

LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing



UNIVERSITAS SALI AL-AITAAM

Surat Keputusan Nomor : 541/E/O/2021 Tanggal 7 Desember 2021
Program Studi :
Akutansi Perijinan Program Sarjana Terapan – Akutansi Lembaga Keuangan Syariah Program Sarjana Terapan – Bisnis Digital
Program Sarjana Terapan – Kebidanan Program Diploma Tiga Menuju Kebidanan Program Sarjana – Hukum Program Sarjana
Ilmu Komunikasi Program Sarjana – Perencanaan Wilayah dan Kota Program Sarjana – Agroteknologi Program Sarjana
Manajemen Program Sarjana – Pendidikan Biologi Program Sarjana – Teknik Industri Program Sarjana
Kewirausahaan Program Sarjana – Pendidikan Kepelatihan Olahraga Program Sarjana
Jl. Aseng Sali Al-Aitaam No.1 Cipantri Telp. 022-8750 4223 Bojongsari Kabupaten Bandung

SURAT KEPUTUSAN
Nomor : 517/SK-REKTOR/UNISAL/YAAS/V/2026
Tentang
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
UNTUK PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI – S1
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN TAHUN AKADEMIK 2025/2026

REKTOR UNIVERSITAS SALI AL-AITAAM

Menimbang :

1. Bahwa untuk membantu penyelesaian Skripsi Mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Biologi – S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sali Al-Aitaam, dirasa perlu menetapkan Dosen Pembimbing;
2. Bahwa mereka yang namanya tercantum dalam lampiran surat keputusan ini, dipandang telah memenuhi syarat dan mampu untuk melaksanakan tugas sebagai Dosen Pembimbing Skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi – S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sali Al-Aitaam.
3. Bahwa untuk keperluan administrasi, perlu diterbitkan Surat Keputusan Rektor mengenai Pengangkatan Dosen Pembimbing Mahasiswa Skripsi untuk Program Studi Pendidikan Biologi – S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Tahun Akademik 2025/2026.

Mengingat :

1. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Pendidikan Nasional.
2. Undang-undang No. 12 Tahun 2012 tentang Sistem Pendidikan Tinggi.
3. Anggaran Dasar Yayasan Agung Al-Sali seperti tercantum dalam Akta Pendirian Yayasan Agung Al-Sali Notaris Tati Muktiati Hidayat, SH, No. 529 tanggal 19 Nopember 2015 dan Akta Perubahan Yayasan Agung Al-Sali Notaris Arga Pratadja Hidayat, SH, M.Kn Nomor 21 tanggal 28 Agustus 2018.
4. Keputusan Menkumham RI Nomor AHU-0017840.AH.01.12.Tahun 2018 Tentang Pengesahan Yayasan Agung Al-Sali Jakarta, Tanggal 03 Oktober 2018.
5. Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor : 541/E/O/2021 tanggal 7 Desember 2021.
6. SK Pengangkatan Rektor Universitas Sali Al-Aitaam Periode 2021-2026 Nomor 065/SK-STRUKTURAL/YAAS/PENGURUS/XII/2021 tanggal 21 Desember 2021.
7. Statuta Universitas Sali Al-Aitaam.

Mempertahankan :

1. Surat Permohonan dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor 065/FKIP/UNISAL/BKDV/2026 tanggal 16 Mei 2026, perihal Permohonan Pemberian SK Dosen Pembimbing Skripsi dan Persetujuan Rektor Universitas Sali Al-Aitaam tanggal 22 Mei 2026.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

1. Mengangkat nama-nama yang tercantum dalam lampiran surat keputusan ini sebagai Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi – S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan untuk periode Tahun Akademik 2025/2026.

Kedua :

1. Bahwa Dosen Pembimbing memiliki tugas sebagai berikut :
 - a. Memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penyusunan dan penyelesaian Skripsi;
 - b. Membimbing Mahasiswa dalam penulisan laporan Skripsi;
 - c. Melaporkan perkembangan kegiatan mahasiswa bimbingan kepada Fakultas dan Prodi.

Ketiga :

1. Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan jika terdapat kekurangan dan/atau kesalahan dalam surat keputusan ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Bandung
Tanggal : 23 Mei 2026
Rektor, Universitas Sali Al-Aitaam

Farimah Nurjannah Iskandar, S.E., M.Ak.

Terselenggara :

1. Yth. Ketua Panitia YAAS
2. Yth. Ketua Program YAAS
3. Yth. Ketua Program YAAS
4. Yang Berkepentingan
5. Penitipad.

Lampiran SK Rektor
 Nomor : 517/SK-REKTOR/UNISAL/YAAS/V/2026
 Perihal : Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi Untuk Program Studi Pendidikan Biologi -
 S1 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Tahun Akademik 2025/2026

**DAFTAR NAMA DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI UNTUK
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI – S1
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 TAHUN AKADEMIK 2025/2026**

NO	NAMA DOSEN PEMBIMBING / NIDN	NIM	NAMA MAHASISWA
1	Mamat Arohman, M.Pd NIDN : 0422068708	2284025030	Baginda Puja Karisma Putri
		2284025020	Amalia Nurfitri
		2284025013	Suryati
2	Marshanti Lisbana Gratia, M.Pd. NIDN : 0408128807	2284025025	Asri Abdiyanti
		2284025027	Chesley Angellina Putri
		2284025015	Chandika Ririyanti Putri
3	Dita Argarani, M.Pd NIDN : 0411048803	2284025004	Hani Saffanatan Naziliah
		2284025003	Gina Fatimah Shahab
		2284025022	Zulfa Saffanah Sofyan
4	Dwi Widiarini, M.Pd NUPTK : 3537758659230213	2284025006	Iqbal Nugraha
		2284025007	Irma Ismawati
		2284025012	Siti Nurhasanah
5	M. Faizal Fathurohman, S.Pd; M.Si NIDN : 0426039303	2284025017	Siti Nurhalimah
		2284025009	Monica Fika Farah Ananda Putri
		2284025002	Dwi Nurul Patimah
6	Nur Rokhmawati Tri Siswi, M.Pd. NIDN : 0413099304	2284025024	Nony Emilia Putri
		2284025023	Silva Siti Nurhaliza
		2284025019	Kristina Dwi Andika
		2284025021	Taryadi

Di tetapkan di : Bandung
 Tanggal : 23 Mei 2026
 Rektor Universitas Sali Al-Ainam

 Fathandi Nurhannati Iskandar, S.E., M.Ak.



