LAMPIRAN DAN DOKUMENTASI

LAMPIRAN 1

(SOAL TES)

LEMBAR TES HASIL BELAJAR (*PRETEST*)

Nama :
Kelas :
Waktu : 60 menit
Mata Pelajaran : BIOLOGI

A. PETUNJUK SOAL

1. *Cermatilah setiap soal dan jawablah secara jelas dan benar.*
2. *Jawablah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.*

B. SOAL

1. Menurut anda apa yang menyebabkan terjadi keanekaragaman hayati?
2. Jelaskan ciri utama keunikan keanekaragaman jenis?
3. Jelaskan manfaat keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem!
4. Berikan minimal 3 contoh dari masing-masing tingkatan keanekaragaman hayati tersebut yang ada di lingkungan sekitarmu!
5. Menurut Anda, bagaimana keseimbangan lingkungan jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati?
6. Mengapa keanekaragaman hayati perlu dilestarikan?
7. Secara biogeografi, Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kawasan, yaitu kawasan oriental, Australian, dan kawasan peralihan. Tuliskan daerah yang termasuk dalam kawasan-kawasan tersebut!
8. Apa yang dimaksud sistem klasifikasi alamiah, buatan dan filogeni ?
9. Sebutkan 5 ciri-ciri umum regnum Plantae?
10. Tuliskan nama ilmiah/ latin yang sesusai dengan aturan tata penulisan internasional spesies di bawah ini:
    a. Padi
    b. Mangga

LEMBAR TES HASIL BELAJAR (*POSTTEST*)

Nama :
Kelas :
Waktu : 60 menit
Mata Pelajaran : BIOLOGI

C. PETUNJUK SOAL

1. *Cermatilah setiap soal dan jawablah secara jelas dan benar.*
2. *Jawablah terlebih dahulu soal yang dianggap mudah.*

D. SOAL

1. Apa yang dimaksud sistem klasifikasi alamiah, buatan dan filogeni ?
2. Berikan minimal 3 contoh dari masing-masing tingkatan keanekaragaman hayati tersebut yang ada di lingkungan sekitarmu!
3. Jelaskan ciri utama keunikan keanekaragaman jenis?
4. Jelaskan manfaat keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem!
5. Menurut anda apa yang menyebabkan terjadi keanekaragaman hayati?
6. Menurut Anda, bagaimana keseimbangan lingkungan jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati?
7. Sebutkan 5 ciri-ciri umum regnum Plantae?
8. Tuliskan nama ilmiah/ latin yang sesusai dengan aturan tata penulisan internasional spesies di bawah ini:
   a. Padi
   b. Mangga
9. Mengapa keanekaragaman hayati perlu dilestarikan?
10. Secara biogeografi, Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kawasan, yaitu kawasan oriental, Australian, dan kawasan peralihan. Tuliskan daerah yang termasuk dalam kawasan-kawasan tersebut!

LAMPIRAN 2

(INSTRUMEN PENELITIAN)

SILABUS BIOLOGI SMA

Satuan	:	UPT SMAN 3 SIDRAP
Kelas	:	X MIPA
Semester	:	Ganjil

KI. 1	:	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI. 2	:	Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI. 3	:	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI. 4	:	Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

KOMPETENSI DASAR		INDIKATOR	MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1. Berbagai Tingkat Keanekaragaman Hayati Indonesia							
3.2	Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.	• Mengetahui keanekaragaman makhluk hidup. • Mengetahui tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia (gen, jenis dan ekosistem). • Mengenali berbagai contoh tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di lingkungan sekitar.	• Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem • Keanekaragaman hayati Indonesia (gen, jenis, ekosistem), flora, fauna, mikroorganisme, • Upaya pelestarian kehati Indonesia dan pemanfaatannya • Sistem klasifikasi makhluk hidup: taksan, klasifikasi binomial.	**Mengamati** • Mengamati berbagai keanekaragaman hayati di Indonesia **Menanya** • Berbagai macam keanekaragaman hayati Indonesia, bagaimana cara mempelajarinya? • Bagaimana keanekaragaman hayati dikelompokkan? • Apa manfaat Keanekaragaman hayati Indonesia bagi kesejahteraan bangsa? **Mengumpulkan data (Eksperimen/Eksplorasi)** • Mengamati berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia • Mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem mulai dari savana sampai dengan tundra(flora, fauna, mikroorganisme), garis	**Tugas** • Tugas essay tentang keanekaragaman hayati **Observasi** • Pemahaman terhadap keanekaragaman hayati Indonesia dari diskusi • Sikap ilmiah dalam bertanya, memberikan pendapat, menghargai pikiran orang lain **Portofolio** • - **Tugas** • Tertulis essay pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi	2 minggu 2 x 45 JP	• Power point/ Video pembelajaran • Jurnal tentang keaneka-ragaman hayati • Buku teks pelajaran biologi kelas X penerbit Erlangga

				Wallace dan Weber dari peta atau berbagai sumber • Mendiskusikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati • Mengamati tentang takson dalam klasifikasi dan mengenal kunci determinasi **Mengasosiasikan** • Mendiskusikan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dan memberi contohnya, memahami gairs Wallace dan Weber • Mendiskusikan untuk mengasosiasikan pemahaman tentang takson dalam klasifikasi dan kunci determinasi **Mengkomunikasikan** • Mempresentasikan secara lisan tentang keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan tingkat keanekaragamannya. • Mempresentasikan takson-takson dalam klasifikasi dan kunci			

				determinasi • Mempresentasikan upaya pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia untuk kesejahteraan ekonomi masyarakat Indonesia dalam era ekonomi kreatif			

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : UPT Satuan Pendidikan SMA Negeri 3 Sidrap
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. Kompetensi Dasar

3.2. Menganalisis data hasil obervasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia.

B. Indikator

3.2.1 Mengetahui keanekaragaman makhluk hidup.
3.2.2 Mengetahui tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia (gen, jenis dan ekosistem).
3.2.3 Mengenali berbagai contoh tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di lingkungan sekitar.

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mengetahui keseragaman dan keberagaman makhluk hidup
- Peserta didik dapat mengamati gambar berbagai tingkatan keanekaragaman (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia untuk memahami konsep tingkat keanekaragaman hayati
- Peserta didik dapat membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, ekosistem.
- Peserta didik dapat mengenali berbagai contoh tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di lingkungan sekitar

D. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan metode Pembelajaran Jarak Jauh/ Daring (Pertemuan 1 (2 x 45 Menit)

Media : ➢ *WhatsApp* ➢ *Google Classroom*	**Alat/Bahan** : ➢ Lembar Kerja Peserta Didik ➢ Power point/Video pembelajaran

A. Kegiatan Pendahuluan

Tahapan Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik	• Pendidik membuka pelajaran dengan menyapa dan melakukan presensi peserta didik via *WhatsApp Group* (WAG). • Pendidik menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran.	± 10 menit
B. Kegiatan Inti		
1. Mengorientasikan (mengamati permasalahan)	• Pendidik menampilkan materi tentang keanekaragaman makhluk hidup, dan berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia, yang disajikan dalam *Power point*, melalui aplikasi *WhatsApp Group* (WAG).	± 60 menit
2. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran daring	• Peserta didik diarahkan secara mandiri untuk mengamati dan mempelajarai materi pada *Power point* (serta video pembelajaran jika memungkinkan)	
3. Membimbing penyelidikan mandiri	• Pendidik membimbing peserta didik memberi pertanyaan berkaitan dengan materi yang telah diamati melalui slide *Power point*, hingga adanya diskusi.	

4. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Peserta didik yang lain dan pendidik memberikan tanggapan pada pertanyaan yang muncul pada saat proses diskusi. • Pendidik memberikan kesimpulan materi yang telah diajarkan. • Pendidik mengevaluasi pemahaman peserta didik tentang materi yang telah dipelajari dengan cara memberikan tugas ke peserta didik melalui *Google Classroom* untuk menilai hasil belajar kognitif.	
C. Kegiatan Penutup		
Memberikan penghargaan	• Pendidik memberikan penghargaan/penguatan kepada peserta didik atas upaya yang telah dilakukannya. • Pendidik besama peserta didik menutup pembelajaran ketika waktu pembelajaran berakhir via *WhatsApp Group* (WAG).	± 20 menit

D. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Pengetahuan: Memberikan pertanyaan secara tulisan sesuai tujuan pembelajaran.
2. Penilaian Sikap: Kejujuran, tanggung jawab, disiplin selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung.
3. Penilaian Psikomotorik: Keterampilan mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Nama Sekolah : UPT Satuan Pendidikan SMA Negeri 3 Sidrap
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/Ganjil
Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati
Alokasi Waktu : 2 X 45 Menit

A. Kompetensi Dasar

4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

B. Indikator

4.2.1 Mengetahui peran keanekaragaman hayati terhadap kestabilan lingkungan.
4.2.2 Mengetahui sistem klasifikasi alamia, klasifikasi buatan dan filogenetik.
4.2.3 Mengetahui 7 tingkat takson secara berurutan.

C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat mendiskusikan peran keanekaragaman hayati terhadap kestabilan lingkungan.
- Peserta didik dapat mendiskusikan pentingnya upaya perlindungan dan pelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.
- Peserta didik dapat mendiskusikan hubungan antara garis Wallace dan Weber dengan keanekaragaman hayati Indonesia.
- Peserta didik dapat menjelaskan sistem klasifikasi alamia, klasifikasi buatan dan filogenetik.
- Peserta didik dapat menyebutkan 7 tingkat takson secara berurutan.
- Peserta didik dapat memberika contoh penulisan nama ilmiah (nama latin) yang sesuai dengan aturan tata nama internasional.

D. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan metode Pembelajaran Jarak Jauh/ Daring (Pertemuan 2 (2 x 45 Menit)

Media : ➢ *WhatsApp* ➢ *Google Classroom*	**Alat/Bahan** : ➢ Lembar Kerja Peserta Didik ➢ Power point/Video pembelajaran	
A. Kegiatan Pendahuluan		
Tahapan Kegiatan	**Deskripsi Kegiatan**	**Waktu**
Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik	• Pendidik membuka pelajaran dengan menyapa dan melakukan presensi peserta didik via *WhatsApp Group* (WAG). • Pendidik menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran.	± 10 menit
B. Kegiatan Inti		
1. Mengorientasikan (mengamati permasalahan)	• Pendidik menampilkan materi tentang sistem klasifikasi makhluk hidup dan tingkat takson yang ditampilkan dalam *Power point*, melalui aplikasi *WhatsApp Group (WAG)*	± 60 menit
2. Mengorganisasikan kegiatan pembelajaran daring	• Peserta didik diarahkan secara mandiri untuk mengamati dan mempelajarai materi pada *Power point* (serta video pembelajaran jika memungkinkan)	
3. Membimbing penyelidikan mandiri	• Pendidik membimbing peserta didik memberi pertanyaan berkaitan dengan materi yang telah diamati melalui slide *Power point*, hingga adanya diskusi.	

4. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	• Peserta didik yang lain dan pendidik memberikan tanggapan pada pertanyaan yang muncul pada saat proses diskusi. • Pendidik memberikan kesimpulan materi yang telah diajarkan. • Pendidik mengevaluasi pemahaman peserta didik tentang materi yang telah dipelajari dengan cara memberikan tugas pada peserta didik melalui aplikasi *Google Classroom* untuk menilai hasil belajar kognitif.	
C. Kegiatan Penutup		
Memberikan penghargaan	• Pendidik memberikan penghargaan/penguatan kepada peserta didik atas upaya yang telah dilakukannya. • Pendidik besama peserta didik menutup pembelajaran ketika waktu pembelajaran berakhir via *WhatsApp Group* (WAG)	± 20 menit

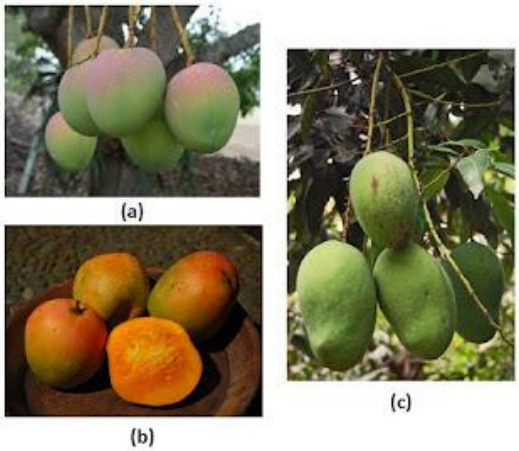
D. Penilaian Pembelajaran

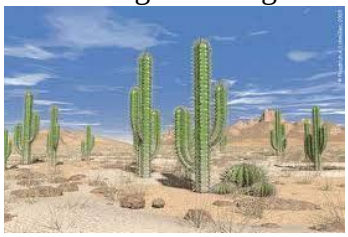
1. Penilaian Pengetahuan: Memberikan pertanyaan secara tulisan sesuai tujuan pembelajaran.
2. Penilaian Sikap: Kejujuran, tanggung jawab, disiplin selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung.
3. Penilaian Psikomotorik: Keterampilan mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan selama kegiatan pembelajaran daring berlangsung.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Nama :
Kelas :
Pertemuan : I
Waktu : 90 menit

Catatan!
Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jawaban benar dan tepat!

1. Apa yang dimaksud keanekaragaman hayati?
2. Sebutkan tingkat keanekaragaman hayati?
3. Variasi antar individu yang masih dalam satu familia disebut keanekaragaman tingkat?
4. 

a) Mangga apel, b) Mangga gedong dan Mangga arumanis termasuk contoh keanekaragaman tingkat?
5. 
Tuliskan ciri-ciri ekosistem gambar di atas?
6. Sebutkan contoh fauna di daerah peralihan?
7. Tuliskan masing-masing 5 hewan dan tumbuhan langka di Indonesia?
8. Jelaskan manfaat adanya keanekaragaman hayati?
9. Sebutkan contoh kegiatan manusia yang dapat menyebabkan kerusakan keanekaragaman hayati?
10. Jelaskan bentuk-bentuk upaya pelestarian keanekaragaman hayati?

Materi Pembelajaran
(Keanekaragaman Hayati)

Keanekaragaman hayati atau biodiversitas (biodiversity) merupakan bentuk variasi dari makhluk hidup pada tingkatan gen, jenis, dan ekosistem yang berbeda di tiap wilayahnya. Keanekaragaman hayati diperlukan untuk keberlangsungan pelestarian dan keseimbangan aliran energi. Menurut Undang-undang No.05 Tahun 1994 keanekaragaman hayati adalah diantara makhluk hidup dari semua sumber, termasuk diantaranya daratan, lautan, dan ekosistem akuatik lain, serta kompleks-kompleks ekologi yang merupakan bagian dari keanekaragamannya, mencakup keanekargaman dalam spesies, antar jensi, dan ekosistem. Keanekaragaman hayati dibagi kedalam tiga tingkatan yaitu gen, jenis dan ekosistem.

1. Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Merupakan keanekaragaman gen dalam satu spesies. Gen adalah faktor pembawa sifat suatu makhluk hidup, setiap makhluk hidup dalam satu spesies memiliki jumlah kromosaom sama, namun dengan dasar kimi yang sama, susunan gennya berbeda-beda. misalnya gen pada manusia menentukan bentuk rambut, hidung, mata, kulit, postur tubuh, dan sebagainya. Perubahan gen menyebabkan perubahan sifat sehingga perbedaan gen menyebabkan terjadinya variasi dalam satu spesies. Contoh: adanya varietas pada mawar.

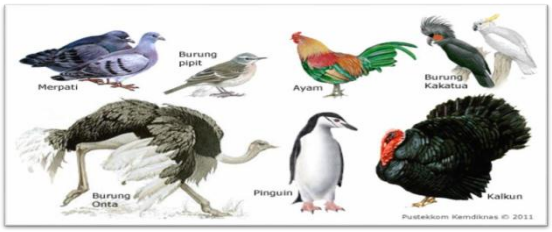


Gambar 2.1 Variasi pada bunga Mawar (*Rosa sinensis*)

Selain faktor genetik, ciri makhluk hidup juga ditentukan oleh lingkungan yang jika berubah dapat menimbulkan perubahan sifat.

2. Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis

Merupakan keanekaragaman yang terjadi karena adanya variasi spesies di suatu tempat. Dalam urutan taksonomi, variasi terletak pada satu tingkat dibawah spesies, namun pada tingkatan yang lebih tinggi keanekaragaman jenis dapat lebih mudah diamati. Contoh: dalam satu golongan kelas aves dan ditemukan berbagai jenis burung.



Gambar 2.2 Keanekaragaman jenis Burung

3. Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem

Merupakan kesatuan yang dibentuk oleh adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Setiap ekosistem memiliki ciri lingkungan fisik, kimia, tipe vegetasi, dan tipe hewan spesifik yang menyebabkan jenis makhluk hidup menjadi beragam. Terdapat dua ekosistem utama yaitu ekosistem daratan (terestrial) dan ekosistem perairan (aquatik). Ekosistem darat terbagi menjadi bioma gurun, savana, tundra, taiga, hutan gugur, dan hutan hujan tropis.

Gambar 2.3 Keanekaragaman ekosistem darat

Adapun ekosistem perairan dibagi menjadi ekosistem perairan tawar, laut, pantai, bakau, dan terumbu karang.





Gambar 2.4 Keanekaragaman ekosistem perairan: dari kiri atas pantai, bakau, danau, sungai, terumbu karang, dan rawa.

Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Indonesia memiliki jumlah spesies endemic tertinggi di dunia. Hal ini disebabkan oleh karena banyak pulau yang terisolasi dalam waktu lama sehingga perlahan muncul spesies lokal yang unik disebut endemik.

1. Penyebaran Flora

Flora Indonesia termasuk kawasan Malesiana, meliputi Malaysia, Filipina, Indonesia, dan Papua Nugini. Menurut Van Welzen dan Silk botanis dari Belanda, Flora Malesiana terbagi kedalam flora daratan Sunda, Sahul, dan tengah (Wallace) yang khas dan endemik. Contoh flora Sunda yaitu *Nepenthes gymnaphora* (kantung semar) merupakan tumbuhan pemakan serangga, flora Sahul contohnya yaitu *Myristica fragnans*. Sedangkan untuk kawasan Wallace yaitu *Eucalyptus deglupta* (pohon pelangi), karena memiliki batang berwarna warni.

2. Penyebaran Fauna

Persebaran fauna terbagi menjadi 3 yaitu kawasan Indonesia Barat, peralihan, dan Kawasan Indonesia Timur yang dipisahkan oleh garis Wallace, Weber, dan Lydekker. Pola persebaran kawasan Barat (garis imajiner Wallace) meliputi Sumatera, Jawa, Kalimantan, dan Bali. Jenis hewan antara lain *Panthera tigris* (Harimau), *Elephas maximus* (gajah), *Pongo pygmaeus* (orang utan) dan sebagainya. Kawasan peralihan meliputi Sulawesi, Maluku, Sumbawa, Sumba, Lombok, dan Timor-timor yang dibatasi garis Wallace bagian barat dengan garis Lydekker bagian timur. Garis imajiner Weber pada kawasan peralihan ini merupakan campuran fauna oriental dengan australis, contohnya *Varanus komodoensis* (komodo), *Macrocephalon maleo* (maleo), *Dugong dugon* (duyung) dan sebagainya. Kawasan Indonesia Timur yang dibatasi oleh garis Lydekker meliputi Papua dan pulau kecil disekitarnya, contoh hewan ini meliputi *Dorcopsulus vanheurni* (walabi), *Probosciger atterimus* (kakatua raja), dan sebagainya.

Fungsi dan Manfaat Keanekaragaman Hayati

Fungsi dan manfaat dari keanekaragaman hayati selain sebagai keseimbangan bentuk aliran energi juga memiliki manfaat lainnya:

a. Sebagai sumber pangan, sandan, dan papan,
b. Sebagai sumber obat-obatan,
c. Sebagai bahan kosmetik,
d. Sebagai aspek budaya.

Ancaman dan Upaya Peletarian Keanekaragaman Makhluk hidup

Banyaknya ancaman yang menyebabakan berkurangnya atau punahnya keanekaragaman hayati di suatu wilayah dapar diakibatkn oleh perubahan yang terjadi di lingkungan dan ulah manusia, disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya:

a. Tergerusnya habitat tumbuhan dan hewan,
b. Terjadinya pencemaran lingkungan,
c. Adanya perubahan iklim secara global,
d. Eksploitasi secara besar-besaran tanaman dan hewan,
e. Munculnya spesies pendatang,
f. Industrialisasi hutan dan pertanian

Berkurangnya keanekaragaman hayati secara perlahan mengakibatkan manfaat yang diperoleh manusia menjadi semakin sedikit. Penurunan ini dapat dilakukan upaya pencegahan agar tidak terjadinya kepunahan dengan melakukan pelestarian keanekaragaman hayati melalui konservasi *in situ* dan *ex situ.* Konservasi *in situ* meupakan usaha yang dilakukan dengan cara pelestarian di habitat aslinya. Sedangkan konservasi *ex situ* dilakukan dengan cara pelestarian diluar

habitat aslinya.

