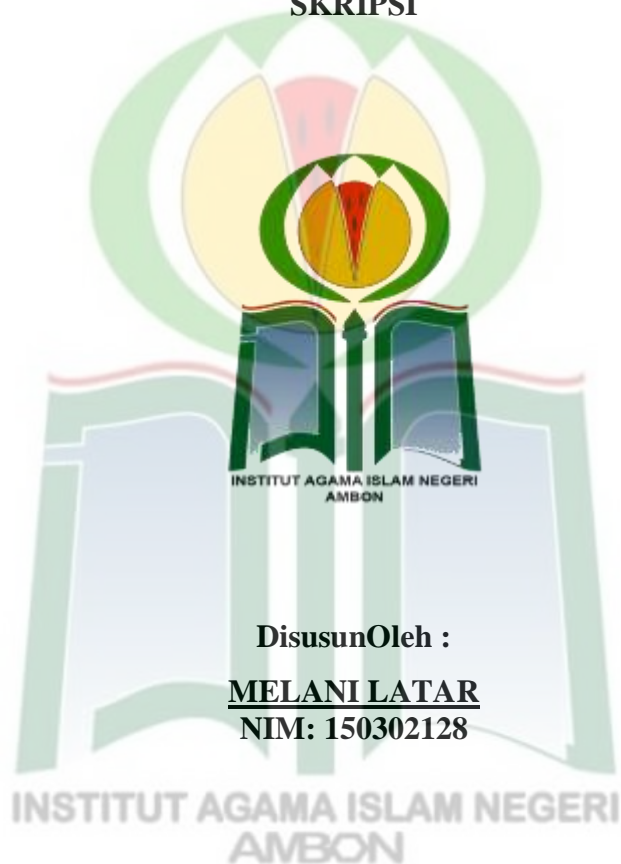


**PENGEMBANGAN LKS BERBASIS INKUIRI TERBIMBING  
PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI UNTUK KELAS  
X MATQ AL-ANSHOR AMBON**

**SKRIPSI**



**AMBON  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Melani Latar

Nim : 150302128

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Biologi

Judul : Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Keanekaragaman Hayati  
untuk Siswa Kelas X MATQ Al-Anshor

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibantu orang lain secara keseluruhan, skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Ambon, November 2019

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON  
Saya yang menyatakan



Melani Latar  
Nim : 150302128

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**TITULUS** : Pengembangan LKS Berbasis Inquiri Terbimbing Pada Materi Keanekaragaman Hayati Di Kelas X MATQ Al-Anshor Ambon

**NAMA** : Melani Latar

**NIM** : 150302128

**FAKULTAS / KLS** : PENDIDIKAN BIOLOGI / D

**KEJURUSAN** : ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

ini telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari \_\_\_\_\_, Tanggal \_\_\_\_\_ Bulan \_\_\_\_\_ Tahun \_\_\_\_\_ dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.


**DEWAN MUNAQASYAH**

<b>PENYEMBAH</b>	: Ummu Sai'dah, M.Pd.I	(.....)
<b>PENYEMBAH II</b>	: Nina Yuliana Mulyawati, M.Pd	(.....)
<b>PENYEMBAH III</b>	: Janaba Renngiwur, M.Pd	(.....)
<b>PENYEMBAH IV</b>	: Nur Alim Natsir, M.Si	(.....)

Diketahui Oleh:  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi  
IAIN Ambon

  
Janaba Renngiwur, M. Pd  
NIP. 198009122005012008

Disahkan Oleh:  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
Dan keguruan IAIN Ambon

  
Dr. Samad Umarella, M. Pd  
NIP. 196507061992031003

## ABSTRAK

MELANI LATAR NIM : 150302128. Dosen Pembimbing 1 UmmuSa'idah, S.Ag. M.Pd. dan Pembimbing II. Nina Yuliana Mulyawati, M.Pd. Judul: pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing pada materi Keanekaragaman Hayati untuk kelas X di Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon 2019.

Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan. Peserta didik dapat mengukur tingkat penguasaannya tentang materi yang di bahas pada satu satuan LKS. Setiap kegiatan belajar mengajar selalu melibatkan dua pelaku aktif, yaitu guru dan peserta didik. Untuk menunjukkan kegiatan pembelajaran, di butuhkan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar seperti LKS sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah. Selain perangkat pembelajaran, penggunaan strategi dan model pembelajaran juga tidak kalah pentingnya dalam pembelajaran di kelas. Salah satu model pembelajaran yang di terapkan dalam mata pelajaran Biologi atau pada konsep keanekaragaman hayati adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Adapun Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan modul biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi Keanekaragaman Hayati dan untuk mengetahui bagaimana kualitas pengembangan LKS biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi Keanekaragaman Hayati di Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor.

Tipe penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and development* (R&D) atau Thiagrajan yang meliputi 4 Tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Namun dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap ketiga. Instrumen yang di gunakan dalam penelitian yang di lakukan berupa, lembar validasi, lembar keterlaksanaan pembelajaran, dan soal tes

Hasil penelitian pada LKS berdasarkan pada hasil pengembangan pada uji coba bahwa perangkat pembelajaran yang di kembangkan valid dengan kriteria 4,26. Praktis 4,4 dan efektif 81,05. Serta respon positif terhadap LKS dari siswa dengan presentase 85%. Berdasarkan hasil respon tersebut maka perangkat yang di kembangkan dalam penelitian ini termasuk kategori sangat valid, praktis, dan efektif serta layak untuk di gunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci :** pengembangan LKS, Berbasis Inkuiri terbimbing, keanekaragaman hayati

## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah* *robbil'alamin*, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan LKS Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Keanekaragaman Hayati untuk Siswa Kelas X MATQ Al-Anshor”**. Tak lupa pula sholawat dan salam tetap tercurahkan kepada junjungan nabi besar kita Muhammad SAW, karena atas perjuangan beliau-lah sampai saat ini kita masih teguh dalam tali agama Allah SWT yaitu “Ad-Dinul Islam”.

Dalam penulisan skripsi, penulis mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat terselesaikan. Oleh karena itu melalui skripsi ini penulis memberikan ungkapan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Aludi dan ibunda Sufat Latar yang selalu mendoakan penulis di setiap hembusan nafas, serta dukungan baik moral maupun material yang di berikan selama ini.
2. Kakak tersayang Yaser Arafat latar, adik Al- Adiyat Latar, Al fadin latar, Maulana latar, Nailaturahma yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, dan doa yang tiada henti kepada penulis
3. Rektor IAIN Ambon Dr. H. Hasbollah Toisuta, M.Ag, Dr. H. Mohdar Yanlua, MH selaku Wakil Rektor 1 Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Dr. H. Ismail DP, M.Pd selaku Wakil Rektor II Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, Dr. Abdullah Latuapo, M.Pd.I selaku Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja sama.
4. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr Samad Umarella, M.Pd.I, Dr. Patma Sopamena, M.Pd selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Ummu Sa'idah M.Pd.I selaku Wakil Dekan II Bidang

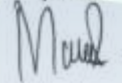
Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja sama.

5. Janaba Renngiwur, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi serta Surat M.Pd selaku sekretaris atas segala kebijaksanaan, perhatian dan dorongannya.
6. Dr.M. Faqih Seknun, M.Pd.I selaku Pembimbing I dan Janaba Renngiwur, M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah memberikan ilmu, memotivasi, menginspirasi dan mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi dengan penuh kesabaran dan ketulusan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
7. Dr.H.Ismail DP,M.Pd selaku penguji bidang pendidikan dan Irvan Lasaiba, M.Biotech selaku penguji bidang studi yang selalu memberikan saran dan petunjuk kepada penulis hingga terselesainya hasil penelitian ini.
8. Kepada para dosen beserta pegawai yang telah memberikan ilmu dan pelayanan dengan baik selama proses perkuliahan.
9. Kepala sekolah MATQ Al-Anshor ambon La.Isini,S.Pd.I.M.Pd beserta staf dewan guru dan siswa-siswa kelas X yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian
10. Sahabat Terbaikku, Oshin Ahmat, Rahima Tarmon, Dan santi La Amu, yang selalu menemani penulis dalam suka maupun duka selama menempuh studi. Semoga persahabatan ini tetap terjalin dan tak akan terlupakan
11. Sahabat kecilku, Rilla Wianti Sukardi, Sawiah Ahmad, Siti Aisyah Dan kakak lelakiku saudara Rais Tuhuteru yang selalu memberi Dukungan dan bantuan kepada penulis serta teman-teman PPKT MATQ Al-Anshor Ambon. dan Teman baikku Halimah Usemahu, Meilani Latar dan Wa Ode ira yang selalu menemani dan memberikan masukan positif kepada penulis

13. Teman-teman seperjuanganku angkatan 2015 khususnya Bio D, yang selama ini memberikan motivasi kepada penulis selama berada di bangku perkuliahan. Penulis menyadari bahwa tidak ada yang sempurna dalam sebuah karya, karena kesempurnaan milik Allah SWT, sang pencipta. Namun dengan segala kerendahan hati penulis senantiasa menantikan segala kritik dan saran yang membangun demi perbaikan hasil ini nantinya. Semoga Allah Azza Wajalla memberikan dan membalas budi baik kalian semua. Amiin.

Ambon, November 2019

penulis



Melani Latar



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN</b>	
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b>	
<b>SKIRIPSI</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b>	
<b>SKRIPSI</b> .....	iii
<b>MOTO DAN</b>	
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b>	
.....	v
<b>KATA</b>	
<b>PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR</b>	
<b>ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR</b>	
<b>TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR</b>	
<b>GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR</b>	
<b>LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	4
E. Definisi operasional.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Pengertian Pengembangan.....	6
B. Model Pengembangan.....	6
C. LKS.....	8
D. Materi keanekaragaman hayati.....	16
E. Model inkuiri terbimbing.....	20



### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	22
B. Waktu dan Lokasi.....	22
C. Subjek Penelitian.....	22
D. Prosedur Penelitian.....	23
E. Instrumen Penelitian.....	24
F. Teknik Analisis Data.....	25

### **BAB VI HASIL DAN PEMBAH**

ix

A. Hasil Penelitian.....	32
1. Langkah-langkah pengembangan LKS.....	32
2. Uji validitas LKS.....	34
3. Uji kepraktisan perangkat.....	37
4. Uji keefektifan perangkat.....	37
B. Pembahasan .....	40