Lampiran 2 Kartu Bimbingan



 Akademi Propagasi Program Sarjana Terapan - Akademi Lencana Kejuruan Sarjana Program Sarjana Terapan - Sarjana Diklat
 Program Sarjana Terapan - Kejuruan Program Sarjana Terapan - Akademi Lencana Kejuruan Sarjana Program Sarjana Terapan - Sarjana Diklat
 Ilmu Komunikasi Program Sarjana - Manajemen Wilayah dan Kota Program Sarjana - Agribisnis Program Sarjana
 Manajemen Program Sarjana - Pendidikan Bahasa Program Sarjana - Teknik Industri Program Sarjana
 Kewirausahaan Program Sarjana - Pendidikan Kependidikan Lainnya Program Sarjana
 Jl. Aung Sai Aitaam No.1 Cipanas Telp. 022475014223 Bojonegara Kabupaten Bandung

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR Form. 3

Nama : IRMA ISMAWATI
 NIM : 2284025007
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengaruh Inquiry Based Learning terhadap A. Tahar
 Pembimbing : Dwi Wipatini, M.Pd dan Dila Negerani, M.Pd.

No.	Tanggal	Materi / Saran / Perbaikan	Paraf Pembimbing
1	11 Mei 2026	Revisi Bab 1-3, setelah seminar	st
2	8 Juni 2026	Konsultasi mengenai Pendahuluan	st
3	13 Juni 2026	Saran dibuat 3 Revisi / Perbaikan	st
4	30 Juni 2026	Revisi Bab 1-3	st
5	30 Juni 2026	Saran: Tambahkan sumber daya dan lanjut instrumen	st
6	30 Juni 2026	Konsultasi instrumen	st
7	3 Juli 2026	Konsultasi instrumen	st
8	11 Juli 2026	Revisi instrumen dan konsultasi mengenai bagian Validasi	st
9	22 Juli 2026	Konsultasi Hasil Validasi butir soal	st
10	7 Agustus 2026	Konsultasi sidang skripsi dan Acc skripsi	st
11	7 Agustus 2026	Acc skripsi Bab 1-5	st

Catatan:
 1. Kartu bimbingan dibawa saat bimbingan
 2. Kartu bimbingan diisi oleh Dosen Pembimbing

Kab. Bandung, .../...../20...
 Pembimbing,

Pelaksanaan Ujian	Tanggal
Seminar Proposal	19 April 2026

Lampiran 3 Surat Ijin Penelitian


UNIVERSITAS SALI AL-AITAAM

 Jl. Aung Sai Aitaam No.1 Cipanas Telp. 022475014223 Bojonegara Kab. Bandung
 Program Studi Pendidikan Biologi

Nomor : 006-PENDIDIKAN BIOLOGI-UNISAL-YAAS/II/2026
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Perihal : Ijin Penelitian Skripsi

Kepada Yth,
 Bapak/Ibu Kepala
 Sekolah
 MAS Al Mukhlisin
 di tempat

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat,

Selubungan dengan penyusunan skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sali Al-Aitaam, dengan ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian kepada mahasiswa berikut:

No	Nama	NIM
1	Irena Ismarwati	2284025007

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi pada Program Sarjana (SI) di Universitas Sali Al-Aitaam serta diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait.

Demikian surat permohonan izin penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerja sama Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bandung, 25 Juli 2026

 Marisanti Libanisa Gratia, M.Pd
 NUPK. 554876667231043

Lampiran 4 Kegiatan Uji Coba Butir Soal



Lampiran 5 Pelaksanaan Penelitian





Lampiran 6 Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-Test Eksperimen	.092	30	.200*	.951	30	.182
Post-Test Eksperimen	.120	30	.200*	.947	30	.144
Pre-Test Kontrol	.176	30	.019	.945	30	.120
Post-Test Kontrol	.174	30	.021	.945	30	.123

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 7 Hasil Uji Homogenitas

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Post-Test	Based on Mean	.508	1	58	.479
	Based on Median	.409	1	58	.525
	Based on Median and with adjusted df	.409	1	57.966	.525
	Based on trimmed mean	.602	1	58	.441

Lampiran 8 Hasil Uji N-Gain

Descriptives

	Kelas		Statistic	Std. Error
N_Gainscorepersent	Kelas Eksperimen	Mean	40.2132	2.16767
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	35.7798
			Upper Bound	44.6466
		5% Trimmed Mean		41.0773
		Median		41.8678
		Variance		140.963
		Std. Deviation		11.87280
		Minimum		3.57
		Maximum		57.33
		Range		53.76
		Interquartile Range		16.43
		Skewness		-.1201
		Kurtosis		1.926
	Kelas Kontrol	Mean	31.7538	2.23126
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	27.1904
			Upper Bound	36.3173
		5% Trimmed Mean		32.0892
		Median		35.7143
		Variance		149.355
		Std. Deviation		12.22111
		Minimum		6.90
		Maximum		50.00
		Range		43.10
		Interquartile Range		18.32
		Skewness		-.517
		Kurtosis		-.688

Lampiran 9 Hasil Uji *Independent Samples Test*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances							t-test for Equality of Means	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Hasil Post-Test	Equal variances assumed	.508	.479	2.755	58	.008	6.090	2.211	1.664	10.516
	Equal variances not assumed			2.755	57.852	.008	6.090	2.211	1.664	10.516

Lampiran 10 Hasil Uji *Effect Size*

Independent Samples Effect Sizes					
		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
<u>NGain</u>	Cohen's d	11.86725	.793	.263	1.316
	Hedges' correction	12.02352	.782	.260	1.299
	Glass's delta	11.93388	.788	.236	1.328

a. The denominator used in estimating the effect sizes.
Cohen's d uses the pooled standard deviation.
Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.
Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