Sistem Klasifikasi dan Taksonomi

Sistem Klasifikasi

Sistem Klasifikasi adalah suatu cara pengelompokan yang didasarkan pada ciri-ciri tertentu. Semua ahli biologi menggunakan suatu sistem klasifikasi untuk mengelompokkan tumbuhan ataupun hewan yang memiliki persamaan struktur. Kemudian setiap kelompok tumbuhan ataupu hewan tersebut dipasang-pasangkan dengan kelompok tumbuhan atau hewan lainnya yang memiliki persamaan dalam kategori lain. Hal itu pertama kali diusulkan oleh John Ray yang berasal dari Inggris. Namun ide itu disempurnakan oleh Carl Van Linnaeus (1707-1778), seorang ahli botani berkebangsaan Swedia yang dikenal pada masa sekarang dengan Carolus Linnaeus.

Sistem klasifikasi Linnaeus tetap digunakan sampai sekarang karena sifatnya yang sederhana dan fleksibel sehingga suatu organisme baru tetap dapat dimasukkan dalam sistem klasifikasi dengan mudah. Nama-nama yang digunakan dalam sistem klasifikasi Linnaeus ditulis dalam bahasa Latin karena pada zaman Linnaeus bahasa Latin adalah bahasa yang dipakai untuk pendidikan resmi.

Adapun tujuan sitem klasifikasi makhluk hidup adalah :

a. Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri-ciri yang dimiliki,
b. Mengetahui ciri-ciri suatu jenis makhluk hidup untuk membedakannya dengan makhluk hidup dari jenis lain,
c. Mengetahui hubungan kekerabatan makhluk hidup,
d. Memberi nama makhluk hidup yang belum diketahui namanya atau belum memiliki nama.

Selain memiliki tujuan, adapun manfaat sistem klasifikasi bagi manusia, antara lain :

a. Klasifikasi memudahkan kita dalam mmpelajari makhluk hidup yang sangat beraneka ragam,
b. Klasifikasi membuat kita mengetahui hubungan kekerabatan antarjenis makhluk hidup,
c. Klasifikasi memudahkan komunikasi

PROSES KLASIFIKASI

Para biologiawan masih menggunakan buku Linnaeus yang berjudul *Systema Naturae* (Sistem Alam) yang diterbitkan tahun 1758 sebagai dasar untuk klasifikasi ilmiah. Ada tiga tahap yang harus dilakukan untuk mengklasifikasikan makhluk hidup.

1. Pencandraan (identifikasi), Pencandraan adalah proses mengidentifikasi atau mendeskripsi ciri-ciri suatu makhluk hidup yang akan diklasifikasi.
2. Pengelompokan, setelah dilakukan pencandraan, makhluk hidup kemudian dikelompokkan dengan makhluk hidup lain yang memiliki ciri-ciri serupa. Makhluk hidup yang memiliki ciri serupa dikelompokkan dalam unit-unit yang disebut *takson*.
3. Pemberian nama takson, selanjutnya kelompok-kelompok ini diberi nama untuk memudahkan kita dalam mengenal ciri-ciri suatu kelompok makhluk hidup.

Sistem klasifikasi makhluk hidup dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu sistem klasifikasi alami, buatan, dan filogenetik, sebagai berikut:

1. Sistem Klasifikasi Alami

Sistem klasifikasi yang pertama adalah sistem klasifikasi alami. Sistem ini mengelompokkan organisme berdasarkan sifat-sifat morfologi atau bentuk fisiknya. Sistem klasifikasi alami pertama kali dikemukakan oleh Aristoteles. Saat itu, Aristoteles mengelompokkan makhluk hidup ke dalam 2 kelompok, yaitu hewan dan tumbuhan. Contoh pengelompokan menggunakan klasifikasi ini adalah membagi tumbuhan menjadi herba, perdu, dan pohon. Selain itu, cecak, katak, kadal, dan kambing dikelompokkan menjadi hewan berkaki empat.

2. Sistem Klasifikasi Buatan

Sistem klasifikasi buatan atau artifisial adalah sistem klasifikasi yang dibuat untuk tujuan praktis, misalnya mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan kegunaannya. Sistem ini pertama kali dikenalkan oleh Carolus Linnaeus. Contohnya adalah sistem ini mengelompokkan jahe, kina, kayu putih, dan ginseng ke dalam tanaman obat. Tanaman seperti mawar, melati, dan anggrek dikelompokkan ke dalam tanaman hias.

3. Sistem Klasifikasi Filogenetik

Sistem klasifikasi yang terakhir adalah sistem klasifikasi filogenetik. Sistem klasifikasi ini didasarkan pada hubungan kekerabatan antarorganisme berdasarkan proses evolusinya. Sistem klasifikasi filogenetik diperkenalkan sejak munculnya teori evolusi Lamarck dan Darwin. Hubungan kekerabatan organisme digambarkan melalui pohon filogenetik.

TINGKATAN TAKSONOMI

Dalam sistem klasifikasi, makhluk hidup dikelompokkan menjadi suatu kelompok besar kemudian kelompok besar ini dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil. Kelompok-kelompok kecil ini kemudian dibagi lagi menjadi kelompok yang lebih kecil lagi sehingga pada akhirnya terbentuk kelompok- kelompok kecil yang beranggotakan hanya satu jenis makhluk hidup. Tingkatan-tingkatan pengelompokan ini disebut takson. Taksa (takson) telah distandarisasi di seluruh dunia berdasarkan *International Code of Botanical Nomenclature* dan *International Committee on Zoological Nomenclature*. Adapun urutan takson antara lain :

1. Kingdom/Regnum (Kerajaan)

   Kingdom/Regnum (Kerajaan) merupakan tingkatan takson tertinggi makhluk hidup. Kebanyakan ahli Biologi sependapat bahwa makhluk hidup di dunia dikelompokkan menjadi 5(diusulkan oleh Robert Whittaker tahun 1969) dan dikenal dengan nama Sistem 5 Kingdom. Kelima kingdom tersebut meliputi: *Monera, Proista, Fungi, Plantae, dan Animalia*
2. Filum/Divisio (Keluarga Besar)

   Filum penamaan takson yang digunakan pada dunia hewan, dan nama division digunakan pada tumbuhan. Filum atau division terdiri atas organism-organisme yang memiliki satu atau dua persamaan ciri. Nama filum tidak memiliki akhiran yang khas sedangkan nama division umumnya memiliki akhiran khas, contohnya *phyta* dan *mycota.*
3. Classis (Kelas)

   Kelas merupakan kelompok takson yang satu tingkat lebih rendah dari filum atau divisio.
4. Ordo (Bangsa)

   Setiap kelas terdiri dari beberapa ordo. Pada dunia tumbuhan, nama ordo umumnya diberi akhiran *ales*.
5. Familia (Suku)

   Famili atau suku merupakan tingkatan takson di bawah ordo. Nama famili tumbuhan dan hewan berbeda, famili tumbuhan biasanya diberi akhiran *aceae*, sedangkan untuk hewan biasanya diberi nama *idea*.
6. Genus (Marga)

   Genus adalah takson yang lebih rendah dariada famili. Nama genus terdiri atas satu kata, huruf pertama ditulis dengan huruf capital, dan seluruh huruf dalam kata itu ditulis dengan huruf miring atau dibedakan dari huruf lainnya.
7. Species (Jenis)

   Species adalah suatu kelompok organism yang dapat melakukan perkawinan antar sesamanya untuk menghasilkan keturunan yang fertile (subur).

Tata Nama Binomial Nomenclature

Banyak makhluk hidup mempunyai nama local. Nama ini bisa berbeda antara satu daerah dan daerah lainnya. Untuk memudahkan komunikasi, makhluk hidup harus diberikan nama yang unik dan dikenal di seluruh dunia. Berdasarkan kesepakatan internasional, digunakanlah *metode binomial nomenclature*. *Metode binominal nomenclature (tata nama ganda)*, merupakan metode yang sangat penting dalam pemberian nama dan klasifikasi makhluk hidup. Disebut tata nama ganda karena pemberian nama jenis makhluk hidup selalu menggunakan dua kata (nama *genus* dan *species*).

Aturan pemberian nama adalah sebagai berikut :

1. Nama species terdiri atas dua kata, kata pertama merupakan nama genus, sedangkan kata kedua merupakan penunjuk jenis,
2. Huruf pertama nama genus ditulis huruf capital, sedangkan huruf pertama penunjuk jenis digunakan huruf kecil,
3. Nama species menggunakan bahasa latin atau yang dilatinkan,
4. Nama species harus ditulis berbeda dengan huruf-huruf lainnya (bisa miring, garis bawah, atau lainnya),
5. Jika nama species tumbuhan terdiri atas lebih dari dua kata, kata kedua dan berikutnya harus digabung atau diberi tanda penghubung,
6. Jika nama species hewan terdiri atas tiga kata, nama tersebut bukan nama species, melainkan nama subspecies (anak jenis), yaitu nama takson di bawah species. Nama species juga mencantumkan inisial pemberi nama tersebut, misalnya jagung (*Zea Mays L*.) huruf L tersebut merupakan inisial *Linnaeus*.

LAMPIRAN 3

(LEMBAR VALIDASI DOSEN & GURU)

LEMBAR VALIDASI SILABUS

DOSEN

LEMBAR VALIDASI SILABUS

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah lembar Silabus berbasis daring. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap silabus yang dibuat. Penilaian yang dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian antara KD dengan indikator				✓		
2.	Kesesuaian antara KD dengan materi pokok				✓		
3.	Kesesuaian antara KD dengan kegiatan pembelajaran				✓		
4.	Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia				✓		
5.	Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran.				✓		
Jumlah Skor					20		

Keterangan:

Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 5 = 25.

C. Penilaian umum terhadap Silabus

1. Dapat digunakan tanpa revisi (22 – 28)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (15 – 21)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (8 – 14)
4. Belum dapat digunakan (1 – 7)

D. Komentar dan Saran

Revisi kecil kesesuaian KD dan indikator, materi dan kegiatan pembelajaran.