### **BAB V PENUTUP**

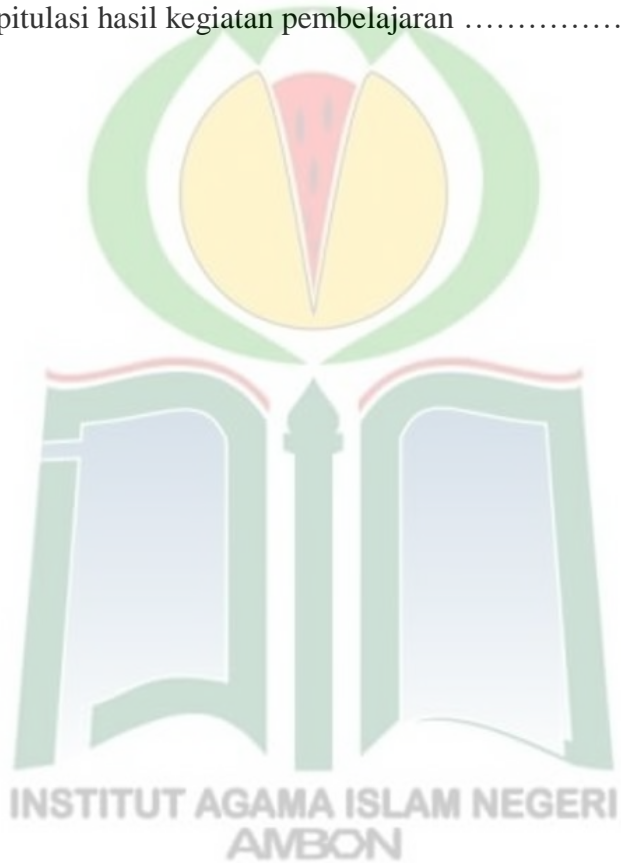
A. Kesimpulan.....	45
B. Saran.....	45

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46
-----------------------------	----

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

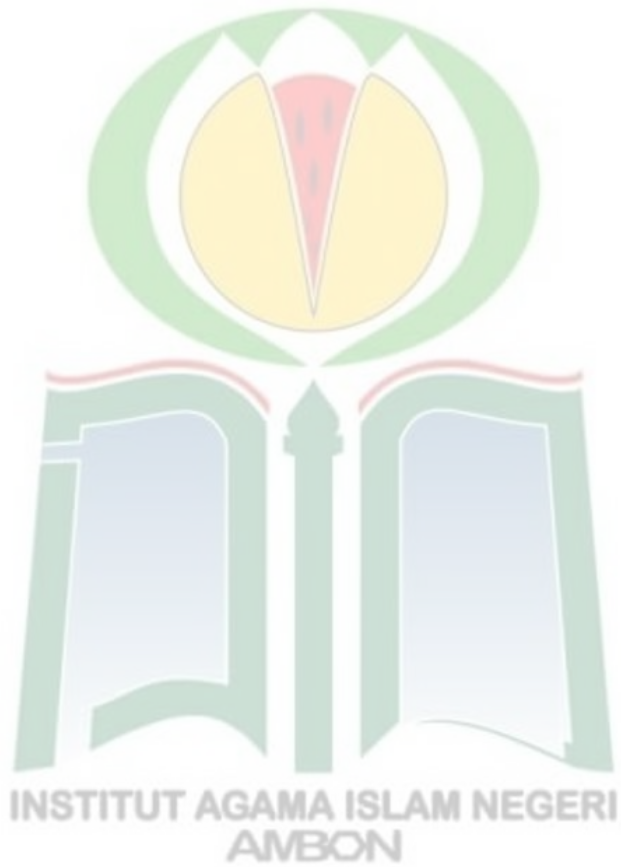
## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 nama validator ahli .....	35
Table 4.2 Rekapitulasi Data Hasil Validasi LKS Oleh Validator .....	35
Tabel 4.3. Hasil Perangkat Sebelum Direvisi dan Sesudah Direvisi .....	36
Tabel 4.4 Rekapitulasi Data Hasil Kepraktisan Perangkat .....	37
Tabel 4.5. Pedoman acuan patokan .....	37
Tabel 4.6 Hasil Respon Siswa .....	38
Tabel 4.7 Rekapitulasi hasil kegiatan pembelajaran .....	39



## DAFTAR GAMBAR

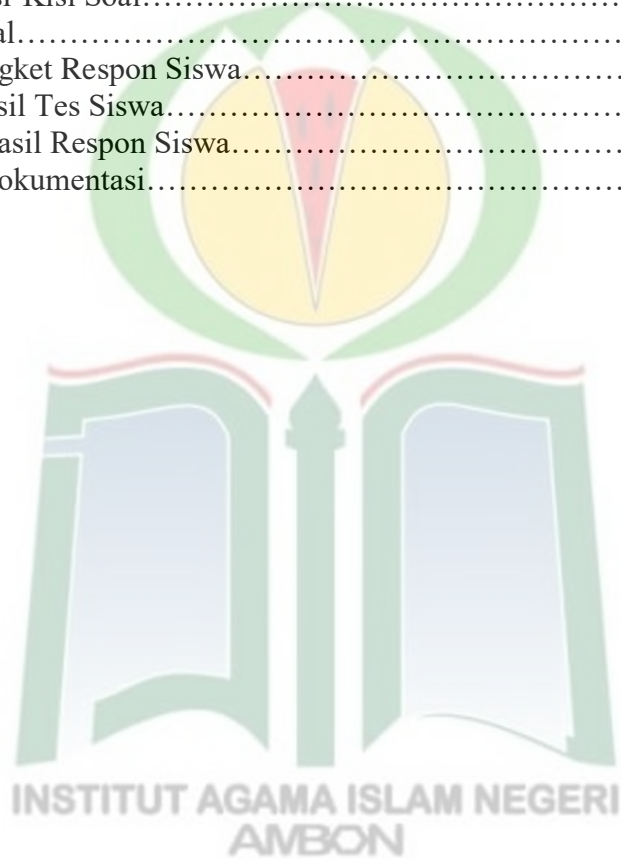
	Halaman
Tabel 3.1 model pembelajaran 4-D (four -d) .....	27



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Silabus.....	
Lampiran 2 Rpp.....	
Lampiran 3 Modul.....	
Lampiran 4 Lembar Validasi.....	
Lampiran 5 Lembar Observasi.....	
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal.....	
Lampiran 7 Soal.....	
Lampiran 8 Angket Respon Siswa.....	
Lampiran 9 Hasil Tes Siswa.....	
Lampiran 10 Hasil Respon Siswa.....	
Lampiran 11 Dokumentasi.....	



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pengembangan merupakan sebuah penelitian, biasanya digunakan dalam pendidikan yang disebut penelitian pengembangan. Penelitian pendidikan dan pengembangan, yang lebih kita kenal dengan istilah *Research & Development* (R & D). Penelitian dan pengembangan ini kadang kala disebut juga sebagai suatu pengembangan berbasis pada penelitian atau disebut juga *research-based development*. Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall (1983) adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.<sup>1</sup> Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis, teoritis, konseptual dan moral sesuai dengan kebutuhan melalui pendidikan dan latihan.

Peserta didik dapat mengukur tingkat penguasaannya terhadap materi yang di bahas pada setiap satu satuan LKS. LKS merupakan jenis bahan ajar cetak yang dirancang secara sistematis berdasarkan kurikulum tertentu yang berisi satu unit materi pembelajaran dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai dengan tingkat pengetahuan agar mereka dapat belajar mandiri dengan bantuan atau bimbingan dari guru. Hal ini sesuai dengan hakikat pembelajaran biologi yang berkaitan dengan mencari tahu (*inkuiri*) tentang alam secara sistematis, proses penemuan, dan pemberian pengalaman langsung.

---

<sup>1</sup>*Ibid.*, hal. 222.

Inkuiri terbimbing menekankan pada pemberian pengalaman langsung inkuiri terbimbing adalah suatu proses untuk memperoleh informasi dengan melakukan eksperimen untuk memecahkan masalah terhadap rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis.<sup>2</sup> Inkuiri dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran pada Keanekaragaman Hayati kelas X.

Materi yang dipilih oleh peneliti adalah materi keanekaragaman hayati Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, dunia pendidikan berkembang dengan pesat pula. Peserta didik dituntut untuk aktif dan mampu mandiri dalam belajar. Ketersediaan sarana dan prasarana terkadang tidak mencukupi untuk melaksanakan belajar secara mandiri atau belum dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai sumber belajar. Ketersediaan LKS sebagai bahan ajar di Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor cukup mudah untuk diperoleh, namun ketersediaan LKS berbasis inkuiri terbimbing masih jarang ditemui dan jarang digunakan sebagai bahan ajar dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengangkat judul "Pengembangan LKS Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor"

---

<sup>2</sup>Desmaria Kristin S. et. al, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke" (*Skripsi Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNILA*) h.107 diakses tanggal 19 januari 2016

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah proses pengembangan LKS pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi keanekaragaman hayati untuk siswa kelas X Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor
2. Bagaimana kualitas pengembangan LKS biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi Keanekaragaman Hayati untuk siswa kelas X Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan LKS biologi berbasis inkuiri terbimbing materi Keanekaragaman Hayati untuk siswa kelas X Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor.
2. Untuk mengetahui bagaimana kualitas pengembangan LKS biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi Keanekaragaman Hayati untuk siswa kelas X Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

1. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan sebagai salah satu sumber belajar dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi Keanekaragaman Hayati
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan selanjutnya untuk lebih menekankan pada pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing serta memberikan motivasi dan inspirasi untuk mengembangkan LKS biologi berbasis inkuiri terbimbing yang dapat digunakan dalam pelaksanaan mengajar khususnya biologi pada materi Keanekaragaman Hayati
3. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah pustaka sekolah untuk digunakan sebagai referensi, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan pengembangan bahan ajar biologi sesuai kurikulum yang berlaku di sekolah yang bersangkutan.
4. Bagi peneliti, dapat berlatih dalam mengembangkan LKS biologi serta memberikan manfaat yang sangat berharga berupa pengalaman baru dalam penelitian ilmiah.



## **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap penelitian ini maka perlu di berikan beberapa penjelasan sebagai berikut :

1. Pengembangan LKS merupakan pengembangan atau pembuatan bahan ajar yang di tulis dengan tujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbing guru, oleh karena itu LKS harus berisi petunjuk belajar, kompetensi yang akan di capai, isi materi pembelajaran, informasi pendukung, latihan soal, petunjuk kerja, evaluasi, dan bahkan terhadap hasil evaluasi.
2. Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing merupakan suatu proses untuk memperoleh informasi dengan melakukan eksperimen untuk memecahkan masalah terhadap rumusan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis dan logis

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Penelitian dan pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggung jawabkan.<sup>20</sup> Dalam penelitian dan pengembangan ini peneliti melakukan pengembangan bahan ajar sebagai media pembelajaran. Produk pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi pencemaran lingkungan yang akan digunakan sebagai bahan ajar.