Lampiran 11 Modul Ajar Keanekaragaman Hayati

MODUL AJAR KEANEKARAGAMAN HAYATI KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	Irma Ismawati
Asal Sekolah	Mas Al-Mukhlisin
Jenjang/Fase	SMA/Fase E
Kelas	X
Mata Pelajaran	Biologi
Bab/Pokok Bahasan	Keanekaragaman Hayati
Sub bab	Pengertian dan Tingkat Keanekaragaman Hayati
Model	<i>Inquiry Based Learning</i>
Metode	Diskusi Kelompok, penugasan analisis, tanya jawab.
Alokasi Waktu	3 JP
Sumber belajar	Buku Biologi SMA kela X, <i>Artificial Intelligence</i>
B. CAPAIAN PEMBELAJARAN	
Pemahaman Biologi	Peserta didik mampu memahami konsepkonsep biologi melalui kajian terhadap fenomena kehidupan dan keterkaitannya dengan lingkungan. Peserta didik mampu menjelaskan konsep berdasarkan hasil pengamatan, menghubungkan berbagai informasi yang diperoleh, serta menerapkan konsep biologi untuk menjelaskan fenomena yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan	Peserta didik mampu melakukan penyelidikan ilmiah melalui kegiatan mengamati fenomena, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis informasi dari berbagai sumber, mengevaluasi hasil analisis berdasarkan bukti, serta menarik kesimpulan secara logis.
C. KOMPETENSI AWAL	
Peserta didik telah memiliki pengetahuan dasar mengenai: • Makhluh hidup dan lingkungan. • Interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. • Penggunaan perangkat digital untuk mencari informasi. • Keterampilan dasar membaca dan memahami informasi dari berbagai sumber.	
D. PROFIL PANCASILA	
Dimensi Profil Pelajar Pancasila yang dikembangkan: • Bernalar Kritis: Peserta didik mampu menganalisis informasi, mengevaluasi sumber informasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. • Gotong Royong: Peserta didik bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas dan memecahkan masalah. • Mandiri: Peserta didik bertanggung jawab dalam mencari dan mengolah informasi secara mandiri. • Berkebinekaan Global: Peserta didik menghargai keberagaman hayati sebagai bagian dari kekayaan alam Indonesia dan dunia.	
E. SARANA DAN PRASARANA	
1. Sarana	• Laptop • Proyektor • Gawai • Papan tulis • LKPD • Buku paket Biologi kelas X

- Jaringan Internet yang stabil
2. Prasarana
 - Ruang kelas yang nyaman

F. MODEL PEMBELAJARAN

1. Model
Inquiry Based Learning Berbantuan Claude AI
2. Sintaks menurut Joyce, Weil dan Coulhoun
 - Orientasi
 - Merumuskan Masalah
 - Merumuskan Hipotesis
 - Mengumpulkan Data
 - Menguji Hipotesis
 - Menarik Kesimpulan
 - Target peserta didik

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi permasalahan berdasarkan fenomena keanekaragaman hayati yang disajikan melalui kegiatan pengamatan.
2. Merumuskan hipotesis sebagai dugaan sementara berdasarkan hasil pengamatan terhadap fenomena keanekaragaman hayati.
3. Mengumpulkan informasi yang relevan dari AI dan sumber belajar lain untuk menjawab rumusan masalah secara bertanggung jawab.
4. Menganalisis informasi yang diperoleh dari AI dan sumber belajar lain untuk menentukan tingkat keanekaragaman hayati (tingkat gen, jenis, dan ekosistem) berdasarkan karakteristik objek yang diamati.
5. Mengevaluasi kesesuaian informasi yang diperoleh dari AI dengan sumber belajar lain berdasarkan bukti yang relevan.

6. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran.
B. PEMAHAMAN BERMAKNA
Keanekaragaman hayati merupakan kekayaan alam yang memiliki peranan penting bagi kehidupan manusia dan keseimbangan ekosistem. Perbedaan karakteristik makhluk hidup, persebaran flora dan fauna, berbagai ancaman terhadap kelestariannya, serta upaya pelestarian perlu dipahami melalui proses pencarian dan analisis informasi secara kritis. Pemanfaatan <i>Artificial Intelligence</i> sebagai sumber belajar dapat membantu peserta didik memperoleh informasi secara cepat, namun informasi tersebut perlu dievaluasi dan dibandingkan dengan sumber lain agar diperoleh pemahaman yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.
C. PERTANYAAN PEMANTIK
Ada yang pernah melihat bunga mawar merah dan mawar putih? Jika mawar merah dan mawar putih sama-sama disebut mawar, lalu apa yang membuat keduanya berbeda? Dan apakah perbedaan seperti itu juga terjadi pada makhluk hidup lainnya?

KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1

Orientasi, Merumuskan masalah dan Merumuskan Hipotesis

Kegiatan Pendahuluan	✓ Pembukaan 1) Guru memberi salam dan menanyakan kabar peserta didik. 2) Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4) Guru membangun suasana kelas yang kondusif. ✓ Apersepsi 1) Guru membagikan soal pretest kepada setiap peserta didik. 2) Guru menjelaskan tujuan pelaksanaan pretest, yaitu untuk	
----------------------	---	--

	mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran. 3) Guru mengawasi pelaksanaan pretest. 4) Guru mengaitkan materi keanekaragaman hayati dengan keberagaman makhluk hidup di lingkungan sekitar. 5) Guru memberikan pertanyaan pemantik untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik. ✓ Guru menyampaikan alur dan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan inti	✓ Orientasi 1) Guru menampilkan video sapi bali Vs sapi ongole. 2) Peserta didik mengamati video yang ditampilkan. 3) Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok. 4) Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok. ✓ Merumuskan Masalah 1) Guru membimbing peserta didik untuk mendiskusikan hasil pengamatan. 2) Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompok masing-masing. 3) Peserta didik menentukan rumusan masalah sendiri berdasarkan fenomena yang sudah diamati. 4) Peserta didik menuliskan hasil pengamatan pada LKPD ✓ Merumuskan Hipotesis (Dugaan Sementara)	

	1) Guru menjelaskan bahwa hipotesis merupakan dugaan sementara yang akan dibuktikan melalui bukti penyelidikan. 2) Peserta didik berdiskusi untuk menyusun hipotesis (Dugaan sementara). 3) Peserta didik menuliskan hipotesis pada LKPD. 4) LKPD dikumpulkan kepada guru.	
Penutup	✓ Refleksi Guru bertanya kepada peserta didik: 1) Apakah ada pertanyaan terkait Pembelajaran hari ini? 2) Apakah ada yang belum kalian pahami? ✓ Tindak Lanjut 1) Guru memberikan informasi terkait Pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 2) Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi dan salam.	