Parepare, 29 Juli 2021

Validator/Penilaian

(Dr. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd.)

GURU

LEMBAR VALIDASI SILABUS

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah lembar Silabus berbasis daring. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap silabus yang dibuat. Penilaian yang dilakukan dengan memberi tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Kesesuaian antara KD dengan indikator					✓	
2.	Kesesuaian antara KD dengan materi pokok					✓	
3.	Kesesuaian antara KD dengan kegiatan pembelajaran					✓	
4.	Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia					✓	
5.	Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran.					✓	
Jumlah Skor						25	

Keterangan:

Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 5 = 25.

C. Penilaian umum terhadap Silabus

1. Dapat digunakan tanpa revisi (22 – 28)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (15 – 21)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (8 – 14)
4. Belum dapat digunakan (1 – 7)

D. Komentar dan Saran

.....

.....

Parepare, 03 Agustus 2021

Validator/Penilaian

(Abdul Kahar)

LEMBAR VALIDASI RPP

DOSEN

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis daring. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP yang dibuat. Penilaian yang dilakukan dengan member tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk member komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Kompotensi Dasar** Kejelasan rumusan kompetensi dasar					✓	
2.	**Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar** 1. Ketepatan penjabaran kompotensi dasar dalam indikator. 2. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan.				✓ ✓		
3.	**Isi dan Kegiatan Pembelajaran** 1. Kebenaran isi/materi pembelajaran 2. Sistematika penyusunan rencana pembelajaran. 3. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator. 4. Kejelasan kegiatan pendidik dan peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran				✓ ✓ ✓ ✓		
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.				✓		
4.	**Bahasa** 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari pengguna kaidah bahasa Indonesia. 2. Bahasa yang digunakan bersifat Komunikatif				✓ ✓		
5.	**Waktu** 1. Kesesuaian waktu yang digunakan 2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran. **Penutup** 1. Mengevaluasi dengan memberikan tes tertulis berupa soal essai.				✓ ✓ ✓		
	Jumlah Skor				53		

Keterangan:
Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 13 = 65.

C. Penilaian umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1. Dapat digunakan tanpa revisi (61 – 80)
2. (2.) Dapat digunakan dengan revisi kecil (41 – 60)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (21 – 40)
4. Belum dapat digunakan (1 – 20)

D. Komentar dan Saran

Revisi kecocokan KD dan Indikator serta kesesuaian yang kaidah bahasa Indonesia yg baku.

Parepare, 30 Juli 2021

Validator/Penilaian

(Dr. Henny Hidayati, S.Pd., M.Pd.)

GURU

LEMBAR VALIDASI RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis daring. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap RPP yang dibuat. Penilaian yang dilakukan dengan member tanda ceklis pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk member komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Kompotensi Dasar** Kejelasan rumusan kompetensi dasar					✓	
2.	**Indikator Pencapaian Kompetensi Dasar** 1. Ketepatan penjabaran kompotensi dasar dalam indikator. 2. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan.				✓	✓	
3.	**Isi dan Kegiatan Pembelajaran** 1. Kebenaran isi/materi pembelajaran 2. Sistematika penyusunan rencana pembelajaran. 3. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator. 4. Kejelasan kegiatan pendidik dan peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran					✓ ✓ ✓ ✓	
	5. Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan.					✓	
4.	**Bahasa** 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari pengguna kaidah bahasa Indonesia. 2. Bahasa yang digunakan bersifat Komunikatif					✓ ✓	
5.	**Waktu** 1. Kesesuaian waktu yang digunakan 2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran. **Penutup** 1. Mengevaluasi dengan memberikan tes tertulis berupa soal essai.					✓ ✓ ✓	
	Jumlah Skor					64	

Keterangan:
Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 13 = 65.

C. Penilaian umum terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

1. (1.) Dapat digunakan tanpa revisi (61 – 80)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (41 – 60)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (21 – 40)
4. Belum dapat digunakan (1 – 20)

D. Komentar dan Saran

.....

.....

Parepare, 05 Agustus 2021

Validator/Penilaian

(Abdul Kahar)

LEMBAR VALIDASI LKPD

DOSEN

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis daring. Karena itu peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang dibuat. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Aktivitas** 1. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar). 2. Manfaat terhadap pembelajaran 3. Keterbacaan/ kejelasan bahasa.				✓ ✓ ✓		
2.	**Materi yang disajikan** 1. Kebenaran materi/isi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Kesesuaian dengan pembelajaran				✓ ✓ ✓		
3.	**Bahasa** 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kejelasan petunjuk atau arahan				✓ ✓		
4.	**Alokasi waktu** Rasionalisasi lokasi waktu untuk				✓		
	menyelesaikan LKPD.						
	Jumlah Skor				36		

Keterangan:
Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 9 = 45.

C. Penilaian Umum terhadap Lembar Kerja Peserta Didik

1. Dapat digunakan tanpa revisi (41 – 50)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (31 – 40)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (21 – 30)
4. Belum dapat digunakan (10 – 20)

D. Komentar dan Saran

Revisi kecil penggunaan waktu.
……
……

Parepare, 30 Juli 2021

Validator/Penilaian

(Dr. Kenny Setiawati, S.Pd, M.Pd.)

GURU

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

A. Petunjuk

Dalam menyusun skripsi, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran. Salah satu komponen perangkat pembelajaran tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis daring. Karena itu, peneliti meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang dibuat. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai dengan skala penilaian berikut:

1. Tidak valid
2. Kurang valid
3. Cukup valid
4. Valid
5. Sangat valid

Selain memberikan penilaian, Bapak/Ibu diharapkan untuk memberi komentar langsung di dalam lembar validasi ini. Atas bantuannya saya ucapkan terima kasih.

B. Tabel Penilaian

No	Uraian	Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	**Aktivitas** 1. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar). 2. Manfaat terhadap pembelajaran 3. Keterbacaan/ kejelasan bahasa.				✓	✓ ✓ ✓	
2.	**Materi yang disajikan** 1. Kebenaran materi/isi 2. Merupakan materi/tugas yang esensial 3. Kesesuaian dengan pembelajaran					✓ ✓ ✓	
3.	**Bahasa** 1. Kebenaran tata bahasa 2. Kejelasan petunjuk atau arahan					✓ ✓	
4.	**Alokasi waktu** Rasionalisasi lokasi waktu untuk					✓	
	menyelesaikan LKPD.						
	Jumlah Skor					49	

Keterangan:
Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 9 = 45.

C. Penilaian Umum terhadap Lembar Kerja Peserta Didik

1. Dapat digunakan tanpa revisi (41 – 50)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (31 – 40)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (21 – 30)
4. Belum dapat digunakan (10 – 20)

D. Komentar dan Saran

……
……
……

Parepare, 03 Agustus 2021

Validator/Penilaian

(Abdul Kahar)

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR

DOSEN

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR

A. Petunjuk

1. Peneliti memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek.
3. Makna poin validitas adalah 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), 5 (sangat valid).
4. Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar observasi. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih banyak.

B. Penialaian Aspek

No	Aspek Penilaian	Uraian	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Relevansi	1. Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. 2. Kelengkapan materi sesuai dengan kebutuhan peserta didik 3. Materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum					✓ ✓ ✓
2.	Keakuratan	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan 2. Materi yang disajikan sesuai kehidupan sehari-hari				✓ ✓	
3.	Kelengkapan sajian	Menyajikan kompotensi yang harus dikuasai peserta didik				✓	
4.	Konsep dasar materi	Kesesuaian konsep materi Keanekaragaman hayati				✓	
5.	Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik	1. Mendorong rasa keingintahuan peserta didik 2. Mendorong terjadinya interaksi peserta didik 3. Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri. 4. Mendorong peserta didik belajar secara mandiri.				✓ ✓ ✓ ✓	
Jumlah Skor						46	

Keterangan:

Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 11 = 55

C. Penilaian Umum terhadap Bahan Ajar

1. (1.) Dapat digunakan tanpa revisi (41 – 50)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (31 – 40)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (21 – 30)
4. Belum dapat digunakan (10 – 20)

D. Komentar dan saran perbaikan

……
……
……

Parepare, 30 juli 2021

Validator/Penilaian

(Dr. Hennyfitriyanti, S.Pd., M.Pd.)

GURU

LEMBAR VALIDASI BAHAN AJAR

A. Petunjuk

1. Peneliti memohon agar Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan meliputi aspek-aspek yang diberikan.
2. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek.
3. Makna poin validitas adalah 1 (tidak valid), 2 (kurang valid), 3 (cukup valid), 4 (valid), 5 (sangat valid).
4. Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam lembar observasi. Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan terima kasih banyak.

B. Penialaian Aspek

No	Aspek Penilaian	Uraian	Skala Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Relevansi	1. Materi relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. 2. Kelengkapan materi sesuai dengan kebutuhan peserta didik 3. Materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum				✓	✓ ✓
2.	Keakuratan	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan 2. Materi yang disajikan sesuai kehidupan sehari-hari					✓ ✓
3.	Kelengkapan sajian	Menyajikan kompotensi yang harus dikuasai peserta didik					✓
4.	Konsep dasar materi	Kesesuaian konsep materi Keanekaragaman hayati					✓
5.	Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik	1. Mendorong rasa keingintahuan peserta didik 2. Mendorong terjadinya interaksi peserta didik 3. Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri. 4. Mendorong peserta didik belajar secara mandiri.					✓ ✓ ✓ ✓
Jumlah Skor							54

Keterangan:

Skor maksimal untuk setiap deskriptor 5, sehingga skor maksimal yang diperoleh adalah 5 × 11 = 55

C. Penilaian Umum terhadap Bahan Ajar

1. (1.) Dapat digunakan tanpa revisi (41 – 50)
2. Dapat digunakan dengan revisi kecil (31 – 40)
3. Dapat digunakan dengan revisi besar (21 – 30)
4. Belum dapat digunakan (10 – 20)

D. Komentar dan saran perbaikan

……
……
……

Parepare, 03 Agustus 2021

Validator/Penilaian

(Abdul Kahar)

LEMBAR VALIDASI TES (*PRETEST* & *POSTTEST*)

DOSEN

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST-POSTTEST

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **"V (Valid), CV (Cukup Valid), KV (Kurang Valid), dan TV (Tidak Valid)"**, pada kolom Validitas Isi dengan memberi centang (√)
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **"SDP (Sangat Dapat Dipahami), KDP (Kurang Dapat Dipahami)"** pada kolom Bahasa dan Penilaian dengan memberi centang (√)
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
   a. Validitas Isi
      1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai,
      2) Apakah soal dirumuskan secara singkat dan jelas,
      3) Apakah petunjuk pengerjaan soal dituliskan secara jelas
   b. Bahasa dan Penulisan Soal
      1) Apakah soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah.
      2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
4. Isilah kolom berikut ini:

Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP	Tanpa Revisi	Revisi Kecil	Revisi Besar	Soal tidak dapat digunakan
1	✓				✓			✓			
2	✓				✓			✓			
3		✓			✓				✓		
4	✓				✓			✓			
5		✓			✓				✓		
6		✓			✓				✓		
7	✓				✓			✓			
8	✓				✓			✓			
9		✓			✓				✓		
10	✓				✓			✓			

Parepare, 29 Juli 2021

Validator/Penilaian

Dr. Hesniy Sitiawati, S.M., M.Pd

GURU

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST–POSTTEST

Petunjuk :

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **"V (Valid), CV (Cukup Valid), KV (Kurang Valid), dan TV (Tidak Valid)"**, pada kolom Validitas Isi dengan memberi centang (√)
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: **"SDP (Sangat Dapat Dipahami), KDP (Kurang Dapat Dipahami)"** pada kolom Bahasa dan Penilaian dengan memberi centang (√)
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
   a. Validitas Isi
      1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai,
      2) Apakah soal dirumuskan secara singkat dan jelas,
      3) Apakah petunjuk pengerjaan soal dituliskan secara jelas
   b. Bahasa dan Penulisan Soal
      1) Apakah soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah.
      2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.
4. Isilah kolom berikut ini:

Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP	Tanpa Revisi	Revisi Kecil	Revisi Besar	Soal tidak dapat digunakan
1	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
2	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
3	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
4	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
5	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
6	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
7	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
8	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
9	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-
10	√	-	-	-	√	-	-	√	-	-	-

Parepare, 03 Agustus 2021

Validator/Penilaian

(Abdul Kahar...)

LAMPIRAN 4

(RERATA HASIL VALIDASI INSTRUMEN)

FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI SILABUS

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

4,5 ≤ x < 5,0	**Sangat valid**
3,5 ≤ x < 4,4	**Valid**
2,5 ≤ x < 3,4	**Cukup valid**
1,5 ≤ x < 2,4	**Kurang valid**
1 ≤ x < 1,4	**Tidak valid**

Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian validator			Ket
		1	2	Rerata	
1.	Kesesuaian antara KD dengan indikator	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
2.	Kesesuaian antara KD dengan materi pokok	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
3.	Kesesuaian antara KD dengan kegiatan pembelajaran	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
4.	Kesesuaian antara beban materi dengan waktu yang tersedia	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
5.	Kesesuaian antara kegiatan pembelajaran dengan media pembelajaran	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**

RERATA TOTAL = 4,5 (SANGAT VALID)

FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI RPP

Kategori validasi setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

4,5 ≤ x < 5,0	**Sangat valid**
3,5 ≤ x < 4,4	**Valid**
2,5 ≤ x < 3,4	**Cukup valid**
1,5 ≤ x < 2,4	**Kurang valid**
1 < x 1,4	**Tidak valid**

Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian validator			Ket
		1	2	Rerata	
1.	**Kompotensi Dasar** Kejelasan rumusan kompetensi dasar	**5**	**5**	**5,0**	**SV**
	Rerata Aspek			**5,0**	**SV**
2.	**Indikator Pencapaian Kompotensi Dasar** 1. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar dalam indikator 2. Kesesuaian indikator dengan waktu yang disediakan	**4** **4**	**4** **5**	**4,0** **4,5**	**V** **SV**
	Rerata Aspek			**4,25**	**V**
3.	**Isi dan Kegiatan Pembelajaran** 1. Kebenaran isi/ materi pembelajaran 2. Sistematika penyususnan rencana pembelajaran 3. Kesesuaian materi pembelajaran dengan indikator 4. Kejelasan kegiatan guru dan siswa pada setiap tahapan pembelajaran. 5. Kesesuaian alokasi waktu waktu yang digunakan.	**4** **4** **4** **4** **4**	**5** **5** **5** **5** **5**	**4,5** **4,5** **4,5** **4,5** **4,5**	**SV** **SV** **SV** **SV** **SV**
	Rerata Aspek			**4,5**	**SV**
4.	**Bahasa** 1. Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa Indonesia 2. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	**4** **4**	**5** **5**	**4,5** **4,5**	**SV** **SV**
	Rerata Aspek			**4,5**	**SV**
5.	**Waktu** 1. Kesesuaian waktu yang digunakan 2. Rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran **Penutup** 1. Mengevaluasi dengan memberikan tes berupa essai.	**4** **4** **4**	**5** **5** **5**	**4,5** **4,5** **4,5**	**SV** **SV** **SV**
	Rerata Aspek			**4,5**	**SV**

RERATA TOTAL = 4,55 (SANGAT VALID)

FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI LKPD

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

4,5 ≤ x < 5,0	**Sangat valid**
3,5 ≤ x < 4,4	**Valid**
2,5 ≤ x < 3,4	**Cukup valid**
1,5 ≤ x < 2,4	**Kurang valid**
1 ≤ x < 1,4	**Tidak valid**

Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian validator			Ket
		1	2	Rerata	
1.	**Aktivitas**				
	1. Kesesuaian aktivitas dengan tujuan (indikator pencapaian hasil belajar).	**4**	**4**	**4**	**V**
	2. Manfaat terhadap pembelajaran	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	3. Keterbatasan/kejelasan bahasa	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata Aspek			**4,33**	**V**
2.	**Materi yang disajikan**				
	1. Kebenaran materi/ isi	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	2. Merupakan materi/tugas yang esensial	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	3. Kesesuaian dengan pembelajaran	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata Aspek			**4,5**	**SV**
3.	**Bahasa**				
	1. Kebenaran tata bahasa	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	2. Kejelasan petunjuk atau arahan	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata Aspek			**4,5**	**SV**
4.	**Alokasi waktu** Rasionalisasi lokasi waktu untuk menyelesaikan LKPD.	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata Aspek			**4,5**	**SV**

RERATA TOTAL = 4,5 (SANGAT VALID)

FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI BAHAN AJAR

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

4,5 ≤ x < 5,0	**Sangat valid**
3,5 ≤ x < 4,4	**Valid**
2,5 ≤ x < 3,4	**Cukup valid**
1,5 ≤ x < 2,4	**Kurang valid**
1 ≤ x < 1,4	**Tidak valid**

Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian validator			Ket
		1	2	Rerata	
1.	**Relevansi**				
	1. Materi relevan dengan kompotensi yang harus dikuasai peserta didik.	**5**	**5**	**5,0**	**SV**
	2. Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.	**5**	**5**	**5,0**	**SV**
	3. Materi cukup memenuhi tuntutan kurikulum.	**4**	**4**	**4,0**	**V**
	Rerata aspek			**4,7**	**SV**
2.	**Keakuratan**				
	1. Materi yang disajikan sesuai dengan kebenaran keilmuan.	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	2. Materi yang disajikan sesuai kehidupan sehari-hari	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
3.	**Kelengkapan sajian** Menyajikan kompotensi yang harus dikuasai peserta didik	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
4.	**Konsep dasar materi** Kesesuaian konsep materi keanekaragaman hayati	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**
5.	**Kesesuaian sajian dengan tuntutan pembelajaran yang terpusat pada peserta didik**				
	1. Mendorong rasa keingintahuan peserta didik	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	2. Mendorong terjadinya interaksi peserta didik	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	3. Mendorong peserta didik membangun pengetahuannya sendiri	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	4. Mendorong peserta didik belajar secara mandiri	**4**	**5**	**4,5**	**SV**
	Rerata aspek			**4,5**	**SV**

RERATA TOTAL = 4,54 (SANGAT VALID)

FORMAT HASIL PERHITUNGAN VALIDASI TES (PRETEST&POSTTEST)

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

4,5 ≤ x < 5,0	**Sangat valid**
3,5 ≤ x < 4,4	**Valid**
2,5 ≤ x < 3,4	**Cukup valid**
1,5 ≤ x < 2,4	**Kurang valid**
1 ≤ x < 1,4	**Tidak valid**

Tabel Penilaian

No.	Aspek yang dinilai	Penilaian validator			Ket
		1	2	Rerata	
1.	**Validitas Isi**				
	1. Soal sudah sesuai dengan indikator pembelajaran yang ingin dicapai	**4**	**4**	**4**	**V**
	2. Soal dirumuskan secara ringkas dan jelas	**4**	**4**	**4**	**V**
	3. Petunjuk pengerjaan soal dituliskan secara jelas	**4**	**4**	**4**	**V**
	Rerata Aspek			**4,0**	**V**
2.	**Bahasa dan Penulisan Soal**				
	1. Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah.	**4**	**4**	**4**	**V**
	2. Soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah, dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda	**4**	**4**	**4**	**V**
	Rerata Aspek			**4,0**	**V**
	Rerata Aspek			**4,0**	**V**

RERATA TOTAL = 4,0 (VALID)

LAMPIRAN 5

(DATA ANALISIS STATISTIK DESKRIPTIF)

- **Statistik Deskriptif Hasil Pretest & Posttest**

```
DESCRIPTIVES VARIABLES=Pretes Posttes NGain_Score
  /STATISTICS=MEAN SUM STDDEV VARIANCE RANGE MIN MAX SEMEAN KURTOSIS SKEWNESS.
```

Descriptives

```
[DataSet1] E:\RINI's\n-gain.sav
```

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation	Variance	Skewness		Kurtosis	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Std. Error
Nilai Pretes	30	25	50	75	1955	65,17	1,257	6,884	47,385	-,234	,427	-,683	,833
Nilai Posttes	30	30	70	100	2520	84,00	1,426	7,812	61,034	,239	,427	-,243	,833
NGain_Score	30	,75	,25	1,00	16,46	,5486	,03579	,19602	,038	,710	,427	,407	,833
Valid N (listwise)	30												