#### **B. Waktu dan Lokasi**

##### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian ini telah dilaksanakan selama satu bulan di mulai tanggal 04 Oktober – 04 November 2019

##### **2. Lokasi Penelitian**

Uji coba bahan ajar telah dilaksanakan di Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an Al-Anshor Ambon

#### **C. Subjek Penelitian**

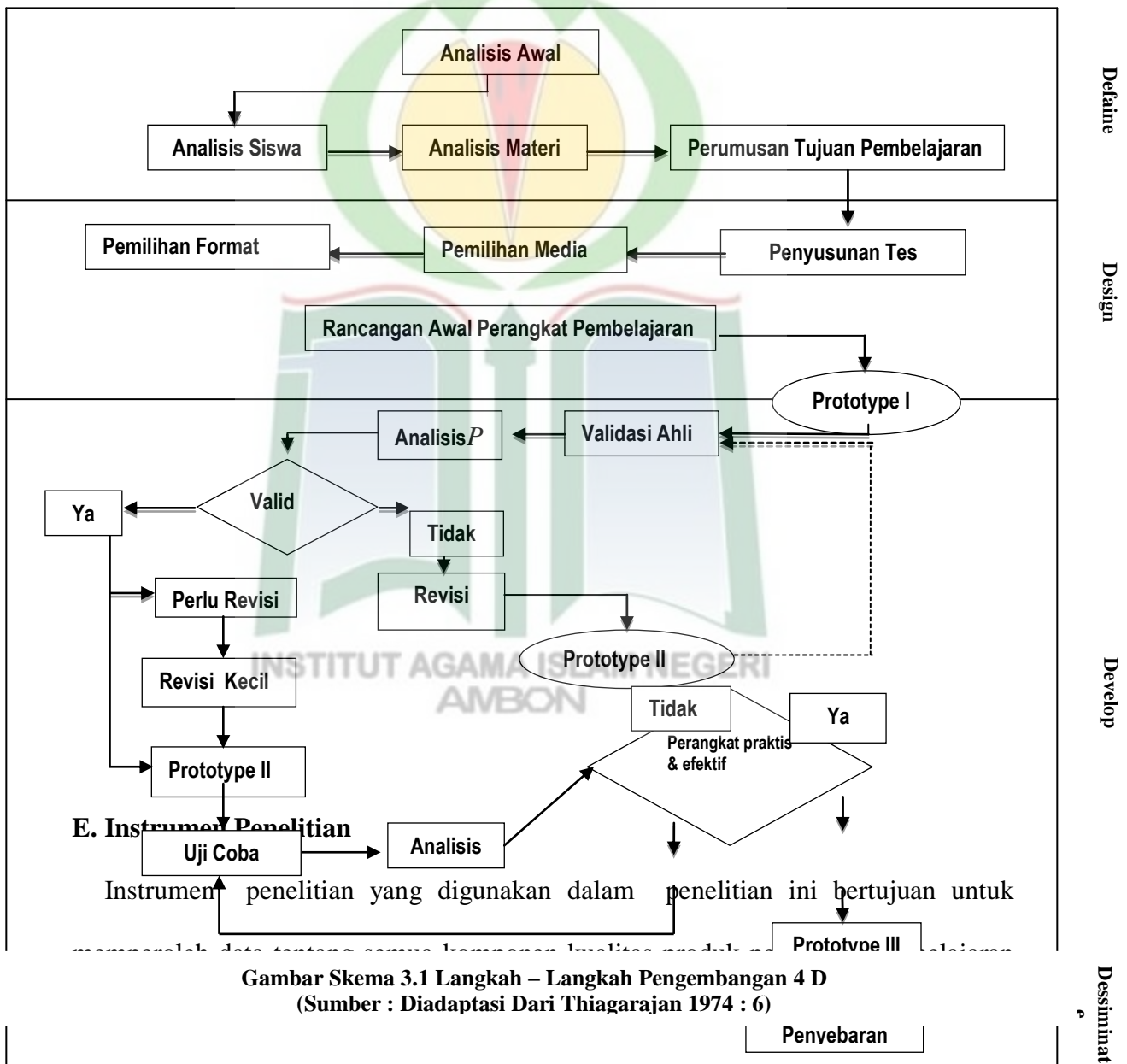
Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X yang berjumlah 20 siswa

---

<sup>20</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*.(Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2013), hlm. 164.

## D. Prosedur Penelitian Pengembangan

Prosedur penelitian ini mengacu pada model pengembangan perangkat seperti yang disarankan oleh Thiagarajan, dkk adalah desain pembelajaran 4-D, yang terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *dessiminate*. Model pengembangan Four-D (4-D) dapat dilihat seperti pada gambar berikut:



yang dikembangkan. Komponen-komponen itu meliputi data kevalidan, kepraktisan dan keefektivan.

### **1. Instrumen Validitas Perangkat**

Instrumen validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang hasil validasi para ahli mengenai modul. Validator menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda cek pada baris dan kolom yang sesuai kemudian diminta memberikan kesimpulan penilaian secara umum tentang modul dan THB dengan kategori sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid dan tidak valid. Tes hasil belajar yang divalidasi hanya tes hasil belajar (THB) instrumen pengumpul data.

### **2. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Penyusunan instrumen didasarkan pada model pembelajaran yang telah ditetapkan dalam prototype perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan. Dalam hal ini aspek yang diamati meliputi keterlaksanaan sintaks-sintaks pembelajaran, interaksi sosial, prinsip reaksi dan ketersediaan perangkat pembelajaran pendukung. Data dari hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran merupakan data pendukung kepraktisan perangkat pembelajaran.

Setiap komponen keterlaksanaan pembelajaran diamati dan diberikan skor dengan rentang nilai 1) tidak terlaksana, 2) terlaksana kurangbaik, 3) terlaksana cukupbaik, 4) terlaksana dengan baik dan 5) terlaksana dengan sangat baik. Dalam implementasinya, pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh pengamat

mengikuti petunjuk yang terdapat pada format lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

### **3. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Tes hasil belajar disusun berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tes hasil belajar yang dimaksud adalah tes hasil belajar yang diberikan setelah pelaksanaan pembelajaran perubahan lingkungan dan diuji cobakan ke siswa. Data uji coba digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perbaikan perangkat yang telah disusun.

### **4. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk perangkat pembelajaran yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif.

#### **a. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran**

Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran dari validator. Hasil analisis dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, dan modul adalah sebagai berikut;

- 1) Melakukan rekapitulasi hasil penelitian ahli ke dalam tabel yang meliputi:  
(1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_i$ ), (3) hasil penelitian ( $V_{ij}$ );

- 2) Mencari rerata hasil penelitian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan

$\bar{K}_i$  = rerata kriteria ke- $i$

$V_{ij}$  = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke- $i$  oleh penilai ke- $j$

$n$  = banyaknya penilai

- 3) Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$\sum \bar{K}_{ij}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  kriteria ke- $j$

$n$  = banyaknya kriteria dalam aspek ke- $i$

- 4) Mencari rerata total dengan rumus ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

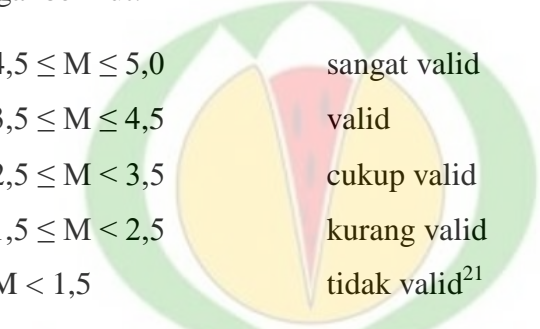
$\bar{X}$  = rerata total

$\sum \bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$n = \text{banyaknya aspek}$

5) Menentukan kategori validitas setiap Kriteria  $\overline{K}_i$  atau rerata aspek  $\overline{A}_i$  atau rerata total  $\overline{X}$  dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

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



$4,5 \leq M \leq 5,0$	sangat valid
$3,5 \leq M \leq 4,5$	valid
$2,5 \leq M < 3,5$	cukup valid
$1,5 \leq M < 2,5$	kurang valid
$M < 1,5$	tidak valid <sup>21</sup>

Keterangan :

$M_k = \overline{K}_i$  untuk mencari validitas setiap kriteria

$M_a = \overline{A}_i$  untuk mencari validitas setiap aspek

$M_{tot} = \overline{X}$  untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan dalam menetapkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai  $\overline{X}$  untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori *cukup valid* dan nilai  $\overline{A}_i$  untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori *valid*. Jika belum valid, dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya

---

<sup>21</sup>Nurdin, 2007, Dalam Zamrin Jamdin. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe STAD di Siswa SMA*, (Makassar : tesis PPS UNM, 2012), hlm. 81

dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada dalam kategori valid.

### b. Analisis Data Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran yang diperoleh dari data hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_j$ )

2) Mencari rerata setiap aspek pengamatan setiap pertemuan dengan rumus:

$$\bar{A}_{mi} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_{mi}$  = rerata aspek ke- $i$  pertemuan ke- $m$

$\bar{K}_{ij}$  = hasil pengamatan untuk aspek ke- $i$  kriteria ke- $j$

$n$  = banyaknya kriteria aspek dalam aspek ke- $i$

3) Mencari rerata tiap aspek pengamatan untuk  $t$  kali pertemuan dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{m=1}^t \bar{A}_{mi}}{t}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$\bar{A}_{mi}$  = rerata untuk aspek ke- $i$  pertemuan ke- $m$

$t$  = banyaknya pertemuan



4) Mencari rerata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = rerata total

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke- $i$

$n$  = banyaknya aspek

5) Menentukan kategori-kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek dengan mencocokkan rerata setiap aspek  $\bar{A}_i$  atau rerata total  $\bar{X}$  dengan kategori yang telah ditetapkan. Kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek keterlaksanaan perangkat sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 5$  terlaksana dengan sangat baik

$2,5 \leq M < 3,5$  terlaksana dengan baik

$1,5 \leq M < 2,5$  terlaksana cukup baik

$0,5 \leq M < 1,5$  terlaksana kurang baik

$M < 0,5$  tidak terlaksana<sup>22</sup>

Keterangan:

$M = \bar{A}_i$  untuk mencari keterlaksanaan setiap aspek

$M = \bar{X}$  untuk mencari keterlaksanaan keseluruhan aspek

---

<sup>22</sup>Isnada., *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe NHT Dengan Pendekatan CTL Pada Materi pencemaran lingkungan Untuk Siswa SMA*. (Makassar : Tesis PPS UNM,2012),hlm.96

Kriteria yang digunakan untuk menetapkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah nilai  $\bar{X}$  dan  $\bar{A}_i$  minimal berada dalam kategori terlaksana sebagian besar. Hasil analisis keterlaksanaan perangkat pembelajaran ini digunakan sebagai dasar untuk merevisi perangkat pembelajaran yang telah dilaksanakan.

### c. Analisis Data Keefektifan Perangkat Pembelajaran

Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari dua data yaitu; (1) respon siswa, dan (2) hasil belajar, kemudian dianalisis sebagai berikut :

#### a) Analisa Hasil Belajar

Analisa penguasaan materi diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Seorang siswa dikatakan berhasil dalam belajar apabila memperoleh nilai kriteria ketuntasan minimal 70 ( $S \geq 70$ ). Sedangkan pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 85% siswa mencapai KKM. Pengelompokan skor kemampuan siswa dilakukan dengan kriteria yang ditetapkan oleh badan Standar nasional Pendidikan (BSNP), sebagai berikut :

Skor 85 – 100	sangat tinggi
Skor 70 – 84	tinggi
Skor 55 – 69	sedang
Skor 35 – 54	rendah
Skor 0 – 34	sangat rendah

#### b) Analisa Data Respon Siswa

Data respon siswa yang diperoleh yaitu respon siswa terhadap modul .  
Adapun langkah-langkah nya sebagai berikut:

a) Menghitung banyaknya siswa yang memberi respon positif modul kemudian menghitung persentasenya. Menentukan kategori untuk respon positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.

b) Jika hasil analisis belum menunjukkan respon positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang dikembangkan. Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan modul adalah jika lebih dari 50% dari mereka memberi respon positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan. Respon positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respon positif siswa tersebut terpenuhi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengembangan LKS berbasis inkuiri terbimbing yang dilakukan dengan mengacu pada model 4 D yang terdiri atas empat tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran).
2. LKS yang dikembangkan memiliki kualitas yang baik dengan nilai kevalidan 4,26 sangat valid, kepraktisan 4,25 terlaksana dengan baik dan keefektifan dengan ketuntasan belajar siswa rata-rata 81,05 serta respon positif terhadap LKS dari siswa dengan persentase 80 %.