Pertemuan Ke-2

Mengumpulkan Data

Kegiatan Pendahuluan	✓ Pembukaan 1) Guru memberi salam dan menanyakan kabar peserta didik. 2) Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4) Guru membangun suasana kelas yang kondusif.	
----------------------	---	--

	✓ Apersepsi Mengulas kembali hasil pembelajaran pada pertemuan pertama, khususnya rumusan masalah dan hipotesis yang telah disusun. ✓ Guru menyampaikan alur dan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan inti	✓ Mengumpulkan Data 1) Guru membagikan LKPD. 2) Peserta didik diarahkan untuk melanjutkan pengerjaan pada LKPD. 3) Peserta didik diarahkan untuk mulai menggunakan AI. 4) Guru menjelaskan bahwa AI digunakan sebagai alat bantu untuk memperoleh informasi, bukan untuk langsung menyalin jawaban. 5) Guru mengarahkan peserta didik menggunakan AI serta membandingkan hasilnya dengan buku paket atau sumber belajar lain misalnya e-book, artikel dan lain-lain. 6) Guru membimbing peserta didik apabila mengalami kesulitan dalam menggunakan AI maupun menemukan informasi yang relevan. 7) Peserta didik berdiskusi dengan anggota Kelompok mengenai informasi yang ditemukan. 8) LKPD dikumpulkan kepada guru.	
Penutup	✓ Refleksi Guru bertanya kepada peserta didik: 1) Apakah ada pertanyaan terkait Pembelajaran hari ini?	

	2) Apakah ada yang belum kalian pahami? ✓ Tindak Lanjut 1) Guru memberikan penguatan mengenai pentingnya membandingkan informasi dari berbagai sumber. 2) Guru menyampaikan bahwa pada pertemuan berikutnya peserta didik akan menguji hipotesis dan menyusun kesimpulan. 3) Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi dan salam.	
--	--	--

Pertemuan Ke-3

Menguji Hipotesis dan Menarik Kesimpulan

Kegiatan Pendahuluan	✓ Pembukaan 1) Guru memberi salam dan menanyakan kabar peserta didik. 2) Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa. 3) Guru memeriksa kehadiran peserta didik. 4) Guru membangun suasana kelas yang kondusif. ✓ Apersepsi Mengingat kembali rumusan masalah, hipotesis, dan hasil pengumpulan data pada pertemuan sebelumnya. ✓ Guru menyampaikan alur dan tujuan pembelajaran.	
Kegiatan inti	✓ Menguji Hipotesis 1) Guru memberikan kembali LKPD untuk dilanjutkan.	

	2) Guru membimbing peserta didik mengkaji kembali informasi yang telah diperoleh. 3) Guru mengarahkan peserta didik menjawab pertanyaan analisis pada LKPD. 4) Peserta didik menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak disertai alasan. 5) Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompok untuk memperoleh jawaban yang disepakati. ✓ Menarik Kesimpulan Peserta didik menyusun kesimpulan pada LKPD berdasarkan hasil analisis. ✓ Setiap kelompok mempresentasikan hasil LKPD ✓ Sesi diskusi antar kelompok	
Penutup	✓ Refleksi Guru bertanya kepada peserta didik: 1) Apakah ada pertanyaan terkait Pembelajaran hari ini? 2) Apakah ada yang belum kalian pahami? ✓ Guru membagikan soal posttest kepada peserta didik. ✓ Guru mengingatkan peserta didik untuk mengerjakan soal secara mandiri. ✓ Guru mengawasi pelaksanaan posttest. ✓ Tindak Lanjut 1) Guru menyimpulkan keseluruhan materi yang sudah disampaikan. 2) Guru memberikan penguatan pembelajaran.	

	3) Guru memberikan apresiasi atas partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran. 4) Guru menutup pembelajaran dengan memberikan motivasi dan salam.	
--	--	--

ASESMEN PENILAIAN

Jenis Penilaian	Instrumen	Aspek yang dinilai	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
Asesmen Diagnostik	Soal pre-test uraian (10 soal)	Kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum pembelajaran.	Awal pertemuan ke-1	Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum pembelajaran.
Asesmen Formatif	LKPD <i>Inquiry Based Learning</i>	Merumuskan masalah, hipotesis, pengumpulan data, analisis dan menarik kesimpulan.	Pertemuan ke-1, ke-2 dan ke-3	Untuk melatih peserta didik dalam berpikir kritis melalui proses <i>Inquiry based learning</i> .
Asesmen Formatif	Soal post-test uraian (10 soal)	Kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran.	Akhir pertemuan ke-3	Untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran dalam rangkaian proses belajar.

REFLEKSI GURU

Setelah melaksanakan pembelajaran, guru melakukan refleksi dengan menjawab pertanyaan berikut:

No	Pertanyaan refleksi	Ya	Tidak
1	Apakah seluruh tujuan pembelajaran pada pertemuan ini sudah tercapai?		
2	Apakah peserta didik mampu merumuskan masalah berdasarkan hasil pengamatan video dengan baik?		
3	Apakah peserta didik mampu menyusun hipotesis yang logis dan dapat diuji?		
4	Apakah penggunaan Claude AI sebagai sumber informasi awal berjalan sesuai arahan?		
5	Apakah peserta didik mampu membandingkan informasi dari AI dengan sumber belajar lain secara kritis?		
6	Apakah seluruh kelompok aktif berdiskusi selama kegiatan pembelajaran berlangsung?		
7	Apakah alokasi yang tersedia sudah cukup untuk menyelesaikan seluruh tahapan pembelajaran?		
8	Apakah LKPD yang digunakan sudah memfasilitasi peserta didik dalam memahami keanekaragaman hayati secara kritis?		
9	Apakah peserta didik mampu menarik kesimpulan yang sesuai dengan data yang diperoleh?		
10	Apakah ada kendala teknis (jaringan, perangkat, AI) yang menghambat proses pembelajaran?		

Catatan dan Tindak Lanjut Guru
Apa yang berjalan dengan baik pada pembelajaran ini?

Apa yang perlu diperbaiki pada pembelajaran berikutnya?

.....

.....

.....

Peserta didik mana yang membutuhkan perhatian atau pendampingan lebih lanjut?

.....

.....

.....

REFLEKSI PESERTA DIDIK

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pengalamanmu selama mengikuti pembelajaran ini!

No	Pernyataan	SS	S	R	TS	STS
1	Saya dapat memahami konsep keanekaragaman hayati (tingkat gen, jenis, dan ekosistem) setelah mengikuti pembelajaran ini.					
2	Saya mampu merumuskan masalah berdasarkan hasil pengamatan video yang ditampilkan oleh guru.					
3	Saya mampu menyusun hipotesis berdasarkan fenomena yang saya amati.					
4	Saya dapat menggunakan Claude AI untuk memperoleh informasi yang relevan dengan materi.					
5	Saya mampu membandingkan informasi dari Claude AI dengan sumber belajar lain (buku/artikel).					
6	Saya dapat menganalisis perbedaan tingkat keanekaragaman hayati berdasarkan data yang dikumpulkan.					
7	Saya mampu mengevaluasi apakah informasi yang diperoleh dari AI sudah sesuai dengan sumber lain.					