- **Distribusi Frekeunsi dan Persentase Hasil Pretest & Posttest**

Frequency Table

Nilai Pretes

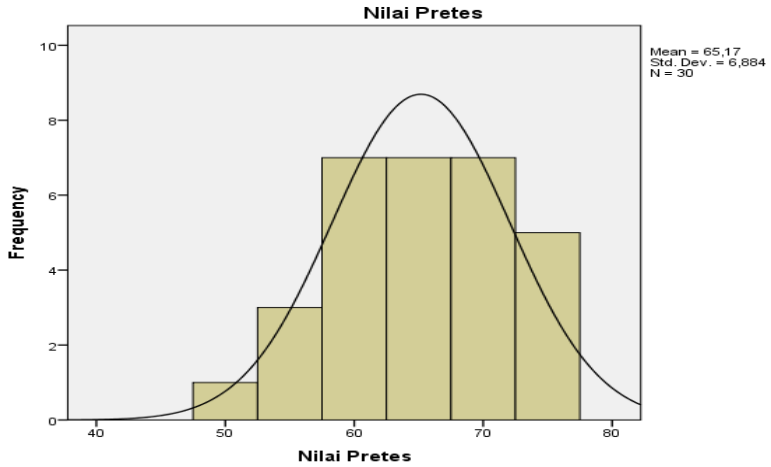
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50	1	3,3	3,3	3,3
	55	3	10,0	10,0	13,3
	60	7	23,3	23,3	36,7
	65	7	23,3	23,3	60,0
	70	7	23,3	23,3	83,3
	75	5	16,7	16,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

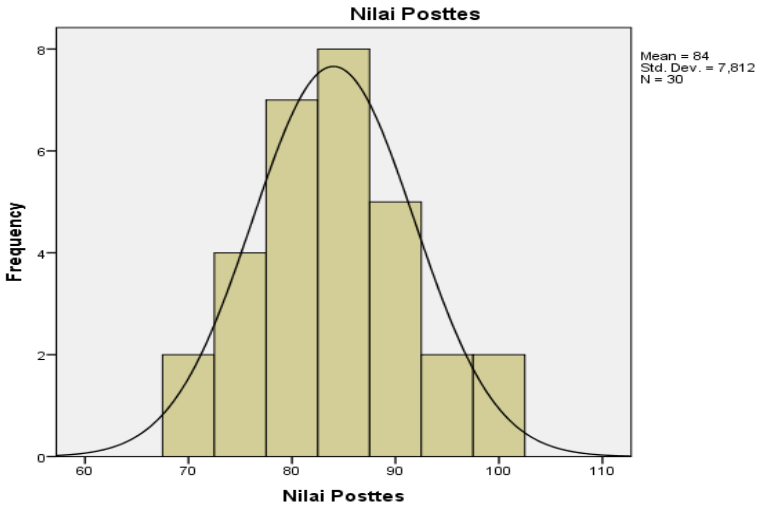
Nilai Posttes

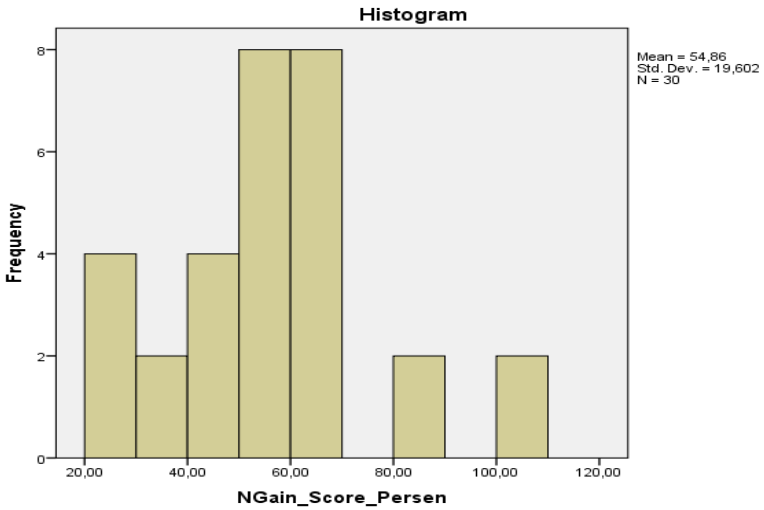
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70	2	6,7	6,7	6,7
	75	4	13,3	13,3	20,0
	80	7	23,3	23,3	43,3
	85	8	26,7	26,7	70,0
	90	5	16,7	16,7	86,7
	95	2	6,7	6,7	93,3
	100	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

- **Histogram Hasil Pretest & Posttest**

Histogram







LAMPIRAN 6

(PERSURATAN)

SURAT KETERANGAN VALIDATOR

DOSEN

SURAT PERMOHONAN VALIDATOR

Kepada Yth,

Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Rini Arnita

NIM : 217 330 007

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : "Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMAN 3 SIDRAP"

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir skripsi, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu sebagai validator. Berikut ini kami sertakan lembar validasi atau instrumen penilaiannya. Atas perhatian dan berkenannya Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Parepare, 26 Juli 2021

Mahasiswa

Rini Arnita

NIM. 217 330 007

GURU

SURAT PERMOHONAN VALIDATOR

Kepada Yth,

Abdul Kahar, S. Pd., M.M.Pd

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Rini Arnita

NIM : 217 330 007

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : "Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMAN 3 SIDRAP"

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir skripsi, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu sebagai validator. Berikut ini kami sertakan lembar validasi atau instrumen penilaiannya. Atas perhatian dan berkenannya Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Tanrutedong, 03 Agustus 2021

Mahasiswa

Rini Arnita

NIM. 217 330 007

SURAT KETERANGAN VALIDATOR & PERANGKAT PEMBELAJARAN

DOSEN

SURAT KETERANGAN VALIDATOR & PERANGKAT PEMBELAJARAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd
NBM : 858103
Pekerjaan : Dosen Universitas Muhammadiyah Parepare

Telah membaca dan mengoreksi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran yang berjudul:

"Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMAN 3 SIDRAP"

Oleh mahasiswa:
Nama : Rini Arnita
NIM : 217 330 007
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah diperiksa dan diadakan pembahasan item secara teliti dan seksama maka instrumen dan perangkat pembelajaran ini dinyatakan telah memenuhi validasi ini.

Parepare, 30 juli 2021
Validator

Dr. Hj. Henny Setiawati, S.Pd., M.Pd
NBM. 858103

GURU

SURAT KETERANGAN VALIDATOR & PERANGKAT PEMBELAJARAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Abdul Kahar, S. Pd., M.M.Pd
NIP : 196812311992031068
Pekerjaan : Guru SMAN 3 Sidrap

Telah membaca dan mengoreksi instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran yang berjudul:

"Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMAN 3 SIDRAP"

Oleh mahasiswa:
Nama : Rini Arnita
NIM : 217 330 007
Program Studi : Pendidikan Biologi

Setelah diperiksa dan diadakan pembahasan item secara teliti dan seksama maka instrumen dan perangkat pembelajaran ini dinyatakan telah memenuhi validasi ini.

Tanrutedong, 03 Agustus 2021
Validator

Abdul Kahar, S. Pd., M.M.Pd
NIP. 196812311992031068

SURAT PENGANTAR IZIN PENELITIAN



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE (UMPAR)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)
KAMPUS I : Jl. Muhammadiyah No. 8 Telp. (0421) 21508 Parepare
KAMPUS II : Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6 Telp. (0421) 22757 Parepare

بسم الله الرحمن الرحيم

Nomor : 5 /FKIP/ II. 3 AU/ A/ 2021
Lamp. :
Hal : Pengantar Penelitian

Kepada Yth.
Ketua LPPM UM Parepare
Di, -
Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji kita panjatkan kehadirat Allah SWT, semoga segala aktivitas keseharian kita mendapatkan rahmat dan bernilai ibadah di sisi-Nya. Aaamin.

Schubungan dengan pelaksanaan penelitian mahasiswa setelah ***Seminar Proposal Penelitian,*** dengan identitas mahasiswa yang bersangkutan sebagai berikut:

Nama : Rini Arnita
NIM : 217 330 017
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : Efektifitas Pembelajaran daring di masa Pandemi Covid-19 terhadap hasil belajar Biologi Siswa kelas X MIPA SMAN 3 SIDRAP

Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa yang bersangkutan kiranya dapat diberi izin penelitian untuk digunakan dalam pelaksanaan penelitiannya.

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan ***Jazakumullahu Khairan Katziran***

Wabillahi Taufiq Walhidayah
Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Parepare, 12 Dzulhijjah 1442 H
23 Juli 2021 M

Dekan

Muhammad Yatahuddin, S.Pd., M.Pd
NBM.859502

Tembusan disampaikan kepada
- Gugus Penjaminan Mutu Fakultas
- Arsip

"Visi " Mewujudkan Penyelenggaraan FKIP yang Islami dan Unggul dalam Bidang Catandharma Perguruan Tinggi Pada Tahun 2023"
Email:fkipumpar.1999@gmail.com —website.www.fkipumpar.ac.id

SURAT PERMOHONAN IZIN PENELTIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PAREPARE
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
(RESEARCH INSTITUTE AND COMMUNITY SERVICES)
Alamat : Gedung B1 Kampus II UMPAR, Jl.Jend. Ahmad Yani Km. 6 Parepare Kode Pos 91113 Telp/Fax (0421) 3311751, e-mail: lppm@umpar.ac.id

بسم الله الرحمن الرحيم

Nomor : **0489/LPPM/II.3.AU/IP/2021**
Lampiran : -
Perihal : **PermohonanIzihPenelitian**

Kepada Yth.
Kepala Cabang Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan Wilayah VIII
di-
Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Parepare, menerangkan bahwa:

Nama	: Rini Arnita
Nim	: 217 330 007
Fakultas/Program Studi	**: FKIP/Pendidikan Biologi**

Adalah Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Parepare yang bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **"Efektivitas Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMAN 3 Sidrap".**

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian kepada mahasiswa tersebut selama 1 (satu) Bulan (Terhitung Mulai Tanggal 02 Agustus 2021 – 02 September 2021) di SMAN 3 Sidrap.

Atas Perhatian dan kerjasamanya, diucapkanterimakasih.

WassalamuAlaikumWarahmatullahiWabarakatuh.