#### **B. Saran**

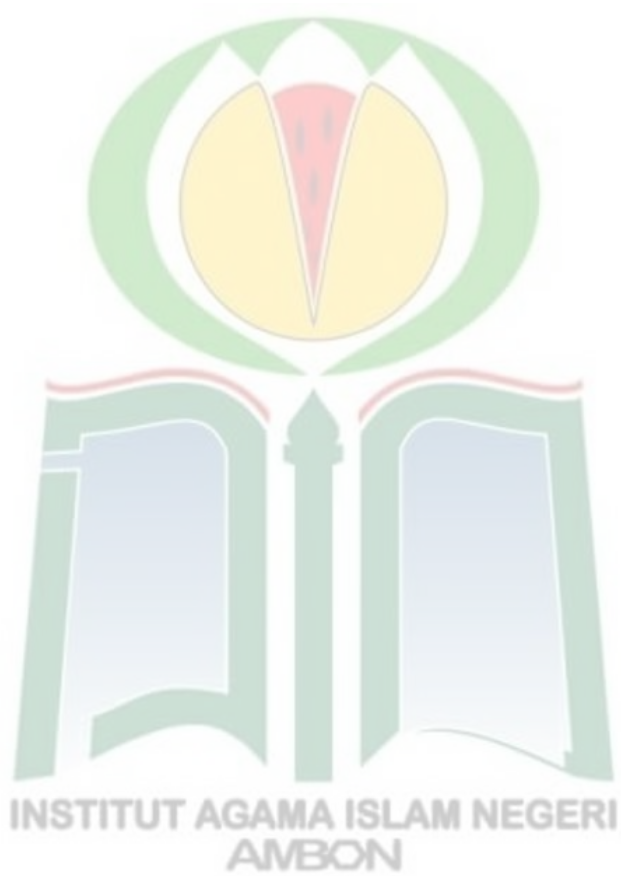
Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang penelitian telah dilaksanakan terdapat beberapa saran yaitu :

1. Untuk materi yang lain LKS Berbasis inkuiri terbimbing dapat dikembangkan lagi menjadi pembelajaran yang menarik .
2. Pengembangan LKS yang lebih inovatif sebagai media pembelajaran dapat dilakukan oleh pembaca guna mengembangkan berbagai media pembelajaran yang berguna bagi peningkatan kualitas pendidikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Desmaria Kristin S. et. al, (2016)“Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Elastisitas Dan Hukum Hooke” (*Skripsi Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNILA*) h.107
- Sujadi. (2003) *Metodologi Penelitian Pendidikan*. (Cet. II; Jakarta: Rineka Cipta, hlm. 164.
- Ekana dkk. (2012)*Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Model 4D*. ( Jakarta : Bumi Aksara), hlm. 6
- Made Wena (2013), *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* (Jakarta : Bumi Aksara, ), hlm. 230
- Ali Mudlofir (2001), *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan biologi* (Jakarta : Erlangga,), hlm. 151
- Andi Prastowo (2012), *Pengembangan Sumber Belajar*.(Yogyakarta : Pedagogia,), hlm. 107-108.
- Nasution (2006), *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara,), hlm. 217
- Iin Safitri (2010), *Pengaruh Modul Digital Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Suhu Dan Kalor*, (Jakarta :Uin Syarif Hidayatullah,), hlm. 28.
- Ali Mudlofir(2012), *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama biologi*, (Bandung : Bumi Aksara,), hlm. 150.

- Trianto Ibnu badar al-tabany (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. (Jakarta : Prenadamedia Group.), h. 78
- Nana Syaodih Sukmadinata (2013), *Metode Penelitian Pendidikan*.(Bandung: PT Remaja Rosdakarya,), hlm. 164.
- Nurdin ,(2012), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe STAD di Siswa SMA*,(Makassar : tesis PPS UNM,),hlm. 81
- Isnada (2012), *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe NHT Dengan Pendekatan CTL Pada Materi pencemaran lingkungan Untuk Siswa SMA*. (Makassar : Tesis PPS UNM,),hlm.96
- Rayandra Asyar (2011) , *Kreatif mengembangkan media pembelajaran*, (Jakarta: gaung Persada Press,), hlm. 99-100
- Suharsimi Arikunto (2010), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Cet. 11, Yogyakarta: PT Rineka Cipta), hlm. 69.
- Nieven (2010) *dasar-dasar proses belajar mengajar* (Cet. 11: Bandung: Sinar Baru Algensido). hlm. 9.
- Mapease, Y. M.(2009).*pengaruh cara dan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar siswa programmable logic controller(PLC)siswa kelas III jurusan listrik SMK Megeri % Makasar.*
- Sa'adun (2010), *Kualitas Perangkat Pembelajaran* (Cet. 11; Bandung: Sinar Baru Algensindo), hlm. 79



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## LAMPIRAN 1 SILABUS

### SILABUS PEMBELAJARAN

**Satuan Pendidikan :** MA TQ AL-ANSHOR AMBON

**Kelas :** X

**Mata Pelajaran :** Biologi

**Materi Pokok:** keanekaragaman hayati

**Alokasi Waktu :** 2 JP ( 2 Pertemuan)

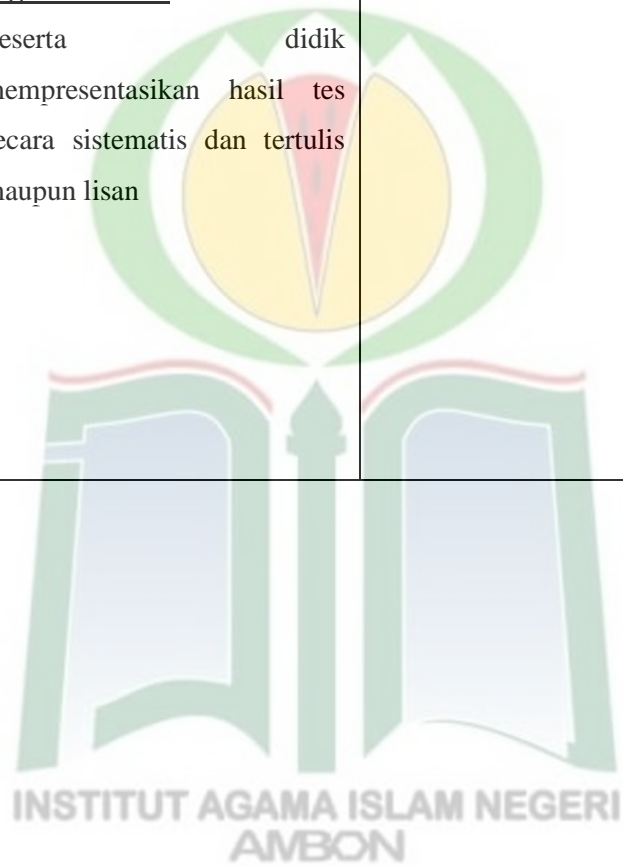
#### A. Kompetensi Inti

1. K-1:Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. K-2:Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin,tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. KI-3 :Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. KI-4 :Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

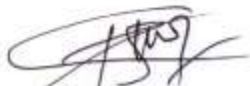


Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber belajar
Menganalisis keanekaragaman hayati	1. Pengertian keanekaragaman hayati 2. Tingkatan keanekaragaman hayati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan tentang penggunaan lembar kerja siswa /LKS</li> <li>- Guru membagi lembar kerja siswa/LKS kepada masing-masing siswa</li> <li>- Guru menyampaikan informasi terkait dengan materi pembelajaran.</li> </ul> <p><b><u>mengamati :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengamati lingkungan yang ada disekitar lingkungan sekolah terkait materi keanekaragaman hayati</li> </ul> <p><b><u>menanya :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peserta didik diminta untuk merumuskan pertanyaan tentang keanekaragaman</li> </ul> <p><b><u>mengumpulkan data :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- peserta didik mengerjakan tes dan mengisi soal-saol</li> </ul> <p><b><u>mengasosiasi :</u></b></p>	4.1.Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati. 4.2. menyebutkan tingkatan keanekaragaman hayati	- tes . tes tertulis bentuk uraian atau esay	2 JP (2 pertemuan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lembar kerja siswa/LKS keanekaragaman hayati berbasis konseptual</li> <li>- buku refrensi lain yang relavan</li> <li>- internet</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"><li>- peserta didik menganalisis hasil tes dan membuat kesimpulan</li></ul> <p><b><u>mengkomunikasi</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Peserta didik mempresentasikan hasil tes secara sistematis dan tertulis maupun lisan</li></ul>				
--	--	--	--	--	--	--



GURU MATA PELAJARAN



Syarwaty Kaimudin S.Pd  
NIP :

MAHASISWA PENELITI




Melani Iatar  
NIM: 150302128



MENGETAHUI

KEPALA MA TQ AL-ANSHOR AMBON

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI



La Isini S.Pd, M.Pd  
NIP :

NIP : ANSHOR AMBON

LAMPIRAN 2 RPP

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KURIKULUM 2013**

**Satuan Pendidikan : MA TQ Al Anshor Ambon**

**Kelas : X**

**Mata Pelajaran : Biologi**

**Materi Pokok : keanekaragaman hayati**

**Alokasi Waktu : 2 JP ( 2 Pertemuan)**

**A. Kompetensi Inti:**

5. K-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. K-2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. KI-3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. KI-4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**B. Kompetensi Dasar (KD) & Indikator**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
4.1 Menganalisis keanekaragaman hayati	4.1 Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati. 4.2 Menyebutkan tingkatan keanekaragaman hayati

--	--

### C. Tujuan Pembelajaran

- Peserta didik dapat menjelaskan keanekaragaman hayati
- Peserta Didik dapat menyebutkan tingkatan keanekaragaman hayati

### D. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah:

- Model : *inkuiri terbimbing*

### E. Media, Alat Dan Sumber Belajar

1. Media / Alat Pembelajaran
  - Gambar keanekaragaman hayati, Lingkungan
2. Sumber Belajar
  - Lembar kerja siswa/LKS pembelajaran biologi berbasis inkuiri terbimbing
  - Buku referensi lain yang relevan
  - Internet

### F. Materi Pembelajaran

1. Pengertian keanekaragaman hayati
2. Tingkatan keanekaragaman hayati

### G. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran :

1. Pertemuan 1 ( 3 JP)
  - a. Pendahuluan (15 menit)
    - 1) Guru memberi salam dan siswa menjawab salam dari guru
    - 2) Guru meminta siswa untuk memimpin do'a
    - 3) Guru mengabsensi siswa, menanyakan kondisi kesehatan dan mengkondisikan suasana belajar.
    - 4) Guru menyampaikan KD, indikator dan tujuan pembelajaran.