8	Saya mampu menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan.					
9	Kegiatan diskusi kelompok membantu saya dalam memahami materi keanekaragaman hayati.					
10	Saya merasa pembelajaran ini menarik dan bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.					

Keterangan:

SS = Sangat setuju

S = Setuju

R = Ragu

TS = Tidak setuju

STS = Sangat tidak setuju

Kesan dan Pesan Peserta didik
Hal yang paling menarik dari pembelajaran hari ini?
Hal yang masih membingungkan atau sulit dipahami?
Saran untuk pembelajaran berikutnya:

Lampiran 12 LKPD

LKPD
Lembar Kerja Peserta Didik
***Inquiry Based Learning* Berbantuan AI (Claude AI)**

Nama Kelompok :
Anggota Kelompok :
1.
2.
3.
4.
5.
Kelas :
Materi :

Tujuan Pembelajaran
Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model *Inquiry Based Learning* berbantuan *Artificial Intelligence* (AI), peserta didik diharapkan mampu:

1. Setelah mengamati video fenomena keanekaragaman hayati, peserta didik mampu mengidentifikasi minimal 2 permasalahan berkaitan dengan tingkat keanekaragaman hayati secara tertulis.
2. Berdasarkan hasil pengamatan video, peserta didik mampu merumuskan 1 rumusan masalah dan 1 hipotesis yang logis serta dapat diuji menggunakan format "Jika... Maka... Karena..." .
3. Dengan menggunakan Claude AI, peserta didik mampu mengumpulkan informasi relevan dari minimal 2 sumber untuk menjawab rumusan masalah secara tertulis.
4. Setelah mengumpulkan informasi dari Claude AI dan sumber lain, peserta didik mampu membandingkan informasi dari minimal 2 sumber dengan mengisi tabel perbandingan secara tepat.
5. Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, peserta didik mampu menentukan apakah hipotesis diterima atau ditolak disertai minimal 2 alasan yang didukung bukti secara tertulis dalam LKPD.
6. Setelah melakukan seluruh tahapan penyelidikan, peserta didik mampu menarik kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan sesuai dengan data yang diperoleh dalam bentuk paragraf kesimpulan yang logis.

Tata Cara Penggunaan Claude AI

A. Membuat Akun (Jika Belum Punya)

1. Buka browser di HP (Chrome)
2. Ketik claude.ai di kolom alamat, lalu tekan tanda pencarian
3. Tap tombol "Sign up"
4. Pilih cara daftar, bisa pakai Google (lebih mudah) atau email
5. Jika pakai Google, pilih akun Google yang ingin digunakan
6. Ikuti langkah verifikasi yang muncul
7. Akun selesai dibuat

B. Masuk Ke Akun (Login)

1. Buka browser, ketik claude.ai
2. Tap "Sign in"
3. Pilih akun Google yang sudah didaftarkan, atau masukkan email dan password
4. Tunggu hingga halaman utama Claude terbuka

C. Menggunakan Claude AI untuk Mencari Informasi

1. Tap kolom teks yang bertuliskan "How can I help you?" di bagian bawah layar
2. Ketik pertanyaan atau *prompt* yang sudah didiskusikan bersama kelompok
3. Tap tombol kirim (ikon panah)
4. Tunggu beberapa detik hingga jawaban muncul
5. Baca jawaban dengan seksama
6. Jika ingin bertanya lebih lanjut, ketik pertanyaan baru di kolom yang sama

Petunjuk Kegiatan

1. Kerjakan LKPD secara berkelompok.
2. Amati Video yang ditampilkan oleh gurumu.
3. Diskusikan setiap pertanyaan pada LKPD bersama anggota kelompok.
4. Gunakan Claude AI untuk mencari informasi awal dengan menggunakan *prompt* yang tepat.
5. Gunakan sumber lain seperti buku, artikel ataupun video sebagai perbandingan informasi.
6. Tuliskan jawaban berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok.
7. Sertakan alasan atau bukti yang mendukung jawaban kelompokmu.

Fase 1 Orientasi

Amatilah video yang ditampilkan oleh guru mengenai tingkat keanekaragaman hayati!

Fase 2 Merumuskan Masalah

Hasil Pengamatan

Tuliskan perbedaan yang kalian temukan pada video!

.....
.....

Mengapa Perbedaan tersebut dapat terjadi?

.....
.....

Faktor apa yang menyebabkan perbedaan tersebut?

.....
.....

Bagaimana cara membuktikannya?

.....
.....

Apakah semua perbedaan yang terlihat pada video menunjukkan tingkat keanekaragaman hayati yang sama?

.....
.....

Fase 3 Merumuskan Hipotesis

Dugaan Sementara

Berdasarkan hasil pengamatan, tuliskan dugaan sementara kelompok kalian terhadap pertanyaan di atas.

Hipotesis:

.....
.....

Jika.....

Maka.....

Karena.....

Fase 4 Mengumpulkan Data

Untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat, carilah informasi mengenai:

1. Pengertian Keanekaragaman Hayati!
2. Berbagai bentuk atau tingkat Keanekaragaman Hayati!

A. Informasi dari Claude AI

Prompt yang digunakan:

Contoh: " Bagaimana cara membedakan keanekaragaman tingkat gen, jenis, dan ekosistem? Berikan contoh masing-masing "

Prompt kelompok

.....
.....

Informasi yang diperoleh:

.....
.....
.....
.....
.....

Apakah informasi yang diperoleh sudah sesuai dengan kebutuhan penyelidikan kalian?

☐ Sudah Sesuai

☐ Belum sesuai, perlu revisi prompt

Jika belum sesuai, tuliskan prompt yang sudah direvisi:

.....
.....

Informasi yang diperoleh setelah revisi prompt:

.....
.....

Mengapa prompt pertama perlu direvisi? Jelaskan bagian mana yang kurang dan bagaimana cara kalian memperbaikinya!

.....

.....

.....

B. Informasi dari buku atau artikel

Sumber yang digunakan:

.....

Informasi yang diperoleh:

.....

.....

.....

.....

.....

C. Analisis Informasi

Setelah memperoleh informasi dari Claude AI dan sumber lain, diskusikan pertanyaan berikut!

1. Informasi apa yang paling membantu kelompok kalian untuk menjawab rumusan masalah?

.....

.....

.....

2. Apakah semua informasi yang diberikan oleh AI relevan dengan permasalahan yang sedang diselidiki? Jelaskan!

.....

.....

.....

3. Informasi mana yang menurut kelompok kalian paling dapat dipercaya? Berikan alasannya!

.....

.....

.....

D. Perbandingan Informasi

Bandingkan informasi yang telah kalian peroleh dari AI (ChatGPT) dan sumber lain!

