mulai meninggalkan tradisi penanggalan ini. Berdasarkan informasi di atas, identifikasi minimal 2 masalah ilmiah yang mungkin timbul akibat semakin jarangny digunakanny penanggalan Bahau. Jelaskan secara detail bagaimana masing-masing isu tersebut dapat berdampak pada kehidupan masyarakat Suku Bahau, khususnya dalam bidang pertanian.	A. Ketidakpastian Waktu Tanam, kerentanan terhadap perubahan iklim, dan hilangnya keanekaragaman hayati Hilangnya penanggalan tradisional membuat sulit menentukan waktu tanam yang optimal berdasarkan siklus bulan, sehingga berisiko gagal panen. B. Kerentanan Terhadap Perubahan Iklim: Pengetahuan tradisional tentang pola cuaca berdasarkan fase bulan hilang, sehingga masyarakat sulit beradaptasi dengan perubahan iklim. C. Hilangnya Keanekaragaman Hayati Lokal: Pengetahuan tentang waktu panen dan penangkapan yang sesuai dengan siklus alam mendukung kelestarian sumber daya alam. Tanpa pengetahuan ini, eksploitasi sumber daya alam menjadi tidak berkelanjutan.	Jawaban tidak mengidentifikasi masalah ilmiah, menjelaskan dampak terhadap kehidupan masyarakat, menghubungkan masalah dengan pertanian, atau menunjukkan pemahaman konsep ilmiah yang relevan.	Jawaban mengidentifikasi beberapa masalah ilmiah, namun penjelasan kurang jelas, kurang relevan, serta pemahaman konsep ilmiah yang terbatas.	Jawaban mengidentifikasi dua masalah ilmiah dengan penjelasan relevan, menjelaskan dampaknya terhadap masyarakat dan pertanian, serta menunjukkan pemahaman yang baik tentang konsep ilmiah.	Jawaban mengidentifikasi dua atau lebih masalah ilmiah dengan penjelasan mendalam, menjelaskan dampaknya secara relevan terhadap pertanian dan kehidupan sosial masyarakat, serta menunjukkan pemahaman yang kuat tentang konsep ilmiah	
8	Mengidentifikasi isu-isu atau masalah ilmiah	C5 (Evaluating)	Peserta didik dapat Peserta didik dapat mengidentifikasi isu ilmiah akibat ketergantungan Suku Bahau pada fase Bulan untuk bertani dan menjelaskan dampaknya terhadap kehidupan serta keberlanjutan pertanian, dengan mengaitkan konsep tata surya dan faktor lain yang mempengaruhi pertanian secara tepat	Peserta didik mampu mengidentifikasi masalah ilmiah yang timbul akibat ketergantungan Suku Bahau pada fase Bulan untuk bertani, menjelaskan dampaknya terhadap kehidupan masyarakat, menghubungkannya dengan konsep tata surya, serta menerapkan pengetahuan ilmiah tentang faktor-faktor lain yang memengaruhi pertanian secara tepat.	Suku Bahau di Kalimantan Timur memiliki tradisi yang erat kaitannya dengan fase-fase Bulan. Mereka memercayai bahwa hasil pertanian dan kegiatan lainnya dapat dipengaruhi oleh fase Bulan. Berdasarkan pengetahuan tentang tata surya, fase Bulan terjadi karena posisi relatif antara Bumi, Bulan, dan Matahari. Tugas: Identifikasi sebuah masalah ilmiah yang mungkin timbul akibat tradisi Suku Bahau yang sangat bergantung pada fase Bulan untuk menentukan waktu kegiatan, seperti Bertani. Jelaskan bagaimana masing-masing masalah ilmiah tersebut dapat berdampak pada kehidupan masyarakat Suku Bahau, khususnya dalam bidang pertanian, dengan menghubungkannya dengan konsep ilmu pengetahuan tata surya.	Masalah Ilmiah: Ketidakpastian Waktu Tanam Berdasarkan Fase Bulan Suku Bahau yang bergantung pada fase Bulan untuk menentukan waktu bertani mungkin menghadapi ketidakpastian dalam memilih waktu yang tepat karena fase Bulan tidak selalu berhubungan langsung dengan faktor alam lain, seperti curah hujan atau suhu. Ketergantungan pada fase Bulan yang tidak konsisten dapat mengganggu hasil pertanian dan mengurangi keberlanjutan pertanian. Dampak terhadap Kehidupan Masyarakat: • Ketergantungan pada Fase Bulan: Waktu tanam yang tidak optimal dapat menyebabkan panen gagal akibat faktor cuaca yang tak terprediksi. • Keberlanjutan Pertanian: Tanpa pengetahuan ilmiah tentang cuaca dan iklim, Suku Bahau dapat kesulitan beradaptasi dengan perubahan yang tidak terduga. Hubungan dengan Konsep Tata Surya: Fase Bulan terjadi karena posisi Bumi, Bulan, dan Matahari, tetapi tidak berhubungan langsung dengan siklus cuaca yang mempengaruhi pertanian. Ketergantungan pada fase Bulan tanpa mempertimbangkan faktor lain, seperti angin muson dan curah hujan, dapat mengurangi keberhasilan pertanian. Kesimpulan: Kearifan lokal Suku Bahau sebaiknya digabungkan dengan pengetahuan ilmiah tentang cuaca dan pertanian untuk meningkatkan ketepatan waktu kegiatan dan keberhasilan pertanian.	Jawaban tidak mengidentifikasi masalah ilmiah yang relevan atau penjelasan yang sangat tidak sesuai.	Jawaban menjelaskan dampak masalah terhadap kehidupan masyarakat, tetapi penjelasan masih terbatas dan kurang mendalam.	Jawaban menghubungkan masalah dengan konsep tata surya dengan penjelasan yang cukup baik.	Jawaban menghubungkan masalah dengan konsep tata surya secara mendalam, dengan contoh konkret dan relevansi yang kuat.	