- 5) Guru memberikan apersepsi kepada siswa dan siswa menyimpulkan apa yang disampaikan oleh guru
- 6) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran materi keanekaragaman hayati

b. kegiatan inti ( 85 menit)

- 1) Guru menjelaskan tentang penggunaan modul
- 2) Guru membagikan modul keanekaragaman hayati berbasis kearifan lokal
- 3) Guru menyampaikan informasi terkait dengan materi pembelajaran

**mengamati :**

- 4) Siswa mengamati lingkungan yang ada disekitar lingkungan sekolah terkait materi keanekaragaman hayati

**menanya :**

- 5) Peserta didik diminta untuk merumuskan pertanyaan tentang keanekaragaman hayati yang ada dilingkungan sekitar

**mengumpulkan data :**

- 6) Peserta didik menganalisis hasil tes dan membuat kesimpulan

**mengasosiasi :**

- 7) Peserta didik menganalisis hasil tes dan membuat kesimpulan

**mengkomunikasi**

- 8) Peserta didik mempresentasikan hasil tes secara sistematis dan tertulis maupun lisan

c. Penutup ( 20 menit)

- 1) Peserta didik bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan pertama
- 2) Guru mendorong peserta didik untuk selalu bersyukur atas karunia tuhan dengan menunjukkan pentingnya menjaga lingkungan.
- 3) Guru menyampaikan informasi materi pada pertemuan berikutnya, yaitu :Tingkatan keanekaragaman hayati.
- 4) Guru mengakhiri pembelajaran dan memberi salam

**H. Penilaian**

1. Penilaian Pengetahuan

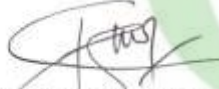
Tes Tertulis : esay 5 No

2. Penilaian Sikap

3. Penilaian psikomotorik

GURU MATA PELAJARAN

MAHASISWA PENELITI

  
Syarwaty Kaimudin S.Pd  
NIP :

  
Melani Latar  
NIM: 150302128

MENGETAHUI

KEPALA MA TQ AL-ANSHOR AMBON

  
La Isini S.Pd, M.Pd  
NIP:


INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

**H. Penilaian**

1. Penilaian Pengetahuan  
Tes Tertulis : esay 5 No
2. Penilaian Sikap
3. Penilaian psikomotorik

GURU MATA PELAJARAN

MAHASISWA PENELITI

  
Syarwaty Karmudin S.Pd  
NIP :

  
Melani Latar  
NIM: 150302128





LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS)  
BERBASIS *INQUIRI TERBIMBING*

# KEANEKARAGAMAN HAYATI

PENYUSUN

MELANI LATAR



**KELAS X**

**SEMESTER  
GENAP**

Nama :

Kelas :

## Kata Pengantar

Puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat ALLAH SWT atas rahmat dan hidayah-Nya dalam menyelesaikan Lembar Kerja Siswa (LKS) mengenai materi Keanekaragaman Hayati. LKS ini memiliki langkah-langkah pengamatan dan diskusi sederhana dimana langkah-langkah tersebut dapat membantu untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa.

LKS ini disusun berdasarkan materi yang terdapat pada silabus. Tetapi dalam langkah-langkah kegiatan yang terdapat pada LKS menerapkan langkah-langkah *inquiri terbimbing* yang nantinya diharapkan mampu mempengaruhi ketrampilan berfikir kritis siswa.

Tersusunnya LKS ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :


1. Ahli desain yang telah menguji dan menyatakan valid pada desain LKS.
2. Ahli materi yang telah menguji materi yang ada pada LKS dengan materi keanekaragaman hayati.
3. Ahli pembelajaran yaitu guru mata pelajaran SMA yang telah menguji keseluruhan isi LKS.

Apabila banyak kesalahan dan kekurangan dalam penulisan dan keterbatasan pada materi penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya. Semoga LKS ini bermanfaat dan berguna bagi pembaca.


Penulis

## Daftar Isi


<b>Cover</b> .....	1
<b>Kata Pengantar</b> .....	2
<b>Daftar Isi</b> .....	3
<b>Kompetensi Dasar</b> .....	4
<b>Peta Konsep</b> .....	6
<b>PENDAHULUAN</b> .....	
A. Keanekaragaman hayati Tingkat Gen .....	12
B. Keanekaragaman hayati Tingkat Jenis .....	15
C. Keanekaragaman hayati Tingkat Ekosistem .....	17
D. Keunikan Keanekaragaman Hayati di Indonesia .....	20
E. Manfaat Keanekaragaman Hayati .....	23
F. Peran Manusia Terhadap Keanekaragaman Hayati .....	24
Soal .....	26
Rangkuman .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29



Sebelum mempelajari tentang keanekaragaman hayati, kita harus tau dulu Standar kompetensinya (SK)




Bisa kamu jelaskan padaku SK, KD, Indikator serta tujuan pembelajaran keanekaragaman hayati




Tentu, dengarkan baik-baik penjelasanku



Baik



Standar kompetensi (SK) keanekaragaman hayati itu: memahami manfaat keanekaragaman hayati



Selanjutnya kompetensi dasar yang di pelajari : (KD) 3.2 menganalisis tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) dalam kehidupan



Selanjutnya Indikator yang dipelajari yaitu :

1. Menemukan konsep keanekaragaman hayati
2. Mengidentifikasi tingkat keanekaragaman hayati
3. Memahami dan mengidentifikasi keanekaragaman tingkat gen
4. Memahami dan mengidentifikasi komunitas hewan yang termasuk dalam keanekaragaman tingkat jenis
5. Memahami dan mengemukakan pendapat tentang keanekaragaman tingkat ekosistem
6. Menjelaskan keunikan keanekaragaman hayati di Indonesia
7. Menjelaskan manfaat dan peran manusia terhadap keanekaragaman hayati

Selanjutnya Tujuan Pembelajaran keanekaragaman hayati yaitu :

1. Siswa dapat menemukan konsep keanekaragaman hayati
2. Siswa dapat mengidentifikasi tingkat keanekaragaman hayati
3. Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi keanekaragaman tingkat gen
4. Siswa dapat memahami dan mengidentifikasi komunitas hewan yang termasuk dalam keanekaragaman tingkat jenis
5. Siswa dapat memahami dan mengemukakan pendapat tentang keanekaragaman tingkat ekosistem
6. Siswa dapat menjelaskan keunikan keanekaragaman hayati di Indonesia
7. Siswa dapat menjelaskan manfaat dan peran manusia terhadap keanekaragaman hayati



Bagaimana kamu sudah mengerti dengan semua yang aku jelaskan



Waaahhhh...  
Kamu hebat bisa mengerti semuanya.  
Iya aku sudah mengerti



Jika kamu rajin membaca, kamu juga pasti bisa memahaminya



Iya aku akan lebih rajin membaca lagi...  
Terimakasih ya ^\_^



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

Sama-sama



# PETA KONSEP



## PENDAHULUAN

Dilihat secara etimologi, kalian tentu mengerti yang dimaksud dengan keanekaragaman, yaitu hal yang bervariasi atau bermacam-macam jenisnya. Sedangkan hayati menurut KBBI adalah mengenai hidup atau berhubungan dengan hidup. Jadi singkatnya keanekaragaman hayati merupakan beragamnya variasi yang terdapat di antara makhluk hidup (tumbuhan dan hewan), sebagai contoh untuk mengetahui salah satu keanekaragaman hayati perhatikan gambar berikut:



Gambar 1. Keanekaragaman Tumbuhan

***Amatilah gambar di atas serta jawablah pertanyaan berikut dengan tepat dan benar!***

1. Apakah perbedaan buah-buah pada gambar 1?

.....  
.....

2. Mengapa buah-buahan pada gambar tersebut berbeda?

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

3. Termasuk tingkat Keanekaragaman hayati apakah gambar 1? *Berikan alasan!*

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

4. Manfaat apakah yang di dapat dari keanekaragaman hayati yang ada pada gambar 1?

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

***Jawaban...!!***

1. Perbedaan buah pada gambar diatas yaitu masing-masing jenis buah memiliki bentuk, warna, rasa dan kandungan yang berbeda-beda.
2. Hal tersebut dikarenakan perbedaan gen yang terkandung di dalam tubuh tumbuhan tersebut.
3. Keanekaragaman tingkat individu/spesies, hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut, contoh jeruk keprok dan jeruk nipis masih dalam satu famili atau genus namun berbeda spesies. Itulah mengapa pada gambar tersebut merupakan keanekaragaman hayati tingkat spesies.
4. Manfaat yang diperoleh dari keanekaragaman tersebut yaitu tersedianya asupan nutrisi seperti vitamin dan mineral serta tersedianya kandungan folat, magnesium dan *zinc* serta antioksidan yang memberi manfaat bagi kesehatan tubuh manusia.





Jangan  
lupa  
Berdoa  
sebelum  
belajar...



## DOA SEBELUM BELAJAR



رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا وَارْزُقْنِي فَهْمًا

Artinya :

"Ya Tuhan, tambahkanlah untukku  
ilmu dan berilah aku rizeki  
kepahaman"

Lanjut

Cermati gambar-gambar berikut!



1

2

3



4

5

6

Gambar-gambar diatas merupakan contoh dari keanekaragaman hayati. Diketahui bahwa keanekaragaman hayati berupa tumbuhan dan hewan yang ada di lingkungan sekitar. Setelah melakukan pembelajaran sebelumnya diketahui tingkat keanekaragaman hayati dibagi menjadi tiga. Coba kamu diskusikan dengan teman sebangkumu untuk menentukan gambar-gambar di atas berdasarkan keanekaragaman hayatinya



Jawablah pada lembar diskusi selanjutnya sesuai dengan langkah-langkah yang ada

Jawablah sesuai langkah-langkah berikut!

1. Buatlah rumusan masalah tentang diskusi yang akan dilakukan?  
.....  
.....
2. Mengumpulkan data tentang tingkat keanekaragaman hayati ?  
.....  
.....  
.....
3. Membuat hipotesis dari permasalahan yang ada.  
.....  
.....
4. Mengidentifikasi gambar dengan tingkat keanekaragaman hayatnya dengan cara mengisi tabel di bawah ini

No	Tingkat Keanekaragaman Hayati	No Gambar	Alasan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

5. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan!  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## A. KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT GEN

Apa yang dimaksud dengan keanekaragaman hayati tingkat gen? Untuk memahaminya, coba kalian amati tanaman mangga! Tanaman ini memiliki keanekaragaman yang dapat kamu temukan dari bentuk buah, rasa dan warnanya. Selain itu, coba kamu amati keanekaragaman tanaman pisang. Berdasarkan hasil penelitian telah diketahui bahwa tanaman pisang memiliki keanekaragaman yang tinggi. Secara spesifik contohnya adalah pisang yang memiliki 14 kultivar yang berbeda tetapi masih dalam satu jenis pisang mas. Adapun jenis pisang mas tersebut antara lain yaitu pisang mas bunga, mas lumut, mas soponyono, mas raja, mas sloka, mas murli, mas empat puluh hari, mas talun, mas tropong, mas santen, mas jambe, mas bromo dan mas gading.



(a) (b)

Gambar 2. Ketinggian Tanaman  
(a) Kerdil, (b) Normal

Ternyata persilangan antara dua individu makhluk hidup sejenis merupakan salah satu penyebabnya.

Keturunan dari hasil persilangan memiliki susunan perangkat gen yang berasal dari kedua induk. Kombinasi susunan perangkat gen dari dua induk tersebut akan menyebabkan keanekaragaman individu dalam satu spesies berupa varietas-varietas yang terjadi secara alami atau secara buatan.