Aspek yang dibandingkan	Claude AI	Buku/Sumber lainnya
Penegertian Keanekaragaman Hayati		
Tingkat Keanekaragaman Hayati		
Ciri-ciri Keanekaragaman Hayati tingkat gen beserta contohnya		
Ciri-ciri Keanekaragaman Hayati tingkat spesies beserta contohnya		
Ciri-ciri Keanekaragaman Hayati tingkat Ekosistem beserta contohnya		

Fase 5 Menguji Hipotesis

Analisis Data

Perhatikan kembali Vidio yang telah diamati pada awal pembelajaran!

Lengkapilah tabel berikut berdasarkan hasil penyelidikan yang telah kalian lakukan.

Vidio/Objek yang diamati	Karakter yang berbeda	Bentuk Keanekaragaman Hayati yang ditunjukkan	Alasan

--	--	--	--

Pertanyaan Analisis

1. Apakah semua objek pada video menunjukkan bentuk keanekaragaman hayati yang sama?

.....

.....

.....

2. Berdasarkan data yang diperoleh, bagaimana kalian mengelompokkan berbagai bentuk keanekaragaman hayati tersebut?

.....

.....

.....

3. Bukti apa yang mendukung pengelompokan yang kalian buat?

.....

.....

.....

4. Apakah informasi yang diberikan Claude AI sesuai dengan sumber lain yang kalian gunakan?

.....

.....

.....

5. Jika terdapat perbedaan informasi, bagaimana cara menentukan informasi yang lebih dapat dipercaya?

.....

.....

.....

6. Mengapa informasi dari AI perlu diperiksa kembali menggunakan sumber lain?

.....

.....

.....

Hasil Pengujian Hipotesis Hipotesis

Kelompok:

☐ Diterima

☐ Ditolak

Alasan:

.....

.....

.....

Fase 6 Menarik Kesimpulan

Tuliskan Jawaban akhir dan kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan yang telah dilakukan.

A. Jawaban Akhir:

.....

.....

.....

B. Kesimpulan:

Refleksi

1. Kesulitan Terbesar

Apa kesulitan terbesar yang kelompok kalian hadapi selama kegiatan penyelidikan ini?

Bagaimana cara kelompok kalian mengatasi kesulitan tersebut?

2. Manfaat Penggunaan Claude AI

Menurut kelompok kalian, apa manfaat menggunakan Claude AI dalam kegiatan pembelajaran ini?

Apakah Claude AI membantu kalian memahami materi keanekaragaman hayati dengan lebih baik? Jelaskan alasannya!

Menurut kalian, apakah AI dapat sepenuhnya menggantikan buku atau artikel sebagai sumber belajar? Mengapa?

3. Apa yang perlu diperbaiki

Jika kegiatan ini dilakukan kembali, apa yang ingin kelompok kalian perbaiki?

Apa saran kalian agar penggunaan Claude AI dalam pembelajaran berikutnya menjadi lebih efektif.

RUBRIK PENILAIAN LKPD KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

Aspek yang dinilai	Indikator berpikir kritis (Ennis)	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
Merumuskan Masalah	Memberikan Penjelasan Sederhana (<i>Elementary Clarification</i>)	Rumusan masalah jelas, sesuai fenomena hasil pengamatan, dan dapat diselidiki	Rumusan masalah cukup jelas dan sesuai fenomena	Rumusan masalah kurang jelas atau kurang sesuai fenomena	Tidak mampu merumuskan masalah
Menyusun Hipotesis	Inferensi (<i>Inference</i>)	Hipotesis logis, relevan dengan masalah, dan menunjukkan dugaan yang dapat diuji	Hipotesis cukup logis dan sesuai masalah	Hipotesis kurang sesuai dengan masalah	Tidak memuliskan hipotesis
Mengidentifikasi dan Memilih Informasi yang Relevan	Membangun Keterampilan Dasar (<i>Basic Support</i>)	Mampu memilih informasi yang relevan dari berbagai sumber untuk menjawab masalah	Sebagian besar informasi yang dipilih relevan	Hanya sebagian kecil informasi yang relevan	Informasi yang dipilih tidak relevan
Menganalisis Data	Analisis dan Inferensi	Analisis tepat, logis, dan sesuai data yang diperoleh	Analisis cukup tepat tetapi masih kurang mendalam	Analisis kurang tepat atau kurang didukung data	Tidak mampu melakukan analisis

Memberikan Alasan/Argumentasi	Penjelasan Lanjut (<i>Advanced Clarification</i>)	Alasan sangat logis, jelas, dan didukung informasi atau bukti yang relevan	Alasan logis tetapi kurang lengkap	Alasan kurang logis atau kurang didukung bukti	Tidak memberikan alasan yang jelas
Mengevaluasi Informasi	Membangun Keterampilan Dasar (<i>Basic Support</i>)	Mampu membandingkan dan mengevaluasi informasi dari berbagai sumber secara tepat disertai alasan	Mampu membandingkan informasi tetapi alasan kurang lengkap	Membandingkan informasi secara terbatas	Tidak mampu mengevaluasi informasi
Menarik Kesimpulan	Inferensi (<i>Inference</i>)	Kesimpulan sesuai data, menjawab masalah, dan disusun secara logis	Kesimpulan sesuai data tetapi kurang lengkap	Kesimpulan kurang sesuai dengan data	Tidak membuat Kesimpulan
Kemampuan menyusun Prompt	Dasar Pengambilan Keputusan (<i>Bases for a Decision</i>)	<i>Prompt</i> jelas, spesifik, sesuai tujuan pembelajaran, dan menghasilkan informasi yang relevan.	<i>Prompt</i> cukup jelas dan menghasilkan informasi yang sebagian besar sesuai dengan relevan.	<i>Prompt</i> kurang jelas sehingga informasi yang diperoleh kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran.	<i>Prompt</i> tidak jelas atau tidak sesuai sehingga informasi yang diperoleh tidak relevan.

Rumus presentase

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SALI AL-AITAM
Jarak Kembaran - Soreng - Jati (E/2021) Tanggal 1 Desember 2021
Email: pmbk.phbiologi@unsali.ac.id
Jl. Aeng Sali Al-Aitam No. 1 Ciganitri, Bojongsong Kab. Bandung

Kategori Skor

Persentase	Kategori
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

Lampiran 13 Instrumen Tes

SOAL TES BERPIKIR KRITIS MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

1. Perhatikan gambar berikut!



Mawar Merah



Mawar Putih



Mawar Kuning

Seorang siswa berpendapat bahwa mawar merah, mawar putih dan mawar kuning merupakan spesies tumbuhan yang berbeda.
Analisislah pendapat tersebut berdasarkan konsep keanekaragaman hayati tingkat gen!