9	Mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam	C4 (Analyzing)	Peserta didik mampu mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam dengan mengaitkan aktivitas manusia, seperti polusi, terhadap pengamatan fenomena alam, seperti gerhana matahari secara tepat.	Peserta didik mampu menjelaskan pengaruh aktivitas manusia terhadap pemahaman mengenai alam (gerhana) melalui gambar yang diberikan secara tepat.	Perhatikanlah gambar di bawah ini:  Gambar diatas merupakan salah satu fenomena alam yang terjadi akibat interaksi dari bumi, bulan, dan matahari. Jelaskanlah bagaimana fenomena ini dapat terjadi, dan paparkanlah bagaimana aktivitas manusia seperti polusi bisa mempengaruhi pemahaman kita akan fenomena ini.	Gerhana matahari total adalah fenomena alam yang terjadi akibat interaksi antara Bumi, Bulan, dan Matahari, di mana Bulan menghalangi seluruh cahaya Matahari dari Bumi. Namun, aktivitas manusia, seperti polusi udara dan pencemaran cahaya, dapat menghambat pengamatan dan pemahaman kita terhadap fenomena ini, dengan mengurangi kejernihan langit dan mengubah kondisi atmosfer yang mempengaruhi pengamatan alam.	Jawaban tidak menjelaskan proses terjadinya gerhana matahari, pengaruh polusi terhadap pengamatan fenomena alam, atau dampak aktivitas manusia terhadap fenomena alam dengan relevan.	Jawaban menyebutkan informasi tentang gerhana matahari, pengaruh polusi, dan dampak aktivitas manusia, tetapi penjelasan kurang jelas, tidak lengkap, dan tidak mendalam.	Jawaban menjelaskan proses gerhana matahari, pengaruh polusi, dan dampak aktivitas manusia dengan cukup jelas, meskipun masih ada kekurangan dalam detail dan kedalaman penjelasan.	menjelaskan proses terjadinya gerhana matahari, pengaruh polusi, dan dampak aktivitas manusia dengan sangat jelas, mendalam, dan relevan, serta menghubungkannya dengan pemahaman ilmiah.
10	Mengevaluasi tindakan yang mempengaruhi perubahan alam	C5 (Evaluating)	Peserta didik mampu mengevaluasi tindakan masyarakat dalam mengamati gerhana matahari secara langsung, mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul, dan merancang program edukasi untuk mengubah perilaku masyarakat secara tepat.	Peserta didik mampu mengevaluasi tindakan masyarakat dalam mengamati gerhana matahari melalui hasil observasi secara tepat.	Sebagai bagian dari fenomena alam yang indah, gerhana matahari menjadi suatu fenomena yang menarik untuk diamati, sehingga banyak warga yang senang melakukan pengamatan langsung selama peristiwa alam ini terjadi. Jawablah pertanyaan berikut: a. Lakukanlah evaluasi tindakan Masyarakat ini apakah sudah tepat, jika tidak jelaskanlah permasalahan lain yang mungkin akan terjadi akibat pengamatan langsung yang terjadi. b. Rancanglah sebuah program edukasi yang efektif untuk mengubah perilaku masyarakat tersebut.	Evaluasi Tindakan: •Tidak tepat: Melihat gerhana matahari secara langsung tanpa menggunakan filter khusus sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kerusakan permanen pada retina mata. •Permasalahan: Selain kerusakan mata, pengamatan langsung yang tidak tepat dapat menyebabkan: - oKerumunan massa: Dapat memicu kecelakaan atau gangguan ketertiban umum. - oPencemaran lingkungan: Sampah yang ditinggalkan setelah pengamatan dapat mencemari lingkungan. - oMisinformasi: Kepercayaan yang salah tentang gerhana matahari dapat menyebar luas. Program Edukasi: •Tujuan: Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya melihat gerhana matahari secara langsung dan memberikan informasi yang benar tentang cara mengamati gerhana dengan aman. •Sasaran: Seluruh lapisan masyarakat, terutama pelajar dan masyarakat umum. •Kegiatan: - oSosialisasi: Melalui sekolah, media sosial, dan acara komunitas. - oWorkshop: Mengajarkan cara membuat alat bantu sederhana untuk mengamati gerhana dengan aman. - oKerja sama dengan lembaga terkait: LAPAN, BMKG, dan sekolah. - oKampanye: Menggunakan media sosial dan poster untuk menyebarkan informasi. •Evaluasi: Melalui survei sebelum dan sesudah program untuk melihat perubahan perilaku masyarakat.	Jawaban tidak menjelaskan tujuan, kegiatan, sasaran, atau evaluasi program edukasi dengan jelas atau relevan.	Jawaban menyebutkan tujuan, kegiatan, sasaran, dan evaluasi program, tetapi penjelasan kurang jelas, kurang fokus, dan tidak mencakup semua lapisan masyarakat.	Jawaban menjelaskan tujuan, kegiatan, sasaran, dan evaluasi program edukasi dengan cukup jelas, tetapi kurang mendalam dan terperinci.	Jawaban menjelaskan tujuan, kegiatan, sasaran, dan evaluasi program edukasi dengan sangat jelas dan mendalam, mencakup peningkatan kesadaran, metode efektif, seluruh lapisan masyarakat, dan analisis perubahan perilaku.

Lampiran 9. Hasil Analisis Instrument Hasil Belajar

a. Klasifikasi Makhluk Hidup

No.	Nama Siswa	SOAL																									Total Nilai	X ²	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	R1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	16	256	
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22	484	
3	R3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	441		
4	R4	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	13	169	
5	R5	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	10	100	
6	R6	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	13	169	
7	R7	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	12	144	
8	R8	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	12	144	
9	R9	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	8	64	
10	R10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	400	
11	R11	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	9	81
12	R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
13	R13	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	400	
14	R14	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	14	196	
15	R15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484	
16	R16	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	7	49	
17	R17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	21	441	
18	R18	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	9	81
19	R19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
20	R20	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529	
21	R21	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	9	81	
22	R22	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	9	81	
23	R23	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	9	81	
24	R24	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
25	R25	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	20	400	
26	R26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	19	361	
27	R27	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	11	121	
28	R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	18	324	
29	R29	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	7	49	
30	R30	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	17	289	
Total Benar		21	21	21	18	18	23	19	17	16	17	17	17	19	7	8	23	23	17	22	16	18	17	19	20	22	456	7828	
Total Salah		9	9	9	12	12	7	11	13	14	13	13	13	11	23	22	7	7	13	8	14	12	13	11	10	8			
p		0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,77	0,63	0,57	0,53	0,57	0,57	0,57	0,63	0,23	0,27	0,77	0,77	0,57	0,73	0,53	0,60	0,57	0,63	0,67	0,73			
q		0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,23	0,37	0,43	0,47	0,43	0,43	0,43	0,37	0,77	0,73	0,23	0,23	0,43	0,27	0,47	0,40	0,43	0,37	0,33	0,27			
Xp (nilai Korelasi)		17,19	17,67	17,14	17,56	17,39	16,17	17,47	17,53	17,63	17,18	17,18	17,35	17,32	19,71	19,75	16,39	16,35	17,65	16,32	17,31	17,39	17,47	17,21	17,15	15,91			
Rata-rata Skor (Xt)		15,2																											
Standar Deviasi (St)		5,47																											
Jumlah		21,00	21,00	21,00	18,00	18,00	23,00	19,00	17,00	16,00	17,00	17,00	17,00	19,00	7,00	8,00	23,00	23,00	17,00	22,00	16,00	18,00	17,00	19,00	20,00	22,00			
rpbis		0,556	0,689	0,543	0,528	0,490	0,323	0,547	0,487	0,474	0,413	0,413	0,450	0,509	0,455	0,502	0,395	0,381	0,512	0,339	0,413	0,490	0,475	0,483	0,504	0,215			
rhitung		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361			
		VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	FALSE	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	FALSE	FALSE	VALID	FALSE	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	FALSE			
pq		0,21	0,21	0,21	0,24	0,24	0,18	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,18	0,20	0,18	0,18	0,25	0,20	0,25	0,24	0,25	0,23	0,22	0,20			
sipq		5,54																											
varian skor total		30,92																											
KR20		0,85																											
Pembacaan		Realibilitas Sangat Tinggi																											
Indeks kesukaran		0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,77	0,63	0,57	0,53	0,57	0,57	0,57	0,63	0,23	0,27	0,77	0,77	0,57	0,73	0,53	0,60	0,57	0,63	0,67	0,73			
Pembacaan		Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	angat Muda	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Sedang	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sedang	Sedang			
Rerata Atas		0,93	1,00	0,93	0,87	0,87	0,87	0,87	0,73	0,73	0,73	0,73	0,80	0,80	0,40	0,53	0,93	0,93	0,80	0,87	0,73	0,80	0,80	0,93	0,87	0,80			
Rerata Bawah		0,47	0,40	0,47	0,33	0,33	0,67	0,40	0,40	0,33	0,40	0,40	0,33	0,47	0,07	0,00	0,60	0,60	0,33	0,60	0,33	0,40	0,33	0,33	0,47	0,67			
Jumlah benar		14	15	14	13	13	13	13	11	11	11	11	12	12	6	8	14	14	12	13	11	12	12	14	13	12			
Jumlah Salan		7	6	7	5	5	10	6	6	5	6	6	5	7	1	0	9	9	5	9	5	6	5	5	7	10			
IDB		0,47	0,60	0,47	0,53	0,53	0,20	0,47	0,33	0,40	0,33	0,33	0,47	0,33	0,33	0,53	0,33	0,33	0,47	0,27	0,40	0,40	0,47	0,60	0,40	0,13			

b. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

No.		Nama Siswa		SOAL																									Total Nilai	X ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25						
1	R1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	49			
2	R2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	9	81			
3	R3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529			
4	R4	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	17	289			
5	R5	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	10	100			
6	R6	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	11	121			
7	R7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	22	484			
8	R8	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	15	225			
9	R9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	6	36			
10	R10	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	16	256			
11	R11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	18	324			
12	R12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	20	400			
13	R13	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	6	36			
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484			
15	R15	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	529			
16	R16	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	9	81			
17	R17	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	21	441			
18	R18	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	12	144			
19	R19	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441			
20	R20	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	13	169			
21	R21	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	9	81			
22	R22	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441			
23	R23	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	8	64			
24	R24	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	20	400			
25	R25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	21	441			
26	R26	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	12	144			
27	R27	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	9	81			
28	R28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	21	441			
29	R29	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	13	169			
30	R30	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484			
Total Benar		21	21	21	18	18	19	17	16	17	17	22	23	22	17	19	9	9	16	18	17	22	22	17	19	20	457	7965		
Total Salah		9	9	9	12	12	11	13	14	13	13	8	7	8	13	11	21	21	14	12	13	8	8	13	11	10				
p		0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,63	0,57	0,53	0,57	0,57	0,73	0,77	0,73	0,57	0,63	0,30	0,30	0,53	0,60	0,57	0,73	0,73	0,57	0,63	0,67				
q		0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,37	0,43	0,47	0,43	0,43	0,27	0,23	0,27	0,43	0,37	0,70	0,70	0,47	0,40	0,43	0,27	0,43	0,37	0,33					
Xp (nilai Korelasi)		17,38	18,19	17,29	17,78	17,56	17,68	17,59	17,75	17,41	17,35	16,68	16,57	16,73	17,47	17,58	20,00	19,89	17,44	17,39	17,53	16,50	16,77	17,82	17,37	17,40				
Rata-rata Skor (Xi)		15,23333333																												
Standar Deviasi (St)		5,78																												
rpbis		0,567	0,781	0,542	0,539	0,492	0,557	0,466	0,465	0,431	0,419	0,415	0,417	0,428	0,442	0,533	0,540	0,527	0,407	0,456	0,454	0,363	0,441	0,512	0,485	0,530				
rhitung		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361				
		VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	FALSE	VALID	VALID	VALID	VALID				
pq		0,21	0,21	0,21	0,24	0,24	0,23	0,25	0,25	0,25	0,25	0,20	0,18	0,20	0,25	0,23	0,21	0,21	0,25	0,24	0,25	0,20	0,20	0,25	0,23	0,22				
sipq		5,62																												
varian skor total		34,60																												
KR20		0,87																												
Pembacaan		Realibilitas Sangat Tinggi																												
Indeks kesukaran		0,70	0,70	0,70	0,60	0,60	0,63	0,57	0,53	0,57	0,57	0,73	0,77	0,73	0,57	0,63	0,30	0,30	0,53	0,60	0,57	0,73	0,73	0,57	0,63	0,67				
Pembacaan		Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sukar	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah				
Rerata Atas		0,93	1,00	0,93	0,87	0,87	0,87	0,73	0,73	0,73	0,73	0,87	0,93	0,93	0,80	0,80	0,53	0,60	0,73	0,80	0,80	0,87	0,87	0,80	0,93	0,87				
Rerata Bawah		0,47	0,40	0,47	0,33	0,33	0,40	0,40	0,33	0,40	0,40	0,60	0,60	0,53	0,33	0,47	0,07	0,00	0,33	0,40	0,33	0,60	0,60	0,33	0,33	0,47				
Jumlah benar		14	15	14	13	13	13	11	11	11	11	13	14	14	12	12	8	9	11	12	12	13	13	12	14	13				
Jumlah Salan		7	6	7	5	5	6	6	5	6	6	9	9	8	5	7	1	0	5	6	5	9	9	5	5	7				
IDB		0,47	0,60	0,47	0,53	0,53	0,47	0,33	0,40	0,33	0,33	0,27	0,33	0,40	0,47	0,33	0,47	0,60	0,40	0,40	0,47	0,27	0,27	0,47	0,60	0,40				

c. Bumi dan Tata Surya

No.	Nama Siswa	SOAL																									Total Nilai	X^2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
1	R1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	20	400	
2	R2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	21	441	
3	R3	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	20	400	
4	R4	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	9	81	
5	R5	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	12	144	
6	R6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	20	400	
7	R7	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	15	225	
8	R8	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	36	
9	R9	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6	36	
10	R10	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	225	
11	R11	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	8	64	
12	R12	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	13	169	
13	R13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	22	484	
14	R14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
15	R15	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	441	
16	R16	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	11	121	
17	R17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	22	484	
18	R18	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
19	R19	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	13	169	
20	R20	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	484	
21	R21	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	8	64	
22	R22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484	
23	R23	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	10	100	
24	R24	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	10	100	
25	R25	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	15	225	
26	R26	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484	
27	R27	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	19	361	
28	R28	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	22	484	
29	R29	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	22	484	
30	R30	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	14	196	
Total Benar		20	20	15	21	20	19	17	21	15	19	26	20	22	18	21	27	20	9	22	22	16	21	24	13	16	484	8754	
Total Salah		10	10	15	9	10	11	13	9	15	11	4	10	8	12	9	3	10	21	8	8	14	9	6	17	14			
p		0,67	0,67	0,50	0,70	0,67	0,63	0,57	0,70	0,50	0,63	0,87	0,67	0,73	0,60	0,70	0,90	0,67	0,30	0,73	0,73	0,53	0,70	0,80	0,43	0,53			
q		0,33	0,33	0,50	0,30	0,33	0,37	0,43	0,30	0,50	0,37	0,13	0,33	0,27	0,40	0,30	0,10	0,33	0,70	0,27	0,27	0,47	0,30	0,20	0,57	0,47			
Xp (nilai Korelasi)		18,35	18,80	18,73	18,24	17,95	18,26	18,41	18,24	18,60	18,11	17,23	17,85	18,05	18,00	18,24	17,00	18,10	21,33	17,59	17,36	18,56	17,81	17,42	18,92	18,50			
Rata-rata Skor (Xt)		16,13333333																											
Standar Deviasi (St)		5,61																											
Jumlah		20,00	20,00	15,00	21,00	20,00	19,00	17,00	21,00	15,00	19,00	26,00	20,00	22,00	18,00	21,00	27,00	20,00	9,00	22,00	22,00	16,00	21,00	24,00	13,00	16,00			
rpbis		0,558	0,672	0,463	0,573	0,458	0,499	0,464	0,573	0,439	0,462	0,498	0,432	0,565	0,407	0,573	0,463	0,495	0,606	0,431	0,363	0,463	0,456	0,457	0,435	0,451			
rhitung		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361			
		VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	FALSE	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID		
pq		0,22	0,22	0,25	0,21	0,22	0,23	0,25	0,21	0,25	0,23	0,12	0,22	0,20	0,24	0,21	0,09	0,22	0,21	0,20	0,20	0,25	0,21	0,16	0,25	0,25			
sipq		5,31																											
varian skor total		32,60																											
KR20		0,87																											
Pembacaan		Realibilitas Sangat Tinggi																											
Indeks kesukaran		0,67	0,67	0,50	0,70	0,67	0,63	0,57	0,70	0,50	0,63	0,87	0,67	0,73	0,60	0,70	0,90	0,67	0,30	0,73	0,73	0,53	0,70	0,80	0,43	0,53			
Pembacaan		Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	angat Muda	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Sedang	Sangat Mudah	Sangat Mudah	Sedang	Sedang			
Rerata Atas		0,93	0,93	0,73	0,93	0,87	0,87	0,80	1,00	0,73	0,80	1,00	0,87	0,93	0,80	0,93	1,00	0,87	0,60	0,87	0,80	0,73	0,93	0,93	0,67	0,73			
Rerata Bawah		0,40	0,40	0,27	0,47	0,47	0,40	0,33	0,40	0,27	0,47	0,73	0,47	0,53	0,40	0,47	0,80	0,47	0,00	0,60	0,67	0,33	0,47	0,67	0,20	0,33			
Jumlah benar		14	14	11	14	13	13	12	15	11	12	15	13	14	12	14	15	13	9	13	12	11	14	14	10	11			
Jumlah Salan		6	6	4	7	7	6	5	6	4	7	11	7	8	6	7	12	7	0	9	10	5	7	10	3	5			
IDB		0,53	0,53	0,47	0,47	0,40	0,47	0,47	0,60	0,47	0,33	0,27	0,40	0,40	0,40	0,47	0,20	0,40	0,60	0,27	0,13	0,40	0,47	0,27	0,47	0,40			

Lampiran 11. Hasil Posttest siswa

a. Klasifikasi Makhluk Hidup

LEMBAR JAWABAN
KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

NAMA : Gerachia Audrey Renata Jum.
KELAS : VII B
HARI/TANGGAL : Senin 15 April 2025

A. Pilihan Ganda

No.	A	B	C	D
1	A	B	C	D
2	A	B	X	D
3	X	B	C	D
4	A	X	C	D
5	A	X	C	D
6	X	B	C	D
7	A	B	X	X
8	X	B	C	D
9	A	B	C	X
10	A	B	X	D

No.	A	B	C	D
11	A	X	C	D
12	X	B	C	D
13	A	B	X	D
14	A	X	C	D
15	X	B	C	D
16	A	B	X	D
17	A	B	C	X
18	X	B	C	D
19	A	B	X	D
20	A	B	X	D

$B = \frac{15}{20} \times 100$
 $= 75\%$

B. Essai

a → Pakis/Paku Memiliki Grl. Memiliki akar berupa rizoma batangnya jika ditekan berendur dan tubuhnya tidak teredu tinggi dan daunnya berklorofil dan berupa daun sejati, bereproduksi menggunakan spora berkembangbiakan dan tumbuh ditempat yang lembab dan teduh.

b → Pohon Mangga Memiliki daun yang aga lebar, dan (Memerunyai buah yang manis/rasam ketangkungan benih nya). Memiliki ranting yang banyak.