### Latihan

*Kemukakan pendapat kalian berdasarkan referensi yang tepat!*

1. Apakah mungkin dua buah-buahan tanaman pisang yang memiliki susunan gen yang sama tetapi dapat memiliki penampakan luar yang berbeda? Berikan alasannya!

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

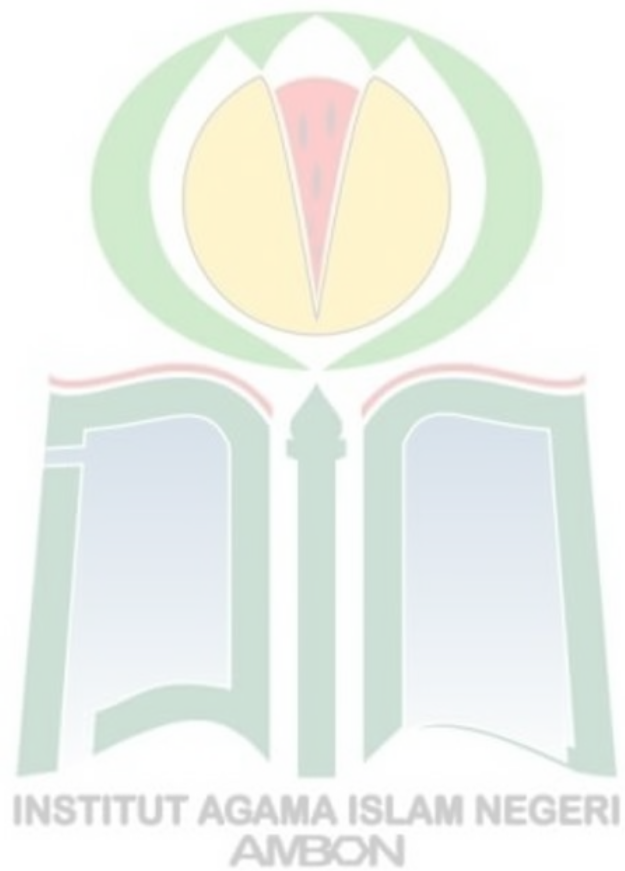
2. Jelaskan bagaimana tanaman pisang dalam satu spesies dapat berupa varietas-varietas yang berbeda yang terjadi secara buatan?

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

### Jawaban Latihan..!

1. Hal tersebut bisa saja terjadi karena gen yang satu jenis tetapi bisa berbeda warna dan dapat menghasilkan hasil luar yang berbeda.

2. Varietas tanaman pisang terjadi secara buatan karena terjadi rekayasa genetika. Rekayasa genetika adalah suatu proses yang bertujuan mengubah gen suatu individu menjadi sifat yang diinginkan.



### Pengamatan dan diskusi

Untuk mendapat uraian tentang keanekaragaman hayati tingkat gen yang lebih jelas, perhatikan karakter morfologis atau ciri vegetatif dalam suatu jenis pisang raja tetapi dengan varietas yang berbeda. Lakukanlah langkah-langkah di bawah ini!

1. Buatlah rumusan masalah tentang pengamatan yang akan dilakukan!

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

2. Mengumpulkan data untuk digunakan dalam memecahkan masalah tentang perbedaan yang ada pada pisang raja lini dan raja nangka

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

3. Membuat hipotesis dari permasalahan yang ada

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

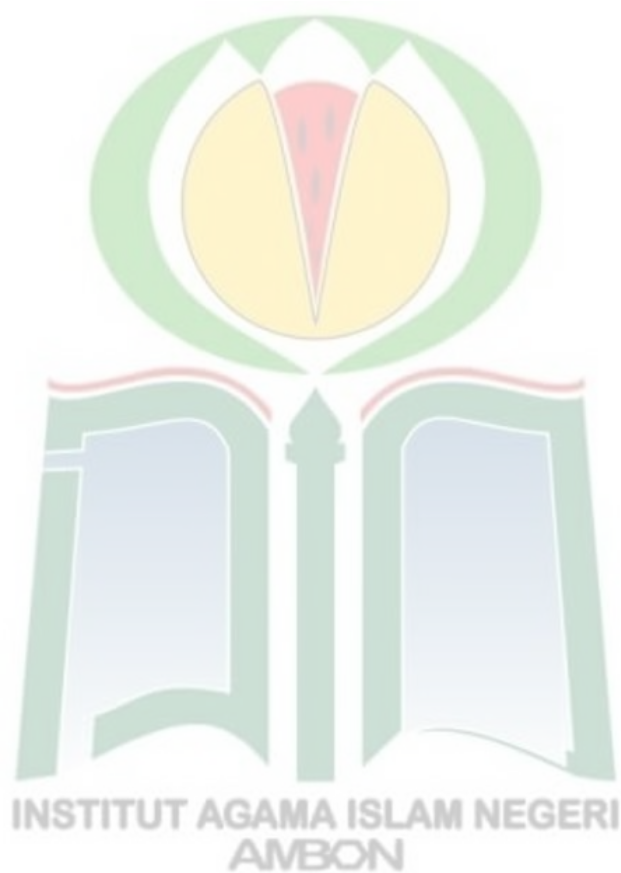
4. Mengidentifikasi perbedaan yang ada antara spesies pisang yaitu pisang raja lini dan pisang raja nangka!

No	Karakteristik	Spesies pisang	
		Pisang raja lini	Pisang raja nangka
1.	Keadaan tepi tangkai daun		
2.	Bercak pada batang		
3.	Warna tepi tangkai		
4.	Warna helaian daun bagian atas		
5.	Bentuk buah pisang		

5. Buatlah kesimpulan dari hasil pengamatan!

.....

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



## B. KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT JENIS

Apakah kalian tahu keanekaragaman tingkat jenis? Bagaimanakah keanekaragaman tingkat jenis itu? Untuk mengetahui keanekaragaman hayati tingkat jenis pada tumbuhan atau hewan kalian dapat mengamati antara lain berdasarkan ciri-ciri fisiknya. Misalnya bentuk dan ukuran, warna, kebiasaan hidup dan lain-lain.



Gambar 3. Tanaman Jenis Palmae

Beberapa kelompok tumbuhan yang tumbuh di dataran tinggi dan dataran rendah akan memperlihatkan perbedaan-perbedaan pada tinggi batang, daun dan bunga. Contohnya kelapa, aren, pinang dan lontar. Diantara jenis tanaman suku Palmae tersebut kita dapat dengan mudah membedakannya, karena memiliki ciri-ciri yang berbeda antara ciri satu dan lainnya. Misalnya ukuran tubuh atau batang (ada yang tinggi dan pendek), kebiasaan hidup, bentuk daun, serta bentuk bunganya. Variasi pada kelompok Palmae ini menunjukkan keanekaragaman hayati. Contoh lainnya yaitu pada keluarga *Musaceae* (pisang-pisangan) yang di bagi menjadi 3 jenis yaitu *Musa acuminata* contohnya pisang mas, *Musa balbisiana* contohnya pisang kluthuk dan *Musa paradisiaca* contohnya pisang raja. Meskipun tanaman pisang tersebut masih dalam satu kelompok tanaman pisang-pisangan, masing-masing tanaman memiliki ciri morfologi/karakteristik yang berbeda. Keanekaragaman yang terjadi ini ditimbulkan oleh dua faktor, yaitu faktor gen dan faktor lingkungan. Tidak hanya itu, keanekaragaman hayati ini meliputi gen, spesies dan ekosistem. Ketiga hal ini yang umumnya akan di jumpai dalam penjelasan terkait keanekaragaman.



Gambar 4. Tanaman Pisang (a) Pisang Klutuk (b) Pisang Lini, (c) Pisang mas



Jawablah pada lembar diskusi selanjutnya sesuai dengan langkah-langkah yang ada....



**DISKUSI**

Sebelumnya telah dijelaskan tentang keanekaragaman tingkat jenis beserta contohnya pada tumbuhan pisang-pisangan (*Musaceae*) dan kelompok tumbuhan suku Palmae. Sekarang coba cari minimal 3 suku dan 4 contoh dari hewan yang termasuk dalam keanekaragaman tingkat jenis yang termasuk dalam satu suku atau yang sesuai dengan langkah berikut.

1. Buatlah rumusan masalah tentang diskusi yang akan dilakukan!

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

2. Mengumpulkan data tentang contoh hewan yang termasuk dalam keanekaragaman tingkat jenis!

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

3. Membuat hipotesis dari permasalahan yang ada

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

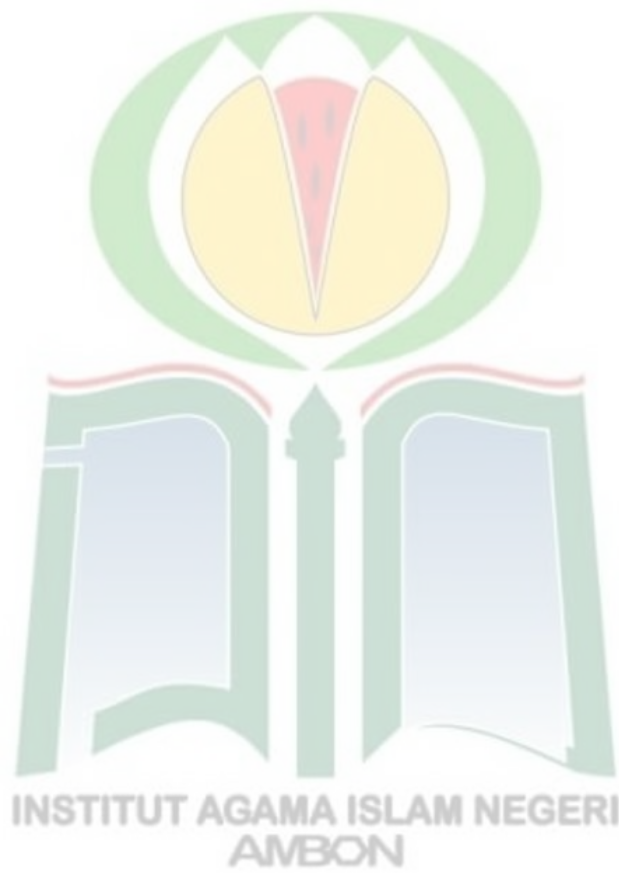
4. Mengidentifikasi tentang contoh hewan yang termasuk keanekaragaman tingkat jenis dalam suku dengan cara mengisi tabel berikut !

No	Suku	Contoh Hewan			
		1	2	3	4
1					
2					
3					

5. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi dan jelaskan mengapa hewan-hewan tersebut termasuk dalam keanekaragaman tingkat jenis!