2. Perhatikan tabel berikut!

Karakteristik	Harimau	Singa
Warna Tubuh	Loreng	Cokelat Kekuningan
Habitat	Hutan	Padang rumput
Nama ilmiah	<i>Panthera tigris</i>	<i>Panthera leo</i>
Jenis Makanan	Karnivora	Karnivora

Seorang siswa berpendapat bahwa harimau dan singa merupakan spesies yang sama karena keduanya termasuk hewan karnivora.
Analisislah argumen yang disampaikan oleh siswa tersebut berdasarkan data pada tabel.
Apakah argumen tersebut sudah tepat? Jelaskan alasan yang mendukung jawabanmu.

3. Perhatikan Tabel berikut!

Gambar	Nama	Warna buah	Bentuk buah	Ukuran buah	Bentuk daun	Tekstur kulit buah	Habitat
	Kelapa Hijau (<i>Cocos nucifera</i> var. <i>viridis</i>)	Hijau	Bulat	Sedang ($\pm 1,5$ kg)	Majemuk menyirip, panjang ± 6 m	Licin dengan sabut tebal	Daerah pesisir pantai tropis
	Kelapa Gading (<i>Cocos nucifera</i> var. <i>eburnea</i>)	Kuning muda	Bulat	Lebih kecil ($\pm 0,8$ kg)	Majemuk menyirip, panjang ± 5 m	Licin dengan sabut lebih tipis	Daerah pesisir pantai tropis

Evaluasilah apakah data pada tabel diatas sudah cukup untuk menentukan bahwa kelapa hijau dan kelapa gading merupakan spesies yang berbeda. Jelaskan alasanmu!

4. Perhatikan gambar dan informasi berikut:



Ayam
Kampung



Ayam



Ayam
Bali



Bebek

- Ayam kampung dan ayam kate memiliki perbedaan ukuran tubuh, bentuk jengger, dan warna bulu. Meskipun demikian, keduanya masih dapat dikelompokkan sebagai jenis ayam.
- Ayam dan bebek memiliki perbedaan bentuk paruh, bentuk kaki, bentuk tubuh, serta cara bergerak sehingga termasuk kelompok hewan yang berbeda.

Seorang siswa menyatakan: "Karena sama-sama menunjukkan perbedaan bentuk tubuh, maka kedua contoh tersebut menunjukkan tingkat keanekaragaman yang sama".

Evaluasilah argumen tersebut berdasarkan gambar dan informasi hasil pengamatan. Jelaskan alasan yang mendukung jawabanmu.

5. Di sebuah kebun terdapat dua pohon mangga yang ditanam pada lahan yang sama, memperoleh penyiraman, pemupukan, dan perawatan yang sama. Selama dua kali masa panen, petani mencatat hasil pengamatan sebagai berikut.

Karakteristik	Mangga A	Mangga C	Mangga B
Tinggi pohon	8 m	8 cm	8 m
Bentuk daun	Sama	Sama	Sama
Berat rata-rata buah	250 g	300 g	450 g
Rasa buah	Manis	Asam	Manis sedikit asam
Jumlah buah panen pertama	120 buah	100 buah	75 buah
Jumlah buah panen kedua	118 buah	98 buah	72 buah

Berdasarkan narasi dan data hasil pengamatan di atas, buatlah dugaan mengenai penyebab perbedaan karakteristik buah dan hasil panen pada ketiga tanaman mangga tersebut. Jelaskan alasan yang mendukung dugaanmu.

6. Perhatikan data hasil pengamatan pada tabel berikut:

Objek Pengamatan	Hasil Pengamatan
Mawar Merah dan Mawar Putih	Kedua tanaman memiliki bentuk batang, bentuk daun, jumlah mahkota bunga, dan cara berkembang biak yang sama. Perbedaan yang terlihat hanya pada warna bunga, yaitu merah dan putih. Keduanya

	tumbuh dengan baik pada lingkungan yang sama.
Harimau dan Singa	Kedua hewan merupakan karnivora dan termasuk mamalia. Namun, harimau memiliki tubuh bercorak loreng dan umumnya hidup menyendiri di hutan, sedangkan singa memiliki warna bulu coklat kekuningan, hidup berkelompok, dan banyak ditemukan di padang rumput.
Hutan Mangrove dan Savana	Hutan mangrove berada di daerah pesisir dengan tanah berlumpur dan kadar garam tinggi serta didominasi oleh tumbuhan bakau. Savana berada di daerah yang lebih kering, didominasi oleh padang rumput dengan pepohonan yang tersebar, serta memiliki jenis hewan yang berbeda dengan hutan mangrove.

Berdasarkan data hasil pengamatan di atas, buatlah kesimpulan mengenai tingkat keanekaragaman hayati yang ditunjukkan oleh setiap contoh, kemudian berikan satu contoh lain yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang sama beserta alasannya.

7. Seorang siswa mengatakan "Jika dua makhluk hidup memiliki warna yang berbeda, maka keduanya pasti berbeda jenis".

Identifikasilah asumsi dasar yang digunakan siswa tersebut dan jelaskan apakah asumsi tersebut selalu benar?

8. Perhatikan pernyataan berikut:

Seorang siswa melakukan pengamatan terhadap beberapa hewan di kebun binatang. Ia melihat bahwa lumba-lumba dan ikan hiu sama-sama memiliki tubuh ramping, hidup di air, serta memiliki sirip. Berdasarkan pengamatan tersebut, siswa menyatakan bahwa semua hewan yang memiliki bentuk tubuh mirip pasti berasal dari kelompok yang sama.

- Identifikasilah asumsi yang digunakan pada pernyataan diatas dan jelaskan apakah asumsi tersebut dapat diterima?
9. Saat melakukan pengamatan, kelompokmu menemukan dua organisme yang memiliki beberapa ciri sama dan beberapa ciri yang berbeda.
Langkah apa yang akan kamu lakukan untuk memperoleh informasi yang lebih akurat sebelum membuat kesimpulan tentang hubungan kedua organisme tersebut? Jelaskan alasanmu!
10. Perhatikan pernyataan berikut:
Seorang siswa mengelompokkan mawar merah dan mawar putih ke dalam kelompok yang berbeda hanya berdasarkan warna bunganya. Sementara siswa lain mengelompokkan keduanya ke dalam kelompok yang sama karena bentuk daun, bunga, dan batangnya hampir sama.
Menurutmu, pengelompokan manakah yang lebih tepat? Jelaskan dasar klasifikasi yang mendukung pilihanmu.