$B = \frac{15}{20} \times 100 = 75\%$

2. A. burung kicau, ciri-cirinya: Memiliki Paruh yang Pongong (berwarna kuning keemasan) Memiliki bulu ekor Pongong berwarna Putih dan hitam, dapat terbang dan berkembang biak dengan telur. termasuk kingdom animalia (klas burung)

b. anjing Memiliki Mancang dan gigi taring untuk membantu Mengunyah daging Mampu Melahirkan dan Menyusui, dan memiliki ekor. termasuk kelompok kingdom animalia, (klas animalia) (karena Mampu Melahirkan dan Menyusui.)

3 A. a: Lumut termasuk dalam kingdom Plantae, karena berklorofil
b: Amoeba termasuk kingdom animalia, karena berkombang biak dengan Membeah diri.

c: Sapi termasuk kingdom animalia, karena tidak memiliki klorofil dan berkombang biak dengan berkombang melahirkan
d: Ganggang termasuk kingdom Plantae, karena memiliki klorofil

B. Para ilmuwan menggunakan data yang ada pada ciri-ciri makhluk hidup untuk dikelompokkan menjadi keluarga atau beda keluarga

4 tumbuhan Paku tidak berbunga dan tidak berbiji, berkombang biak dengan Spora, dan biasanya tumbuh di daerah lembap dan teduh, Sedangkan Paku besar berbunga dan berbiji, berkombang biak menggunakan biji yang terbentuk setelah Pembuahan, tumbuh di daerah yang tropis atau Puna tidak

5 A. burung bangkai akan mengalami Penurunan Jumlah jika diburu terus. Mana akan Punah
B. klasifikasi: Makhluk hidup Membantu Mempelajari Ciri² Makhluk hidup dari ciri-ciri ini kita bisa Menentukan hewan yang Rentan Punah dan tidak,

6

b. Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

LEMBAR JAWABAN POST TEST
EKOLOGI DAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

NAMA : Paula hira Joang
 KELAS : VII
 HARI/TANGGAL : kamis, 17/4/2025

A. Pilihan Ganda

No.	A	B	C	D
1	A	B	X	D
2	A	X	C	D
3	X	B	C	D
4	X	B	C	D
5	A	B	C	X
6	A	X	C	D
7	X	B	C	D
8	A	B	X	D
9	X	B	C	D
10	A	X	C	D

No.	A	B	C	D
11	X	B	C	D
12	X	B	C	D
13	A	B	X	D
14	A	B	C	X
15	A	X	C	D
16	X	B	C	D
17	X	B	C	D
18	A	X	C	D
19	A	B	X	D
20	A	B	C	X

$$B = \frac{15}{20} \times 100$$

$$= (75)\%$$

B. Essai

- 1 a. padi → tikus → ular → bakteri
 cabe → burung → ular → bakteri
- 4 b. padi dan cabe adalah produsen yang menghasilkan energi melalui fotosintesis, dan tikus dan burung adalah konsumen tingkat I yang memperoleh energi dari padi dan cabe dan ular memakan tikus dan burung adalah konsumen II / konsumen puncak dirantai makanan ini. bakteri adalah pengurai semua jenis makhluk hidup yang mati untuk menyuburkan tanah
- 2 hutan hujan tropis memainkan peran penting dalam mengurangi pemanasan global karena berfungsi sebagai penyerap karbon melalui fotosintesis

3 Padi yang ditanam dalam kegiatan menugal yang dilaksanakan bersamaan dengan tradisi ludok butuh bunyuk air, daur air seperti hujan dan pengaliran membantu air tetap ada di lingkungan.

4 a. kebakaran di hutan tropis akan memusnahkan banyak tumbuhan dan pohon besar sehingga habitat banyak hewan hancur. proses fotosintesis pun terganggu yang mengurangi jumlah produsen di ekosistem tersebut.

b. konsumen seperti burung enggang dan bekantan yang bergantung pada pohon-pohon besar dan buah-buahan akan kesulitan menemukan makanan. hal ini mengganggu rantai makanan dan keseimbangan ekosistem.

5 kegiatan yang dilakukan masyarakat suku bahau adalah menung, yaitu menanam padi di ladang. produsen seperti tanaman padi penting karena menghasilkan makanan bagi manusia dan hewan, serta menjaga tanah tetap subur.

c. Bumi dan Tata Surya

LEMBAR JAWABAN POST TEST
BUMI DAN TATA SURYA

NAMA
KELAS
HARI/TANGGAL

: Yosinta Gerethi Kibau
: 7
: Senin - 28-4-2025

A. Pilihan Ganda

No.	A	B	C	D
1	A	X	C	D
2	X	B	C	D
3	A	B	C	X
4	A	B	X	D
5	A	B	C	X
6	A	X	C	D
7	X	B	C	D
8	A	B	C	X
9	A	B	C	X
10	X	B	C	D

No.	A	B	C	D
11	A	B	X	D
12	X	B	C	D
13	A	X	C	D
14	A	X	C	D
15	A	B	C	X
16	A	X	C	D
17	A	X	C	D
18	A	B	X	D
19	A	B	C	X
20	A	B	X	D

$$B = \frac{16}{20} \times 100$$

$$= 80\%$$

B. Essai

- 1 a. Ketika meteoroid memasuki atmosfer bumi, kecepatan sangat tinggi membuatnya berinteraksi dengan udara. Gesekan dengan molekul udara menyebabkan meteoroid menjadi sangat panas dan terbakar. Pembakaran ini menghasilkan cahaya terang yang disebut meteor. Sebagian besar meteoroid terbakar sepenuhnya sebelum sampai ke permukaan bumi.
- B. Atmosfer berfungsi untuk memperlambat meteoroid dan menyebabkan pembakaran. Atmosfer ini juga melindungi bumi dengan menghancurkan meteoroid kecil yang tidak akan sampai ke permukaan bumi.
- 2 a. Planet dalam seperti merkurius, venus, bumi, dan mars lebih kecil, dan permukaannya lebih padat karena terbuat dari material yang lebih berat seperti besi dan silikon. Planet-planet ini terbentuk lebih dekat dengan matahari. Sehingga suhu yang lebih tinggi menyebabkan material yang lebih ringan, seperti gas dan es, terbuang keluar angkasa. Hal ini menyebabkan planet dalam hanya memiliki material yang lebih berat dan padat, sehingga ukuran mereka lebih kecil.

- b. Planet dalam memiliki suhu permukaan yang lebih tinggi karena letaknya yang lebih dekat dengan matahari, sehingga suhu permukaannya menjadi lebih panas, misalnya, merkurius yang sangat dekat dengan matahari memiliki suhu permukaan yang sangat tinggi, meskipun tidak memiliki atmosfer yang bisa menahan panas.
- ③ 1) tidak dapat menentukan waktu yang tepat untuk menanam
- 2) penurunan hasil pertanian karena panen yang salah waktu
- b 1) tidak dapat menentukan waktu yang tepat untuk menanam
- Lanjut Penanggalan Bahau, petani sulit menentukan waktu yang tepat untuk menanam karena mereka tidak lagi mengandalkan fase bulan. Tanaman yang di tanam di waktu yang tidak sesuai bisa tumbuh tidak optimal, menghasilkan tanaman yang lemah.
- 2) Penurunan hasil pertanian karena panen yang salah waktu. Jika waktu panen tidak tepat, tanaman bisa terlalu muda atau terlalu tua. Saat panen-bal ini mengurangi kualitas hasil pertanian dan membuat petani merugi karena hasil yang kurang maksimal.
- ④ a. Penanggalan Hadesional berdasarkan fase bulan membuat suhu bahau menanam padi pada waktu yang sudah ditentukan.
- 2 b. hal ini menyebabkan beberapa tanaman tidak tumbuh optimal karena faktor cuaca yang tidak bisa di prediksi hanya dengan fase bulan. Sedangkan kondisi cuaca berubah-ubah.
- ⑤ c. gerhana matahari terjadi ketika posisi bulan berada tepat di antara bumi dan matahari, sehingga bulan menghalangi cahaya matahari yang menuju bumi. Fenomena ini bisa terjadi saat fase bulan baru, aktivitas manusia yang menyebabkan polusi udara, seperti kendaraan bermotor dan pabrik, dapat mengganggu pengamatan gerhana karena partikel-partikel pelukan di udara menyebabkan cahaya, membuat langit tampak lebih kabur dan mengurangi penampakan gerhana dalam ini.