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

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



### C. KEANEKARAGAMAN HAYATI TINGKAT EKOSISTEM

Keanekaragaman ekosistem dapat terjadi dikarenakan perbedaan ketak geografis. Perbedaan letak geografis menyebabkan perubahan iklim. Perbedaan iklim menyebabkan terjadinya perbedaan temperatur, curah hujan, intensitas cahaya matahari dan lamanya penyinaran. Kondisi ini akan berpengaruh terhadap jenis flora (tumbuhan) dan fauna (hewan) yang menempati suatu daerah. Di daerah



**Gambar 4. Ekosistem Thundra**

dingin terdapat bioma Tundra. Di tempat ini tidak ada pohon yang tumbuh hanya jenis lumut. Hewan yang hidup antara lain rusa kutub dan beruang kutub. Di daerah beriklim terdapat Bioma Taiga, jenis tumbuhan yang paling sesuai untuk daerah ini adalah tumbuhan corifer, dan fauna antara lain anjing hutan dan rusa kutub. Pada iklim tropis terdapat hutan hujan tropis. Hutan hujan tropis memiliki flora dan fauna yang sangat kaya



**Gambar 5. Ekosistem Sawah Berundak-undak di Bali**

dan beranekaragam. Keanekaragaman jenis-jenis flora dan fauna yang menempati suatu daerah akan membentuk suatu ekosistem yang berbeda. Maka hal inilah yang menjadikan terbentuknya keanekaragaman ekosistem.



Jangan lupa untuk membaca materi-materi sebelumnya

**Latihan...**

*Kemukakan pendapatmu berdasarkan refferensi yang tepat!*

1. Jelaskan tentang keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

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

2. Faktor-faktor apa sajakah yang mempengaruhi keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

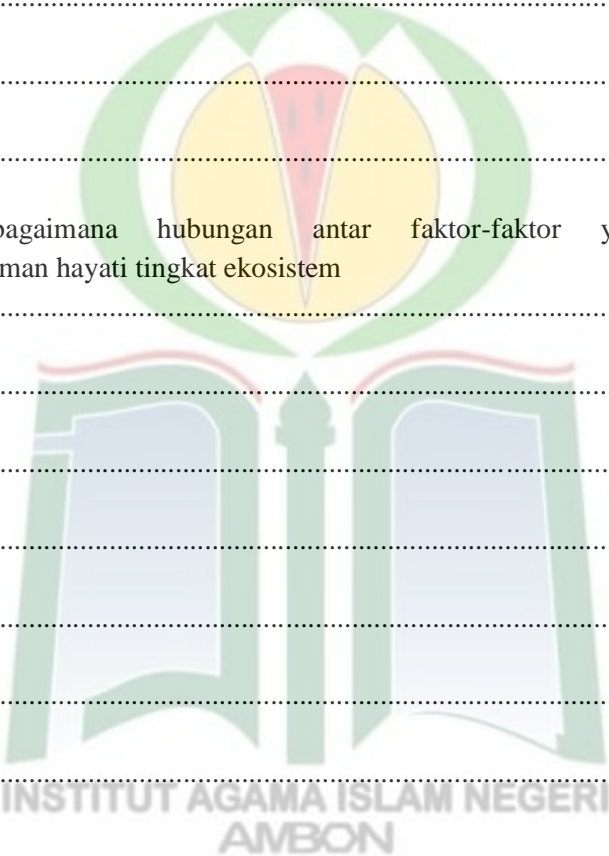
.....  
...  
.....  
...  
.....

3. Jelaskan bagaimana hubungan antar faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman hayati tingkat ekosistem

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

4. Mengapa perbedaan letak geografis mempengaruhi tumbuhan/hewan yang ada pada suatu ekosistem? Jelaskan!

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



5. Jelaskan bagaimana interaksi antara jenis makhluk hidup yang bervariasi dengan lingkungannya pada suatu ekosistem!

.....

...

.....

...

.....

...

.....

...

.....

...

.....

...

.....

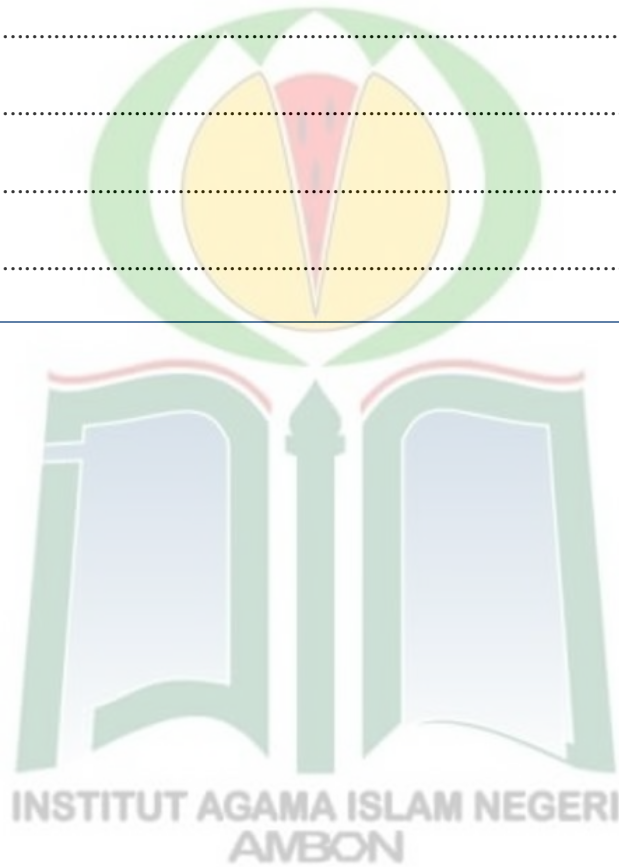
...

.....

...

.....

...



***Jawaban...!***

1. Ekosistem adalah sebuah sistem yang terbentuk akibat adanya hubungan timbal balik antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Pada ekosistem terdapat 2 komponen penting yang terlibat, yaitu komponen biotik dan abiotik. Jadi keanekaragaman ekosistem adalah suatu bentuk interaksi antara sebuah komunitas dengan lingkungan abiotiknya di suatu tempat tertentu dalam jangka waktu tertentu pula.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman ekosistem adalah
  - Manusia
  - Hewan
  - Tumbuhan
  - Kondisi alam
  - Cuaca
3. Keanekaragaman ekosistem dapat terjadi karena adanya perbedaan letak geografis. Hal tersebut merupakan faktor utama yang dapat menghasilkan berbagai bentuk ekosistem dan juga menyebabkan perbedaan iklim/cuaca. Perbedaan iklim/cuaca ini akan berpengaruh terhadap tingkat flora dan fauna di suatu wilayah tertentu. Selain itu peran serta manusia akan sangat berpengaruh pada suatu kawasan atau ekosistem tertentu. Hal ini mengingat banyaknya dampak negatif yang sering dilakukan manusia terhadap ekosistem.
4. Karena hal tersebut erat kaitannya dengan perubahan iklim. Perbedaan iklim menyebabkan perbedaan temperatur, curah hujan dan intensitas cahaya matahari dan lamanya penyinaran. Hal tersebut akan mempengaruhi jenis flora dan fauna pada suatu daerah.
5. Umumnya interaksi antar makhluk hidup yang terjadi pada sebuah ekosistem, berguna untuk menjaga kestabilan ekosistem tersebut. Contohnya ekosistem lumut, yang terletak di wilayah sekitar puncak gunung atau di daerah dingin sekitar kutub didominasi oleh tumbuhan lumut dan hewan yang umumnya dijumpai adalah jenis hewan berbulu tebal seperti beruang kutub.

## D. KEANEKARAGAMAN HAYATI DI INDONESIA

### Keanekaragaman Hayati Laut Indonesia Terbesar di Dunia

Selasa 27 Agustus 2013 18:58 WIB

Jakarta, 27/8 (ANTARA) - Dasar laut Indonesia sangat kompleks dan tidak ada negara lain yang mempunyai topografi dasar laut yang begitu beragam seperti Indonesia. Hampir segala bentuk topografi dasar laut dapat dijumpai, seperti paparan dangkal, terumbu karang, lereng curam maupun ladai, gunung api bawah laut, palung laut dalam, basin atau pasu yang terkurung dan lain sebagainya. Karakteristik ini menjadikan lautan Indonesia menjadi wilayah *Marine Mega-Biodiversity* terbesar di dunia, memiliki 8.500 species ikan, 555 species rumput laut dan 950 persen species biota terumbu karang. Demikian disampaikan Menteri Kelautan dan Perikanan, Sharif C. Sutardjo pada Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan dalam Mewujudkan Pengembangan yang Berkelanjutan, di Universitas Diponegoro Semarang Jawa Tengah, Selasa (27/08)

Sumber: *Republika.Co.id*

Hutan di Indonesia dan hutan-hutan di daerah flora malanesia memiliki kurang lebih 248.000 species tumbuhan tinggi. Jumlah ini kira-kira setengah dari seluruh species tumbuhan di bumi. Hutan hujan Tropis di malanesia didominasi oleh pohon dari famili *Dipterocarceae* merupakan tumbuhan tertinggi. Tumbuhan yang termasuk famili *Dipterocarceae* misalnya keruling (*Dipterocarpus sp*), meranti (*Shorea sp*), kayu garu (*Gonystylus bancanus*), dan kayu kapur (*Dyrobalanops aromatica*).

Indonesia Memiliki Hewan Tipe Oriental (Asia), Australia Serta Peralihannya. Ketika **Alferd Russel wallace** mengunjungi Indonesia pada tahun 1856, ia menemukan perbedaan besar fauna di beberapa daerah di Indonesia (waktu itu Hindia-Belanda). Ketika ia mengunjungi Bali dan Lombok. Ia menemukan perbedaan hewan di kedua daerah tersebut. Di Bali terdapat hewan-hewan yang mirip dengan hewan-hewan Asia (oriental), sedangkan di Lombok hewan-hewannya mirip dengan Australia. Oleh sebab itu, kemudian ia membuat garis pemisah yang memanjang mulai dari selat Lombok ke utara melewati selat Lombok ke Utara melewati Selat Makasar dan Philipina selatan. Garis ini disebut **Garis Wallace**.

Latihan

*Kemukakan pendapatmu berdasarkan referensi yang tepat!*

1. Jelaskan mengapa keanekaragaman hayati di Indonesia sangat unik!

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

.....  
2. Jelaskan mengapa keanekaragaman hayati setiap negara di dunia berbeda-beda?