Lampiran 14 Instrumen Lembar Observasi

AKTIVITAS PESERTA DIDIK DALAM MEMANFAATKAN AI PADA PEMBELAJARAN *INQUIRY BASED LEARNING*

Mata Pelajaran :
Materi :
Kelas :
Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

Observer :
Tanggal :

Tujuan

Observasi ini bertujuan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dalam menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) pada materi Keanekaragaman Hayati. Observasi dilakukan untuk mengetahui keterlibatan peserta didik dalam setiap tahapan pembelajaran.

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (✓) pada kolom skor sesuai dengan aktivitas yang ditunjukkan oleh peserta didik selama proses pembelajaran.

No	Indikator Observasi	Indikator <i>Inquiry Based Learning</i>	1	2	3	4
1	Peserta didik berdiskusi dengan anggota kelompok mengenai permasalahan yang diberikan sebelum menggunakan AI.	Memahami permasalahan yang disajikan/Orientasi.				
2	Peserta didik menyusun <i>prompt</i> yang jelas, spesifik dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.	Merumuskan masalah				
3	Peserta didik menyusun dugaan sementara (hipotesis) berdasarkan hasil diskusi kelompok sebelum mengumpulkan informasi dari AI.	Merumuskan Hipotesis				
4	Peserta didik mengakses AI	Mengumpulkan data				

	untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.					
5	Peserta didik menelaah informasi atau mengevaluasi informasi yang diberikan AI sebelum menuliskan jawaban pada lembar kerja atau latihan.	Mengumpulkan data				
6	Peserta didik mengintegrasikan informasi AI dengan informasi dari sumber lain (buku, penjelasan guru, atau referensi lainnya).	Mengumpulkan data				
7	Peserta didik mengajukan pertanyaan lanjutan (<i>follow-up prompt</i>)	Mengumpulkan data				

	ketika informasi dari AI belum dipahami atau belum lengkap.					
8	Peserta didik membandingkan informasi yang diperoleh dari AI dengan buku, penjelasan guru, atau sumber belajar lain sebelum menentukan jawaban.	Menguji hipotesis				
9	Peserta didik memberikan alasan atau penjelasan terhadap jawaban yang dituliskan berdasarkan Menguji hipotesis hasil diskusi, data dan konsep dari sumber yang diperoleh.	Menguji hipotesis				
10	Peserta didik menuliskan jawaban	Menguji hipotesis				

	menggunakan kalimat sendiri, bukan hanya menyalin informasi dari AI.					
11	Peserta didik meninjau dan memperbaiki kembali jawaban yang telah ditulis sebelum dikumpulkan.	Menarik kesimpulan				
12	Peserta didik memanfaatkan hasil diskusi dan informasi yang diperoleh dalam menyusun jawaban akhir.	Menarik kesimpulan				
13	Peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, seperti memberikan pendapat, mengajukan pertanyaan,	Partisipasi dalam pembelajaran				

menanggapi pendapat teman, dan berkontribusi dalam penyelesaian tugas kelompok.					
---	--	--	--	--	--

Lampiran 15 Lembar Validasi Modul Ajar



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SALI AL-AITAM**
Jarak Keperawatan Semester : V (2021/2022) Tanggal : 7 Desember 2021
Email : prodi.phy@salialaitam.ac.id
R. Azzahra Sali Al-Aitam No. 1 Cigugur, Bojongwang Kab. Bandung

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Berdasarkan hasil penilaian validator, instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Irma Imanwati
NIM : 2204025007
Judul Skripsi : PENGARUH INQUIRY BASED LEARNING BERBANTUAN AI
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI.

☒ Layak digunakan tanpa revisi
☐ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan

Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai

Komentar dan Saran:

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 Juli 2026

Mengetahui,
Validator Instrumen,


 (M. Arifin, M.Pd.)
 NIDN. 0422068708

Lampiran 16 Lembar Validasi LKPD



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILIWANGI - AITAM
Surat Keputusan Nomor : 541/EU/2021 Tanggal 7 Desember 2021
Email: prodi.phk@unissil.ac.id
Jl. Arong Sili Al-Aitam No. 1 Cigugur, Bojongsong Kab. Bandung

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Berdasarkan hasil penilaian validator, instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Irma Ismawati
 NIM : 2284025007
 Judul Skripsi : PENGARUH *INQUIRY BASED LEARNING* BERBANTUAN AI
 TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
 PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

☒ Layak digunakan tanpa revisi
☐ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan
 Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai

Komentar dan Saran:

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 Juli 2026
 Mengetahui,
 Validator Instrumen,


 (Mamat Arslan, M.Pd.)
 NIDN. 0422068708

Lampiran 17 Lembar Validasi Observasi



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILIWANGI - AITAM
Surat Keputusan Nomor : 541/EU/2021 Tanggal 7 Desember 2021
Email: prodi.phk@unissil.ac.id
Jl. Arong Sili Al-Aitam No. 1 Cigugur, Bojongsong Kab. Bandung

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Berdasarkan hasil penilaian validator, instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Irma Ismawati
 NIM : 2284025007
 Judul Skripsi : PENGARUH *INQUIRY BASED LEARNING* BERBANTUAN AI
 TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK
 PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

☒ Layak digunakan tanpa revisi
☐ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan
 Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai

Komentar dan Saran:

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 Juli 2026
 Mengetahui,
 Validator Instrumen,


 (Mamat Arslan, M.Pd.)
 NIDN. 0422068708

Lampiran 18 Lembar Validasi Instrumen Tes



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SILI AL-AITANI
Surat Kaputusan Nomor : 541/E.O/2021 Tanggal 7 Desember 2021
Email: pmb.phd@unissila.ac.id
Jl. Aroeang Sili Al-Aitani No. 1 Ciganitri, Bojongwang Kab. Bandung

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN

Berdasarkan hasil penilaian validator, instrumen penelitian yang disusun oleh:

Nama : Irma Ismawati
 NIM : 2284025007
 Judul Skripsi : PENGARUH *INQUIRY BASED LEARNING* BERBANTUAN AI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

☐ Layak digunakan tanpa revisi
☒ Layak digunakan dengan revisi
☐ Tidak layak digunakan
 Beri tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai

Komentar dan Saran:

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandung, 21 Juli 2026
 Mengetahui,
 Validator Instrumen,


 NIDN. 0422068700

Lampiran 19 Video Pembelajaran