Parepare, 18 Dzulhijah 1442 H / 28 Juli 2021 M

Ketua,

Dr. Iradhatullah Rahim, M.P.
NIDN.0926117601

TembusanYth.
1. Ketua BPH UMPAR
2. Wakil Rektor I UMPAR
3. Wakil Rektor III UMPAR
4. Dekan Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMPAR
5. Sdri. Rini Arnita
6. Arsip

SURAT REKOMENDASI PENELITIAN

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH VIII
BARRU, PAREPARE, SIDRAP
Jalan Jenderal Sudirman No. 123 Parepare, Kode Pos 91125
Telpon. 081342561901/08114111132 email: cabdiswil8@gmail.com

REKOMENDASI
Nomor : 867 / 3592 -CD.WILVIII/DISDIK

"Efektivitas Pembelajarn Daring Di Masa Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMAN 3 Sidrap"

Yang Bertanda tangan dibawah ini, Kepala Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VIII, menerangkan bahwa :

- **Nama** : **Rini Arnita**
- **NIM** : **217 330 007**
- **Program Studi** : **FKIP/Pendidikan Biologi**

Memberikan izin penelitian di SMA Negeri 3 Sidrap, mulai Tanggal 02 Agustus s.d 02 September 2021 dengan berkoordinasi ke sekolah dan hasil Penelitian setelah selesai dilaporkan ke Cabang Dinas Pendidikan Wilayah VIII.

Demikian Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Parepare, 29 Juli 2021
Kepala,

Dra. Sursani A. Nur Rasuly, M.Pd
Pembina
NIP : 19651128 199203 2 006

SURAT IZIN PENELITIAN

PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN
UPT SMA NEGERI 3 SIDRAP

Sekretariat: Jl. Poros Pare-Tanrutedong, Kec. DuaPitue, Kab. Sidrap No. 225. Hp. 085298880825, Kode Pos 91681

SURAT IZIN PENELITIAN

Nomor :422/107-UPT SMA 3/SDR/DISDIK

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Drs. H. HERMAN B, M.Si
NIP	: 19630212 198903 1 018
Jabatan	: Kepala Sekolah

Dengan Ini Menyatakan bahwa :

Nama	: RINI ARNITA
NIM	: 217330007
Jurusan	: FKIP
Program Studi	: Pendidikan Biologi

Berdasarkan Surat dari Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Universitas Muhammadiyah Pare-pare perihal Penelitian Pada UPT SMAN 3 Sidrap Dengan Judul "Efektifitas Pembelajaran daring di masa Pandemi Covid-19 terhadap hasil belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA UPT SMAN 3 SIDRAP"

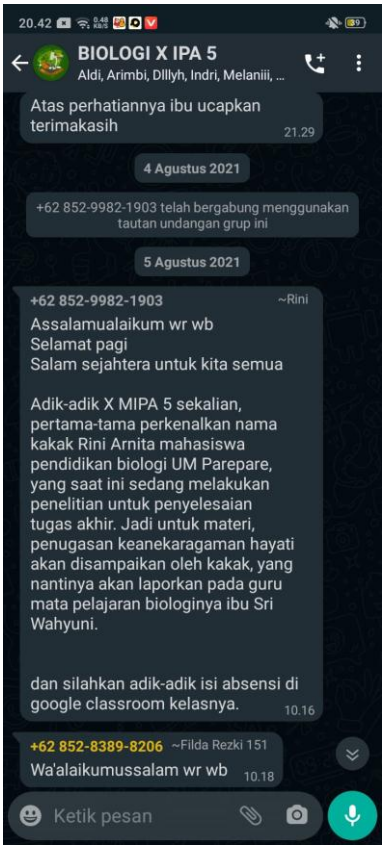
Demikian Surat Keterangan Ini, Kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

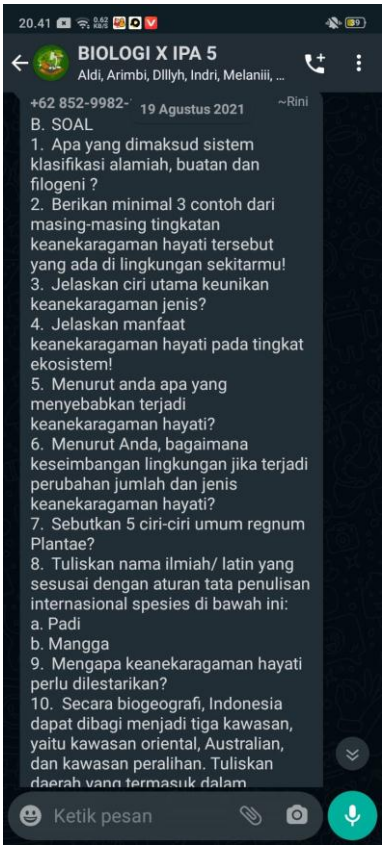
Tanrutedong, 21 Agustus 2021
Kepala UPT SMAN 3 SIDRAP

Drs. H. HERMAN B, M.Si
Nip. 19630212 198903 1 018

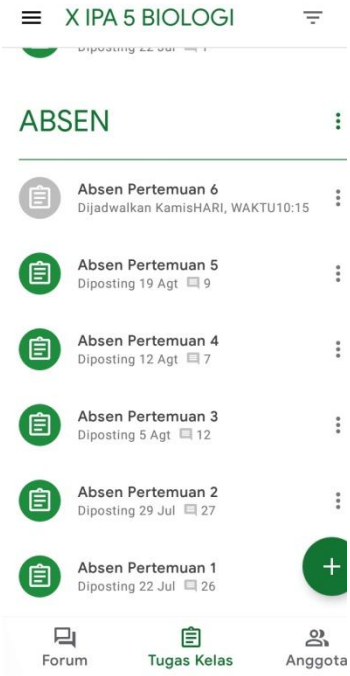
LAMPIRAN 7

DOKUMENTASI







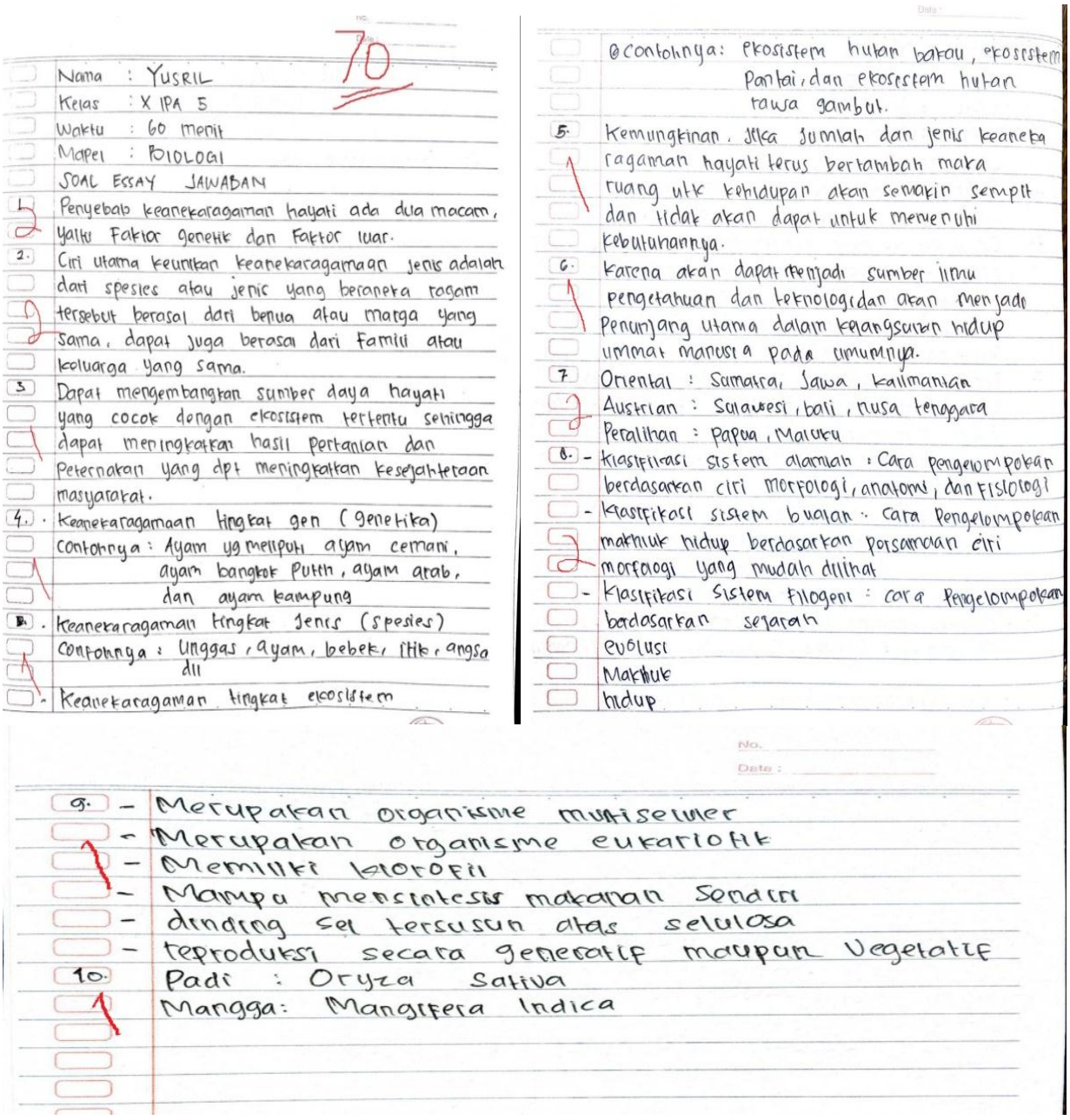






Dokumentasi Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

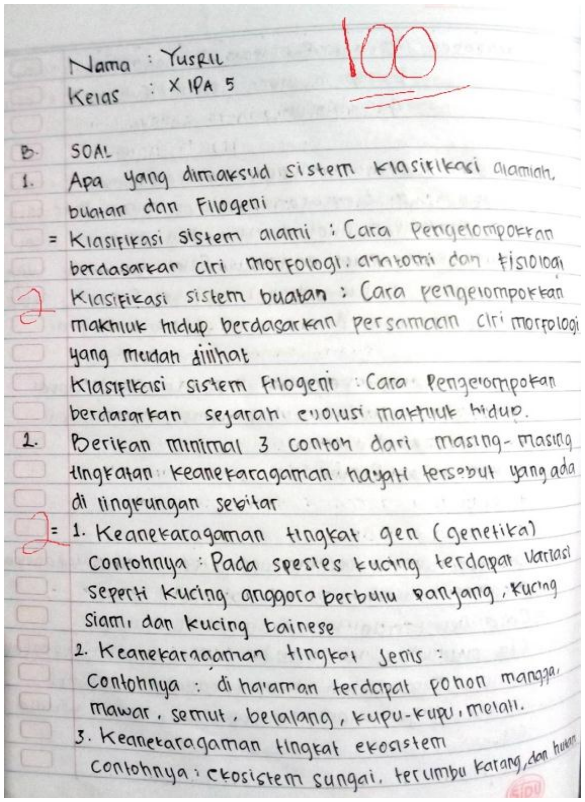
- *Pretest*



Nama : YUSRIL
Kelas : X IPA 5
Waktu : 60 menit
Mapel : BIOLOGI
SOAL ESSAY JAWABAN