Lampiran 12. Angket Uji Kepraktisan

a. Angket Kepraktisan Guru

LEMBAR ANGKET UJI KEPRAKTISAN GURU

Judul Penelitian : Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau
Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Sasaran Penelitian : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Yth. Bapak/Ibu

...Ardilla...Ruwang...S.Pd...Gr..... sebagai guru IPA

Di Long Pahangai

Dengan Hormat,

Dalam pengembangan E-modul Inkuiri berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar, kami sangat mengharapkan bantuan Bapak berkenan mengoreksi dan memberikan masukan tentang e-modul dan soal uji efektivitas literasi sains yang telah kami susun pada instrumen angket ini. Instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu sebagai Guru dan pengguna dari e-modul yang kami kembangkan. Pendapat, kritik, saran, dan penilaian, komentar, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas e-modul pembelajaran ini.

Sehubungan dengan hal tersebut, besar harapan saya agar Bapak/Ibu berkenan memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk berikut ini.

PETUNJUK :

1. Mohon kesediaan bapak/ibu untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi Sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (√) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skala penilaian:
1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju (TS)
3 = Netral (N)
4 = Setuju (S)
5 = Sangat Setuju (SS)
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya dalam mengisi angket uji kepraktisan produk penelitian yang telah disusun.

Singaraja, Januari 2025
Mahasiswa Peneliti

Yani
NIM. 2329071026

A. Angket

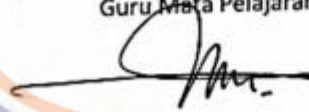
No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Kemenarikan						
1	Cover e-modul menarik dan dapat terbaca dengan baik					✓
2	Warna dan tulisan yang digunakan mudah dipahami					✓
3	Gambar menarik dan sesuai dengan materi (kemenarikan tampilan modul)					✓
4	Ukuran huruf dan angka yang digunakan jelas dan diletakkan sesuai dengan posisinya					✓
5	Terdapat petunjuk yang jelas					✓
6	Video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					✓
7	Video pembelajaran yang ditampilkan memiliki backsound yang jelas dan menarik					✓
8	Kejelasan isi kata pengantar					✓
9	Kejelasan Bahasa yang digunakan dalam kata pengantar					✓
10	Kemudahan dipahami terkait isi kata pengantar					✓
11	Kata pengantar mampu memotivasi belajar siswa					✓
Kometar Kemenarikan: Modul tersusun dengan rapi menarik, mudah di pahami dan sesuai dengan materi						
B. Penyajian Isi/Materi						
a	Cakupan tujuan pembelajaran					
1	Kemenarikan tampilan					✓
2	Mudah dimengerti					✓
3	Cukup operasional					✓
4	Mengarah belajar siswa					✓
5	Kejelasan rumusan					✓
6	Memotivasi belajar siswa					✓
Kometar cakupan tujuan pembelajaran dan capaian pembelajaran: Tujuan pembelajaran sudah selaras dengan capaian pembelajaran karena kompetensi sudah sesuai dan rumusan dan materi - materi sudah tepat.						
b	Uraian Isi					
1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
2	Kejelasan isi					✓
3	Kesesuaian antara pokok bahasan dengan sub babnya					✓
4	Mudah dipahami					✓
5	Menarik					✓

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Yang sulit.						
f	Umpan Balik					✓
1	Kemudahan untuk dipahami					✓
2	Kejelasan bahasa yang digunakan					✓
3	Kemenarikan					✓
Kometar umpan balik: Umpan balik yang diberikan jelas mudah dipahami dan menarik dengan umpan balik membantu peserta didik memahami kemandirian dan meningkatkan kepercayaan diri.						
B. Daftar Pustaka						
1	Kesesuaian dengan pokok bahasan					✓
2	Mudah ditelusuri					✓
3	Menambah wawasan isi bahan pembelajaran					✓
4	Kemenarikan					
Kometar daftar pustaka: Daftar pustaka dari E-modul mudah ditelusuri dan diakses, sangat sesuai dengan materi yang disajikan di dalam modul.						
C. Kemudahan Penggunaan						
1	E-modul mudah diakses dengan perangkat Handphone					✓
2	Prosedur dan aktivitas pembelajaran yang ditampilkan mudah dipahami					✓
3	Link yang tersedia dalam e-modul mudah diakses					✓
Kometar kemudahan penggunaan: E-modul memungkinkan siswa dapat belajar kapan pun dan dimanapun, E-modul yang ditampilkan user friendly adaptif dan fleksibel.						
D. Kebermanfaatan						
1	E-modul menunjang kemandirian belajar siswa					✓
2	E-modul yang dibuat termasuk user friendly terhadap pemakainya					✓
Kometar kebermanfaatan: Dengan menggunakan E-modul dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, menarik perhatian dan memfasilitasi pembelajaran mandiri peserta didik.						

C. Saran dan Rekomendasi Secara Umum:

Rabu 9 April 2025

Guru Mata Pelajaran IPA



(ARDILLA PASUANG, S.Pd, Gr.)



b. Uji Perorangan

INSTRUMEN ANGKET RESPON SISWA (PERORANGAN)**Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau Dalam Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar**

Sasaran program : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VIII

Nama Siswa : Maria, Adbetio.....

1. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui respon dari penggunaan e-modul inkuiri berbasis kearifan lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.

2. PETUNJUK

1. Mohon kesediaan siswa-siswi untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skala penilaian:
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 3 = Netral (N)
 4 = Setuju (S)
 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada siswa-siswi untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya dalam mengisi angket siswa pada penelitian yang telah diberikan.

A. Angket

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Kemenarikan						
1	Cover e-modul menarik dan dapat terbaca dengan baik			✓	✓	
2	Warna dan tulisan yang digunakan mudah dipahami				✓	
3	Gambar menarik dan sesuai dengan materi (kemenarikan tampilan modul)					✓
4	Ukuran huruf dan angka yang digunakan jelas dan diletakkan sesuai dengan posisinya					✓
5	Terdapat petunjuk yang jelas					✓
6	Video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik				✓	
7	Video pembelajaran yang ditampilkan memiliki backsound yang jelas dan menarik				✓	
8	Kejelasan isi kata pengantar				✓	
9	Kejelasan Bahasa yang digunakan dalam kata pengantar				✓	
10	Kemudahan dipahami terkait isi kata pengantar				✓	
11	Kata pengantar mampu memotivasi saya belajar				✓	

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Komentar kemenarikan: Menurut saya sudah sangat bagus. Pemilihan warna yang sesuai dan menarik Semakin menarik jika dengan gambar yang sesuai materi menambah kesan Yang amat bagus						
B. Penyajian Isi/Materi						
A	Pendahuluan					✓
1	Kelengkapan					✓
2	Kejelasan Bahasa					✓
3	Kejelasan Isi					✓
4	Kemenarikan Tampilan					✓
Komentar penyajian isi/materi: Semuanya jelas, lengkap, dan mudah dipahami						
B	Tujuan Pembelajaran					✓
1	Kemenarikan tampilan					✓
2	Kemudahan untuk dipahami					✓
3	Cukup operasional					✓
4	Mengarahkan belajar saya					✓
5	Rumusannya jelas					✓
6	Mampu Memotivasi saya					✓
Komentar tujuan pembelajaran: Bagus, jelas, dan memotivasi saya						
c	Isi e-Modul					✓
1	Isi materi mudah dipahami					✓
2	Urutan materinya mudah dipahami					✓
3	Bahasa yang digunakan dalam materi mudah dipahami					✓
4	Prosedur pembelajaran di e-modul jelas dan runtut					✓
5	Mampu memotivasi belajar					✓
6	Tampilannya menarik					✓
Komentar isi e-modul: Isi nya jelas dan tampilan yang menarik serta mudah dipahami						