1. Penyebab keanekaragaman hayati ada dua macam, yaitu Faktor genetik dan Faktor luar.
2. Ciri utama keunikan keanekaragaman jenis adalah dari spesies atau jenis yang beranera ragam tersebut berasal dari benua atau marga yang sama, dapat juga berasa dari famili atau keluarga yang sama.
3. Dapat mengembangkan sumber daya hayati yang cocok dengan ekosistem tertentu sehingga dapat meningkatkan hasil pertanian dan Peternakan yang dpt meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
4. · Keanekaragamaan tingkat gen (genetika)
   contohnya : Ayam yg meliputi ayam cemani, ayam bangkok Putih, ayam arab, dan ayam kampung
5. · Keanekaragaman tingkat jenis (spesies)
   contohnya : Unggas, ayam, bebek, itik, angsa dll
6. · Keanekaragaman tingkat ekosistem
   @contohnya: ekosistem hutan bakau, ekosistem Pantai, dan ekosistem hutan rawa gambut.
5. Kemungkinan, jika jumlah dan jenis keaneka ragaman hayati terus bertambah maka ruang utk kehidupan akan semakin sempit dan tidak akan dapat untuk memenuhi kebutuhannya.
6. karena akan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan dan teknologi dan akan menjadi Penunjang utama dalam kelangsuran hidup ummat manusia pada umumnya.
7. Oriental : Sumatra, Jawa, kalimantan
   Austrian : Sulawesi, bali, nusa tenggara
   Peralihan : Papua, Maluku
8. - klasifikasi sistem alamiah : Cara pengelompokan berdasarkan ciri morfologi, anatomi, dan fisiologi
   - klasifikasi sistem buatan : cara pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri morfologi yang mudah dilihat
   - klasifikasi sistem filogeni : cara pengelompokan berdasarkan sejarah evolusi Makhluk hidup
9. - Merupakan organisme multiseluler
   - Merupakan organisme eukariotik
   - Memiliki kloroFil
   - Mampu mensintesis makanan sendiri
   - dinding sel tersusun atas selulosa
   - reproduksi secara generatif maupun vegetatif
10. Padi : Oryza Sativa
    Mangga: Mangifera Indica

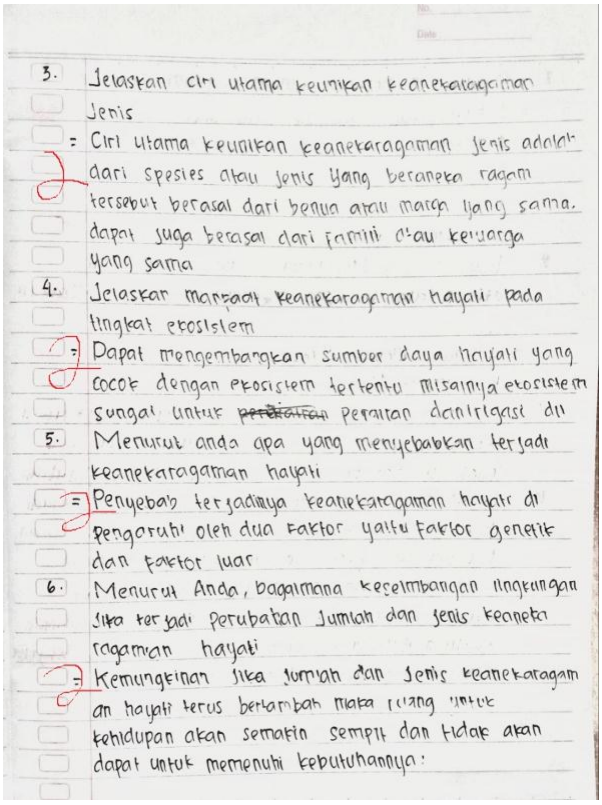
➢ *Posttest*



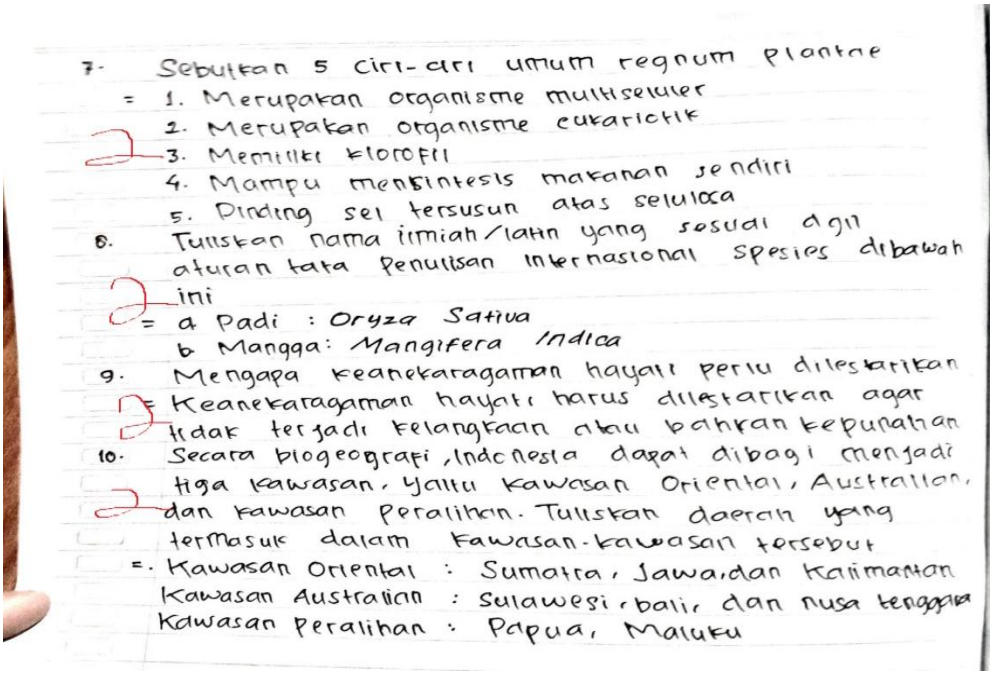
Nama : Yusril
Kelas : X IPA 5

100

B. SOAL
1. Apa yang dimaksud sistem klasifikasi alamiah, buatan dan Filogeni
= Klasifikasi sistem alami : Cara Pengelompokan berdasarkan ciri morfologi, anatomi dan fisiologi
Klasifikasi sistem buatan : Cara pengelompokkan makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri morfologi yang mudah diliihat
Klasifikasi sistem Filogeni : Cara Pengelompokan berdasarkan sejarah evolusi makhluk hidup.
2. Berikan minimal 3 contoh dari masing-masing tingkatan keanekaragaman hayati tersebut yang ada di lingkungan sekitar
= 1. Keanekaragaman tingkat gen (genetika)
Contohnya : Pada spesies kucing terdapat variasi seperti kucing anggora berbulu panjang, kucing siam, dan kucing tainese
2. Keanekaragaman tingkat jenis :
Contohnya : di halaman terdapat pohon mangga, mawar, semut, belalang, kupu-kupu, melati.
3. Keanekaragaman tingkat ekosistem
Contohnya : ekosistem sungai, terumbu karang, dan hutan



3. Jelaskan ciri utama keunikan keanekaragaman jenis
= Ciri utama keunikan keanekaragaman jenis adalah dari spesies atau jenis yang beraneka ragam tersebut berasal dari genus atau marga yang sama. dapat juga berasal dari famili atau keluarga yang sama
4. Jelaskan manfaat keanekaragaman hayati pada tingkat ekosistem
= Dapat mengembangkan sumber daya hayati yang cocok dengan ekosistem tertentu misalnya ekosistem sungai untuk ~~perikanan~~ perairan dan irigasi dll
5. Menurut anda apa yang menyebabkan terjadi keanekaragaman hayati
= Penyebab terjadinya keanekaragaman hayati di pengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor genetik dan faktor luar
6. Menurut Anda, bagaimana keseimbangan lingkungan jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keaneka ragaman hayati
= Kemungkinan jika jumlah dan jenis keanekaragaman hayati terus berkurang maka ruang untuk kehidupan akan semakin sempit dan tidak akan dapat untuk memenuhi kebutuhannya:



7. Sebutkan 5 ciri-ciri umum regnum plantae
= 1. Merupakan organisme multiseluler
2. Merupakan organisme eukariotik
3. Memiliki klorofil
4. Mampu mensintesis makanan sendiri
5. Dinding sel tersusun atas selulosa
8. Tuliskan nama ilmiah/latin yang sesuai dgn aturan tata penulisan internasional spesies dibawah ini
= a Padi : Oryza Sativa
b Mangga: Mangifera Indica
9. Mengapa keanekaragaman hayati perlu dilestarikan
= Keanekaragaman hayati harus dilestarikan agar tidak terjadi kelangkaan atau bahkan kepunahan
10. Secara biogeografi, Indonesia dapat dibagi menjadi tiga kawasan, yaitu kawasan Oriental, Australian, dan kawasan peralihan. Tuliskan daerah yang termasuk dalam kawasan-kawasan tersebut
=. Kawasan Oriental : Sumatra, Jawa, dan Kalimantan
Kawasan Australian : Sulawesi, bali, dan nusa tenggara
Kawasan Peralihan : Papua, Maluku

LAMPIRAN 8

RIWAYAT HIDUP



Rini Arnita, lahir di Kelurahan Salomallori, Kecamatan Dua Pitue, Kabupaten Sidenreng Rappang pada tanggal 14 Agustus 1999. Anak pertama dari 2 bersaudara, terlahir dari pasangan Arham dan Nirwana, S.Pd. Peneliti memulai jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SDN 275 Kalola, tamat pada tahun 2011 dan melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Maniangpajo, tamat pada tahun 2014 dan pada tahun yang sama memasuki Sekolah Menengah Atas atau SMA Negeri 3 SIDRAP, tamat pada tahun 2017. Pada tahun yang sama juga peneliti memasuki pendidikan selanjutnya di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Parepare (UMPAR) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, jurusan Pendidikan Biologi. Tahun 2021 peneliti menyelesaikan skripsi dengan judul " Efektivitas Pembelajaran Daring di Masa Pandemi Covid-19 terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA UPT SMAN 3 SIDRAP".