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
<i>D</i>	<i>Rangkuman</i>					
1	Kejelasan				✓	
2	Mudah dipahami				✓	
3	Mampu memotivasi belajar saya				✓	
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar rangkuman:						
.....						
..... Sangat jelas, mudah dipahami.....						
.....						
.....						
<i>E</i>	<i>Tes</i>					
1	Kejelasan				✓	
2	Mudah dipahami					✓
3	Mampu memotivasi belajar saya				✓	
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar tes:						
.....						
..... Jelas, sesuai dengan materi dan mudah dipahami.....						
.....						
.....						
<i>F</i>	<i>Kunci jawaban</i>					
1	Kejelasan				✓	
2	Kemudahan untuk dipahami					✓
3	Memotivasi saya belajar				✓	
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar kunci jawaban:						
.....						
..... Menarik, Jelas dan mudah dipahami.....						
.....						
.....						
<i>G</i>	<i>Umpan Balik</i>					
1	Kejelasan				✓	
2	Kemudahan untuk dipahami				✓	
3	Memotivasi saya belajar				✓	
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar umpan balik:						
.....						
..... Memotivasi saya agar lebih banyak belajar Memotivasi saya agar lebih banyak belajar.....						
.....						
.....						
C. Kemudahan Penggunaan						
1	E-modul mudah diakses					✓

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
2	Prosedur pembelajaran di e-modul mudah dipahami dalam mengikuti aktivitas pembelajaran				✓	
3	Link yang digunakan dalam e-modul mudah digunakan				✓	
4	Langkah pembelajaran model inkuiri berbasis kearifan lokal mudah dipahami					✓
Komentar kemudahan penggunaan:						
Sangat bagus.						
D. Kebermanfaatan						
1	Sains mudah dipahami melalui kearifan lokal yang diintegrasikan				✓	
2	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal membantu kemandirian belajar				✓	
3	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal yang digunakan bersifat <i>user friendly</i>				✓	
4	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal memotivasi dalam mempelajari sains lebih mendalam				✓	
5	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal membantu dalam memahami literasi sains				✓	
6	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal mempermudah dalam mengerjakan tugas-tugas				✓	
7	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal meningkatkan minat saya dalam belajar				✓	
Komentar kebermanfaatan:						
Sangat bermanfaat, menambah wawasan.						

B. TEKNIK PENGETIKAN

1. Kesalahan ketik

NO.	HALAMAN	BARIS	KATA YANG SALAH
1.	47	1 dan 6	Tinggang

2. Kata-kata yang hilang

NO.	HALAMAN	BARIS	KATA YANG HILANG

3. Salah sambung kata

NO.	HALAMAN	BARIS	KATA YANG SALAH SAMBUNG

4. Huruf yang seharusnya ditulis kecil

NO.	HALAMAN	BARIS	HURUF YANG HARUS KECIL
-----	---------	-------	------------------------

1.	47	8	"S" Pada "ASia"

5. Huruf yang seharusnya ditulis besar

NO.	HALAMAN	BARIS	HURUF YANG HARUS BESAR

6. Halaman/nomor halaman yang hilang

NO.	HALAMAN YANG HILANG

C. SARAN/KOMENTAR SECARA KESELURUHAN

Menurut saya, secara keseluruhan sangat bagus. Tampilannya menarik, jelas, dan lengkap. Materi yang disajikan bersifat ringan sehingga sangat mudah untuk dipahami bahkan bagi pengunjung. Penggunaan E-modul ini sangat jelas, dengan format yang menarik. Namun dari semua itu, masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, contohnya pada penulisan yang masih beberapa ada kesalahan tulis/ketik.

Rabu, 2 April 2025

Responden Siswa

(
Maria Adhelia)

c. Uji Kelompok Kecil

INSTRUMEN ANGKET RESPON SISWA (KELOMPOK KECIL)**Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau Dalam Meningkatkan Literasi Science Dan Hasil Belajar**

Sasaran program : Siswa-siswi SMPN 1 Long Pahangai Kelas VII

Nama Siswa : Novita Juliana Flora

1. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui respon dari penggunaan e-modul inkuiri berbasis kearifan lokal Bahau dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.

2. PETUNJUK

1. Mohon kesediaan siswa-siswi untuk memberikan penilaian yang mencakup isi instrumen untuk menilai isi materi pada produk pengembangan E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal bahau dalam meningkatkan literasi science dan hasil belajar.
2. Berikan tanda cek (✓) pada skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Keterangan skala penilaian:
 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2 = Tidak Setuju (TS)
 3 = Netral (N)
 4 = Setuju (S)
 5 = Sangat Setuju (SS)
4. Pada bagian akhir penilaian instrument mohon kepada siswa-siswi untuk memberikan komentar atau saran perbaikan atas materi dari produk yang disusun.
5. Terima kasih atas kesediaannya dalam mengisi angket uji kelompok kecil yang telah disusun.

A. Angket

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Kemenarikan						
1	Cover e-modul menarik dan dapat terbaca dengan baik					✓
2	Warna dan tulisan yang digunakan mudah dipahami					✓
3	Gambar menarik dan sesuai dengan materi (kemenarikan tampilan modul)				✓	
4	Ukuran huruf dan angka yang digunakan jelas dan diletakkan sesuai dengan posisinya				✓	
5	Terdapat petunjuk yang jelas					✓
6	Video pembelajaran yang ditampilkan memiliki tampilan gambar yang jelas dan menarik					✓
7	Video pembelajaran yang ditampilkan memiliki backsound yang jelas dan menarik				✓	
8	Kejelasan isi kata pengantar					✓
9	Kejelasan Bahasa yang digunakan dalam kata pengantar					✓
10	Kemudahan dipahami terkait isi kata pengantar				✓	
11	Kata pengantar mampu memotivasi saya belajar					✓

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Kometar kemenarikan: saya senang mempelajari e-modul E-modul sangat menarik dan e-modul sudah di pahami.....						
B. Penyajian Isi/Materi						
a	Pendahuluan					
1	Kelengkapan					✓
2	Kejelasan Bahasa				✓	
3	Kejelasan Isi					✓
4	Kemenarikan Tampilan				✓	
Kometar penyajian isi/materi: isi materi sangat baik.....						
b	Tujuan Pembelajaran					
1	Kemenarikan tampilan					✓
2	Kemudahan untuk dipahami				✓	
3	Cukup operasional					✓
4	Mengarahkan belajar saya				✓	
5	Rumusannya jelas					✓
6	Mampu Memotivasi saya				✓	
Kometar tujuan pembelajaran: pembelajaran sangat baik dan bisa di pahami.....						
c	Isi e-Modul					
1	Isi materi mudah dipahami					✓
2	Urutan materinya mudah dipahami				✓	
3	Bahasa yang digunakan dalam materi mudah dipahami					✓
4	Prosedur pembelajaran di e-modul jelas dan runtut					✓
5	Mampu memotivasi belajar				✓	
6	Tampilannya menarik				✓	
Kometar isi e-modul: isi e-modul sangat baik dan mudah di pahami.....						
d	Rangkuman					
1	Kejelasan					✓
2	Mudah dipahami				✓	
3	Mampu memotivasi belajar saya					✓

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar rangkuman: E-modul ini bisa saya pahami dan bisa membantu saya..... dalam belajar.....						
e	Tes					✓
1	Kejelasan					✓
2	Mudah dipahami					✓
3	Mampu memotivasi belajar saya					✓
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar tes: Tes bisa saya pahami.....						
f	Kunci jawaban					✓
1	Kejelasan					✓
2	Kemudahan untuk dipahami					✓
3	Memotivasi saya belajar				✓	
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar kunci jawaban:						
g	Umpan Balik					✓
1	Kejelasan					✓
2	Kemudahan untuk dipahami					✓
3	Memotivasi saya belajar					✓
4	Tampilannya menarik					✓
Kometar umpan balik:						
C. Kemudahan Penggunaan						
1	E-modul mudah diakses					✓
2	Prosedur pembelajaran di e-modul mudah dipahami dalam mengikuti aktivitas pembelajaran					✓
3	Link yang digunakan dalam e-modul mudah digunakan					✓
4	Langkah pembelajaran model inkuiri berbasis kearifan lokal mudah dipahami					✓
Kometar kemudahan pengguna:						

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
.....						
D. Kebermanfaatan						
1	Sains mudah dipahami melalui kearifan lokal yang diintegrasikan					✓
2	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal membantu kemandirian belajar				✓	
3	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal yang digunakan bersifat <i>user friendly</i>					✓
4	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal memotivasi dalam mempelajari sains lebih mendalam				✓	
5	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal membantu dalam memahami literasi sains					✓
6	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal mempermudah dalam mengerjakan tugas-tugas					✓
7	E-modul inkuiri berbasis kearifan lokal meningkatkan minat saya dalam belajar					✓
Kometar kebermanfaatan:						
.....						
.....						
.....						
.....						

B. SARAN/KOMENTAR SECARA KESELURUHAN

Saya senang belajar dan bisa memahami E-modul ini.

l Rabu, 9 - April 2025

Responden Siswa


(Novita Juliana Flora)

Lampiran 13. Nilai Hasil Belajar Siswa

No.	Nama	Klasifikasi Makhluk Hidup								Ekologi dan Keanekaragaman Hayati								Bumi dan Tata Surya							
		Pre-test	Post-test	Post-pre	Skor ideal-pre	N-gain	N-gain skor (100%)	PAP	KKTP	Pre-test	Post-test	Post-pre	Skor ideal-pre	N-gain	N-gain skor (100%)	PAP	KKTP	Pre-test	Post-test	Post-pre	Skor ideal-pre	N-gain	N-gain skor (100%)	PAP	KKTP
1	R1	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T
2	R2	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
3	R3	40	50	10	60	0,17	16,67	CB	BT	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
4	R4	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT	45	60	15	55	0,27	27,27	CB	BT	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT
5	R5	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
6	R6	40	55	15	60	0,25	25,00	CB	BT	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT	35	60	25	65	0,38	38,46	CB	BT
7	R7	50	80	30	50	0,60	60,00	B	T	55	80	25	50	0,56	55,56	B	T	55	80	25	45	0,56	55,56	B	T
8	R8	60	80	20	40	0,50	50,00	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T
9	R9	35	55	20	65	0,31	30,77	CB	BT	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT
10	R10	65	80	15	35	0,43	42,86	B	T	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
11	R11	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	55	80	25	45	0,56	55,56	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
12	R12	40	50	10	60	0,17	16,67	CB	BT	45	60	15	55	0,27	27,27	CB	BT	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT
13	R13	40	55	15	60	0,25	25,00	CB	BT	50	65	15	50	0,30	30,00	CB	BT	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT
14	R14	65	75	10	35	0,29	28,57	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T
15	R15	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
16	R16	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T
17	R17	70	80	10	30	0,33	33,33	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T
18	R18	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
19	R19	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
20	R20	65	80	15	35	0,43	42,86	B	T	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
21	R21	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T
22	R22	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	40	65	25	60	0,42	41,67	CB	BT
23	R23	65	80	15	35	0,43	42,86	B	T	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T
24	R24	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T
25	R25	50	60	10	50	0,20	20,00	CB	BT	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T
26	R26	40	65	25	60	0,42	41,67	CB	BT	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
27	R27	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T	55	75	20	45	0,44	44,44	B	T	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T
28	R28	40	65	25	60	0,42	41,67	CB	BT	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T	55	65	10	45	0,22	22,22	CB	BT
29	R29	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	60	80	20	40	0,50	50,00	B	T
30	R30	70	85	15	30	0,50	50,00	B	T	60	85	25	40	0,63	62,50	B	T	60	80	20	40	0,50	50,00	B	T
Jumlah		1525	2105	580	1475	11,9996	1199,957542	18	20	1560	2185	625	1440	13,1205	1312,04545	21	24	1510	2175	665	1490	13,4071	1340,709013	21	23
Rerata		50,8333	70,1667	19,3333	49,167	0,40	40,00	60	66,67	52	72,8333	20,8333	48	0,44	43,73	70	80	50,3333	72,5	22,1667	49,667	0,45	44,69	70	76,67
Standar		10,35	10,04							4,84	5,68							6,42	5,53						

Keterangan :

B : Baik

CB : Cukup Baik

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Lampiran 14. Nilai Literasi Sains Siswa

No.	Nama	Klasifikasi Makhluk Hidup								Ekologi dan Keanekaragaman Hayati								Bumi dan Tata Surya							
		Pre-test	Post-test	Post-pre	Skor ideal-pre	N-gain	N-gain skor (100%)	PAP	KKTP	Pre-test	Post-test	Post-pre	Skor ideal-pre	N-gain	N-gain skor (100%)	PAP	KKTP	Pre-test	Post-test	Post-pre	Skor ideal-pre	N-gain	N-gain skor (100%)	PAP	KKTP
1	R1	40	75	35	60	0,58	58,33	B	T	50	80	30	50	0,60	60,00	B	T	45	80	35	55	0,64	63,64	B	T
2	R2	35	70	35	65	0,54	53,85	CB	T	35	70	35	65	0,54	53,85	CB	T	35	70	35	65	0,54	53,85	CB	T
3	R3	30	65	35	70	0,50	50,00	CB	BT	35	70	35	65	0,54	53,85	CB	T	40	75	35	60	0,58	58,33	B	T
4	R4	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	35	75	40	65	0,62	61,54	CB	T
5	R5	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	45	65	20	55	0,36	36,36	CB	BT
6	R6	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T	30	65	35	70	0,50	50,00	CB	BT
7	R7	35	70	35	65	0,54	53,85	CB	T	50	85	35	50	0,70	70,00	B	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T
8	R8	65	70	5	35	0,14	14,29	CB	T	40	80	40	60	0,67	66,67	B	T	45	60	15	55	0,27	27,27	CB	BT
9	R9	25	75	50	75	0,67	66,67	B	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	35	55	20	65	0,31	30,77	CB	BT
10	R10	65	75	10	35	0,29	28,57	B	T	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T	45	60	15	55	0,27	27,27	CB	BT
11	R11	60	75	15	40	0,38	37,50	B	T	45	80	35	55	0,64	63,64	B	T	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T
12	R12	35	65	30	65	0,46	46,15	CB	BT	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT
13	R13	30	70	40	70	0,57	57,14	CB	T	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	35	70	35	65	0,54	53,85	CB	T
14	R14	40	75	35	60	0,58	58,33	B	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T
15	R15	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	40	75	35	60	0,58	58,33	B	T
16	R16	60	70	10	40	0,25	25,00	CB	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	50	85	35	50	0,70	70,00	B	T
17	R17	55	80	25	45	0,56	55,56	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	50	80	30	50	0,60	60,00	B	T
18	R18	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT	35	75	40	65	0,62	61,54	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
19	R19	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	40	75	35	60	0,58	58,33	B	T
20	R20	55	70	15	45	0,33	33,33	CB	T	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T	40	60	20	60	0,33	33,33	CB	BT
21	R21	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T	45	80	35	55	0,64	63,64	B	T
22	R22	55	75	20	45	0,44	44,44	CB	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	30	70	40	70	0,57	57,14	CB	T
23	R23	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T
24	R24	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T
25	R25	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	45	75	30	55	0,55	54,55	B	T	50	80	30	50	0,60	60,00	B	T
26	R26	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	40	80	40	60	0,67	66,67	B	T
27	R27	35	75	40	65	0,62	61,54	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T	50	75	25	50	0,50	50,00	B	T
28	R28	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T	40	70	30	60	0,50	50,00	CB	T
29	R29	50	70	20	50	0,40	40,00	CB	T	45	70	25	55	0,45	45,45	CB	T	45	80	35	55	0,64	63,64	B	T
30	R30	50	85	35	50	0,70	70,00	B	T	50	85	35	50	0,70	70,00	B	T	50	90	40	50	0,80	80,00	B	T
Jumlah		1330	2140	810	1670	14,1213	1412,13	10	26	1330	2200	870	1670	15,6135	1561,352	13	30	1275	2165	890	1725	15,5275	1552,75	14	23
Rerata		44,3333	71,3333	27	55,6667	0,47	47,07	33,33	86,67	44,3333	73,3333	29	55,6667	0,52	52,05	43,33	100	42,5	72,1667	29,6667	57,5	0,52	51,76	46,67	76,67
Standar Deviasi		10,32	5,07							4,69	4,61							5,98	8,17						

Keterangan :

B : Baik

CB : Cukup Baik

T : Tuntas

BT : Belum Tuntas

Lampiran 15. RPP

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMPN 1 Long Pahangai
Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam
Kelas/Semester : VII / Genap
Topik : Klasifikasi Kehidupan
Alokasi Waktu : 3 x 40 Menit
Model Pembelajaran: Inkuiri terbimbing Berbasis Kearifan Lokal
Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup

Pertemuan I

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu:

1. Mengidentifikasi benda abiotik dan benda dan menjelaskan biotik melalui proses observasi lingkungan.
2. Menjelaskan pengertian klasifikasi dan kunci determinasi secara tepat pada tugas penyelidikan klasifikasi makhluk hidup.
3. Melakukan analisis karakteristik pada contoh makhluk hidup dalam pembelajaran kearifan lokal dengan tepat.
4. Menyusun kunci determinasi yang mungkin pada kelompok makhluk hidup yang sudah dianalisis karakteristiknya pada kegiatan penyelidikan dengan tepat.

B. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru menyapa siswa dan menyampaikan materi pembelajaran yang akan diberikan.
- Guru mengajak siswa berdoa dan melakukan pendataan kehadiran siswa.

Kegiatan Inti (100 menit)

Orientasi (15 Menit)

- Guru menyampaikan dan mengajak siswa melihat dan membaca bagian e-modul terkait tujuan pembelajaran.
- Guru mengajak siswa melihat gambar 1. Mengukir pada Dayak Bahau di e-modul kemudian siswa membaca bagian apersepsi dan mengungkapkan pendapatnya.
- Siswa diminta untuk membaca bagian pengantar topik untuk memahami materi yang akan diberikan secara umum

Merumuskan Masalah (45 Menit)

- Siswa melakukan diskusi kelompok tentang karakteristik makhluk hidup.
- Siswa menyusun kelompok makhluk hidup dalam tabel abiotik-biotik
- Siswa mempelajari video mengukir memahami keunikan alam Dayak Bahau
- Siswa melakukan observasi terhadap makhluk hidup yang terdapat dalam video dan melaporkannya dalam tabel ciri makhluk hidup.
- Siswa menyusun Rumusan masalah yang diperoleh.

Mengajukan Hipotesis (40 Menit)

- Siswa mengerjakan e-modul inkuiri berbasis kearifan lokal halaman 8.
- Siswa berdiskusi menjawab soal yang diberikan pada bagian.
- Siswa menarik hipotesis berdasarkan permasalahan yang telah disusun sebelumnya.

Penutup (10 menit)

- Guru meminta siswa untuk melanjutkan pengumpulan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan secara mandiri.
- Guru menegaskan manfaat klasifikasi makhluk hidup.

C. Penilaian

- Teknik : Penugasan dan test
- Instrumen : Post-test

Pertemuan II

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu:

1. Mengidentifikasi benda abiotik dan benda dan menjelaskan biotik melalui proses observasi lingkungan.
2. Menjelaskan pengertian klasifikasi dan kunci determinasi secara tepat pada tugas penyelidikan klasifikasi makhluk hidup.
3. Melakukan analisis karakteristik pada contoh makhluk hidup dalam pembelajaran kearifan lokal dengan tepat.
4. Menyusun kunci determinasi yang mungkin pada kelompok makhluk hidup yang sudah dianalisis karakteristiknya pada kegiatan penyelidikan dengan tepat.

B. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Pendahuluan (10 menit)

- Guru menyapa siswa dan menyampaikan materi pembelajaran yang akan diberikan.

- Guru mengajak siswa berdoa dan melakukan pendataan kehadiran siswa.
- **Kegiatan Inti (100 menit)**
Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah mereka lakukan selama di kelas dan secara mandiri

- Siswa maju untuk presentasi

Penutup (10 menit)

- Guru merangkum dan menjelaskan materi yang ada jika terjadi miskonsepsi penjelasan
- Siswa mengerjakan kuis dan refleksi dari e-modul.

C. Penilaian

- Teknik : Penugasan dan test
- Instrumen : Post-test

Long Pahangai, 9 April 2025

Mengetahui

Kepala SMPN 1 Long Pahangai

Guru Mapel IPA



Leginus Liban Ngau, S.Pd
NIP. 19780613 201409 1 005

Yani
NIP. 19890502 201903 2 004



Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Peneliti memohon ijin kepada Kepala SMPN 2 Long Pahangai Untuk Uji Kepraktisan



Gambar 2. Peneliti memohon ijin kepada Kepala SMPN 1 Long Pahangai Untuk Penelitian



Gambar 3. Uji instrument pada siswa kelas VIII SMPN 1 Long Pahangai



Gambar 4. Pelaksanaan Uji Perorangan



Gambar 5. Pelaksanaan Uji Kepraktisan



Gambar 6. Pretest Materi Klasifikasi Makhluk Hidup



Gambar 7. Pertemuan I Klasifikasi Makhluk Hidup Chapter 1. Klasifikasi Kehidupan



Gambar 8. Pertemuan II Klasifikasi Makhluk Hidup Chapter 1. Klasifikasi Kehidupan



Gambar 9. Pertemuan I Klasifikasi Makhluk Hidup Chapter 2. Klasifikasi Dua Kingdom



Gambar 10. Pertemuan II Klasifikasi Makhluk Hidup Chapter 2. Klasifikasi Dua Kingdom



Gambar 11. Posttest Klasifikasi Makhluk Hidup



Gambar 12. Pretest Ekologi dan Keanekaragaman Hayati



Gambar 13. Pertemuan I Ekologi dan keanekaragaman Hayati Chapter 1. Ekologi dan Daur Biogeokimia



Gambar 14. Pertemuan II Ekologi dan keanekaragaman Hayati Chapter 1. Ekologi dan Daur Biogeokimia



Gambar 15. Pertemuan I Ekologi dan keanekaragaman Hayati Chapter 2. Keanekaragaman Hayati



Gambar 16. Pertemuan II Ekologi dan keanekaragaman Hayati Chapter 2. Keanekaragaman Hayati



Gambar 17. Posttest Ekologi dan keanekaragaman Hayati



Gambar 18. Pretest Bumi dan Tata Surya



Gambar 19. Pertemuan I Bumi dan Tata Surya Chapter 1. Benda Langit



Gambar 20. Pertemuan II Bumi dan Tata Surya Chapter 1. Benda Langit



Gambar 21. Pertemuan I Bumi dan Tata Surya Chapter 2. Interaksi Bulan dan Bumi



Gambar 22. Pertemuan II Bumi dan Tata Surya Chapter 2. Interaksi Bulan dan Bumi



Gambar 23. Posttest Bumi dan Tata Surya

**Lampiran 17. Barcode dan Link E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal
Bahau**



Link E-Modul:

<http://online.flipbuilder.com/ezfgw/gran/>

Lampiran 18. Riwayat Hidup



Yani lahir di Pontianak, 2 Mei 1989 berdomisili di Kampung Mamahak Besar, Kabupaten Mahakam Ulu, Kalimantan Timur. Pendidikan dasar penulis ditempuh di daerah Pontianak, kemudian pendidikan tinggi S1 ditempuh di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta. Lulus dari S1. Pendidikan Biologi pada tahun 2013 kemudian bekerja di sebuah perusahaan swasta di Jakarta. Pada November 2014 kembali melaksanakan tugas mengajar sebagai Pegawai Tidak Tetap di SMPN 2 Long Bagun, sebagai guru IPA, guru MTK, dan guru bantu di SMA Mamahak Besar. Pada tahun 2019 berpindah tugas di SMPN 2 Long Pahangai sebagai guru IPA di SMPN 2 Long Pahangai. Tahun 2023 penulis melanjutkan pendidikan S2 Teknologi Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha, Pada semester akhir penulis menulis Tesis berjudul, “Pengembangan E-Modul Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Bahau dalam Meningkatkan Literasi Sains dan Hasil Belajar”.