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

3. Jelaskan keanekaragaman hayati apa saja yang terdapat di Indonesia

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

4. Jelaskan bagaimana hubungan antara hewan dan tumbuhan keanekaragaman hayati di laut

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

5. Sebutkanlah contoh jenis-jenis fauna daerah oriental, Australis dan peralihan di Indonesia

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



**Jawaban...!**

1. Hal ini dikarenakan Indonesia berada pada iklim tropis, sehingga memiliki hutan hujan yang termasuk dalam kategori terbanyak di dunia. Wilayahnya di bagi menjadi dua garis yaitu garis Wallace dan garis webber yang menjadikan keanekaragaman Indonesia sangat unik. Indonesia juga memiliki 10% dari flora di dunia dan 55% dari semua jenis flora tersebut merupakan tumbuhan endemic.
2. Keanekaragaman hayati setiap negara di dunia sudah tentu berbeda-beda, hal tersebut erat kaitannya dengan faktor musim atau cuaca pada lokasi tertentu. Hal ini yang membedakan keanekaragaman pada tiap negara berbeda karna di pengaruhi oleh faktor cuaca dan kondisi lingkungan.
3. Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan sekitar 25.000 jenis tumbuhan dan 55% adalah endemic, memiliki hutan hujan tropis yang persebarannya mulai dari Kalimantan, Sumatra dan Papua. Memiliki hutan musim yang berubah sesuai musim. Memiliki sabana yaitu padang rumput yang diisi oleh rerumputan dan pohon berjenis pendek. Memiliki stepa yaitu rumput yang sangat kering.
4. Hubungan antara hewan dan tumbuhan di laut memiliki peran masing-masing yang saling mendukung secara tidak langsung, contohnya yaitu anemon laut dan ikan badut. Ikan badut memiliki zat yang melapisi tubuhnya sehingga dia kebal terhadap sengatan anemon. Melalui anemon ini juga ikan badut dapat berlindung dari serangan predator.
5. a) Fauna oriental meliputi daerah Sumatera, Jawa dan Kalimantan dengan ciri-ciri sebagai beriku :
  1. Terdapat spesies mamalia berukuran besar (gajah, banteng, badak)
  2. Terdapat berbagai macam kera
  3. Terdapat funa endemik khas (badak bercula satu, binturong, tarsius, kukang)
  4. Burung-burung endemik (Jalak bali, elang jawa, elang putih)
- b) fauna Australis  
jenis fauna indonesia timur meliputi, Irian, maluku, Sulawesi Nusa tenggara
  1. mamalia ukurannya kecil
  2. banyak hewan berkantung
  3. jenis burung beragam dan memiliki warna yang cantik
- c) fauna peralihan, Sulawesi merupakan daerah peralihan yang mencolok menurut Webber. Hewan yang terdapat di Sulawesi adalah kombinasi dari hewan oriental dan austalis diantaranya tarsiusn, musang, Babbirusa, Anoa dan beberapa jenis kupu-kupu

## E. MANFAAT KEANEKARAGAMAN HAYATI

Makanan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia adalah berasal dari tanaman padi (*Oryza sativa*). Namun ada juga yang makanan pokoknya penduduk lainnya seperti jagung, talas, singkong, sagu atau ubi jalar. Indonesia kaya akan bahan makanan pokok dan juga tanaman penghasil buah dan sayuran yang diperkirakan terdapat 400 jenis tanaman yang menghasilkan buah, contohnya buah rambutan (*Nephelium lappaceum*), jeruk Bali (*Citrus maxima*), sirsak (*Annona murcila*), durian (*Durio zibethinus*) manggis (*Mangifera mangostana*). Sedangkan tanaman penghasil sayuran sekitar 370 jenis, seperti kacang panjang, kangkung, terong, kol, seledri, sawi, bayam, buncis. Terdapat 70 jenis tanaman berumbi, misalnya kunyit, temulawak, lobak, ubi jalar, lengkuas, wortel, bawang putih, talas dan singkong. Indonesia dari dulu terkenal dengan rempah-rempah yang melimpah yaitu sekitar 55 jenis, seperti kerumbar (*Coriandrum sativum*), merica (*Piper nigrum*), pala (*Mystica fragrans*), dan cengkih (*Eugenia aromatica*).

Indonesia memiliki sekitar 30.000 spesies tumbuhan, 940 spesies diantaranya merupakan tanaman obat dan sekitar 250 spesies tanaman obat yang digunakan dalam industri obat herbal lokal. Sebagian besar rumah di Indonesia menggunakan kayu, terutama rumah adat. Kayu dimanfaatkan untuk membuat jendela, alas atap dan tiang. Beberapa tumbuhan yang dimanfaatkan kayunya antara lain, elapa (*Cocus nucifera*), Jati (*Tectona grandis*), Meranti (*Shorea acuminata*), nangka (*Artocarpus heterophyllus*) kayu ulin (*Eusideraxylon borneensis*), bambu (*Dendrocalamus asper*), rasamala (*Altingia excelsa*), dan gebang (*Carypa utan*) yang digunakan untuk membuat atap dan dinding rumah.

Sumber: [agungidyaa.wordpress.com](http://agungidyaa.wordpress.com)

**Berdasarkan artikel diatas dan referensi yang ada, coba kalian jelaskan minimal 6 manfaat keanekaragaman hayati dalam kehidupan!**

6 manfaat keanekaragaman hayati dalam kehidupan

1. Sebagai sumber sandang dan pangan dan papan
2. Sebagai sumber pendapatan
3. Sebagai bahan obat-obatan

## F. PERAN MANUSIA TERHADAP KEANEKARAGAMAN HAYATI

JAKARTA – Peneliti Botani Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Tukirin Partomiharjo mengatakan kepunahan keanekaragaman hayati di Indonesia tinggi karena laju kerusakan lingkungan dan terdapat penurunan areal hutan. “Indonesia itu negara dengan laju kepunahan keanekaragaman hayati yang cukup tinggi. Tingkat kepunahan tersebut diakibatkan kerusakan lingkungan dan penurunan areal tutupan hutan tinggi”. Kata Tukirin dalam diskusi

bertajuk “Keanekaragaman Hayati untuk Kesehatan Manusia” di Jakarta, Rabu (15/4). Penurunan keanekaragaman hayati bumi, ujar dia, kini memang sudah pada tingkat mengkhawatirkan, bahkan ilmuwan memperkirakan sebanyak tiga jenis biota punah setiap jam dan 20 jenis punah per tahunnya.

Tukirin menuturkan kepunahan ini mencapai 100 hingga 1000 kali lebih cepat dibandingkan tingkat kepunahan normal, padahal sekali satu jenis tumbuhan atau binatang punah akan berdampak pada jenis yang lain. “kehidupan liar merupakan laboratorium alam yang menyimpan berbagai keunikan dan potensi untuk mempelajari serta melakukan aneka percobaan penyakit manusia, jika jenis itu punah, maka keunikan dan rahasia potensinya akan hilang” kata dia.

Sementara pada 2050, perubahan iklim diduga akan mengancam 25 persen semua jenis biota darat menuju kepunahan sehingga ia menghimbau kepada masyarakat, pemerintah dan sektor swasta untuk bergerak membantu mengurangi laju kepunahan keanekaragaman hayati. Cara pertama, ujar dia adalah melindungi habitat alami termasuk hutan, lahan basah, padang rumput, sungai dan danau dengan pengelolaan yang baik dan berkelanjutan. Kedua, menghindari fragmentasi dan alih fungsi habitat alami serta segera merehabilitasi areal bekas tambang dan lahan terdegradasi lainnya. Selanjutnya, menjaga jenis tumbuhan atau binatang yang berada di luar habitat asli lokal agar tetap hidup. Terakhir, menjaga air, udara dan tanah dari kontaminasi pada alam. Tindakan itu, ujar dia, penting untuk menjaga keanekaragaman hayati yang sangat penting bagi kehidupan manusia di beberapa bidang. “keanekaragaman hayati melindungi tanaman dari ancaman hama dan penyakit serta perubahan iklim” ujar dia

Sumber; Rpublika.co.id

***Jelaskan bagaimana peran manusia yang dapat merubah kelestarian keanekaragaman hayati!***

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***Jawaban..!***

Perubahan keanekaragaman hayati sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia. aktivitas manusia yang dapat merugikan keanekaragaman hayati antara lain, pembukaan lahan basah, pertambangan, pencemaran lingkungan dan seleksi alam. Sedangkan manusia juga berpotensi untuk menguntungkan keanekaragaman hayati dengan cara penghijauan, penangkaran silang dan perlindungan alam. Jadi pada dasarnya peran manusia sangat berpengaruh terhadap kelangsungan keanekaragaman hayati.

***Petunjuk Soal***

***Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat!***

<b>No</b>	<b>Latihan</b>
1.	Jelaskan tentang keanekaragaman hayati ..... . ..... . ..... .
2.	Setelah kamu mengetahui mengenai keanekaragaman hayati, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud dengan individu dalam suatu spesies itu beranekaragam ..... . ..... .
3.	Jelaskan tentang keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia serta contoh minimal 5 hewan/tumbuhan endemis di indonesia ..... ..... ..... ..... .....
4.	keanekaragaman hayati di Indonesia sangat unik dan berbeda dengan negara lain, tentu faktor utama yang mempengaruhi adalah letak geografis. Coba kamu jelaskan keterkaitan letak geografis dengan keanekaragaman hayati pada suatu wilayah! ..... ..... ..... ..... .....
5.	Setelah megetahui tentang keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, coba kalian jelaskan manfaat keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, <i>minimal 5</i> ..... ..... ..... .....

### **Jawaban**

1. Kekayaan atau bentuk kehidupan di bumi, baik hewan, mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, maupun ekosistem, serta proses-proses ekologi yang dibangun menjadi lingkungan hidup.
2. Individu-individu dalam suatu spesies itu menjadi beranekaragam dikarenakan terdapat susunan gen yang berbeda walaupun pada dasarnya mirip sehingga menimbulkan variasi (warna, bentuk, rasa dan lain-lain)
3. Indonesia adalah salah satu negara yang beriklim tropis. Indonesia juga merupakan salah satu negara yang dilalui garis katulistiwa. Hal ini juga menjadi faktor banyaknya jenis flora dan fauna di Indonesia, contohnya:
  1. Anoa
  2. Orang utan
  3. Komodo
  4. Burung cendrawasi
  5. Burung rangkong
4. Letak geografis sangat berpengaruh pada keanekaragaman hayati di suatu wilayah, hal tersebut juga dipengaruhi oleh faktor iklim/cuaca. Sebagai contoh Indonesia yang berada pada daerah beriklim tropis dan dilalui garis khatulistiwa. Letak ini menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi.
5. Manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia
  1. Sebagai sumber pangan : makanan pokok yang dikonsumsi sebagian besar penduduk Indonesia adalah beras yang berasal dari tumbuhan padi
  2. Sebagai sumber obat-obatan: Indonesia memiliki 250 jenis tanaman yang dijadikan sebagai industri obat herbal
  3. Sumber kosmetik : beberapa tumbuhan yang sering dijadikan bahan kosmetik sangat mudah ditemui di Indonesia, contohnya alpukat, bengkoang dan lain-lain
  4. Sebagai sumber papan: sebagian besar penduduk Indonesia memanfaatkan bahan kayu untuk pembuatan rumah. Contohnya pembuatan rumah adat yang hampir seluruh materialnya menggunakan kayu
  5. Sebagai aspek budaya: hal ini erat kaitannya dengan keanekaragaman suku dan budaya di Indonesia. Sebagai contoh ritual pesta tradisional dan upacara adat sebagai berikut: budaya nyekar atau ziarah kubur pada masyarakat Indonesia biasanya menggunakan bunga kenanga, mawar, melati dan kantil

# Rangkuman

1. Keanekaragaman hayati tingkat gen adalah perbedaan atau variasi gen yang terdapat dalam suatu spesies makhluk hidup.
2. Keanekaragaman sifat genetik pada suatu makhluk hidup dikendalikan oleh gen-gen yang ada didalam kromosom yang dimilikinya.
3. Pada kondisi tertentu gen juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tempat hidupnya.
4. Keanekaragaman jenis adalah adanya perbedaan yang bisa ditemukan pada kelompok atau komunitas pada berbagai spesies yang hidup di suatu habitat.
5. Keanekaragaman ekosistem dapat terbentuk disebabkan adanya berbagai kelompok spesies yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya, setelah itu saling mempengaruhi antara spesies dan spesies serta spesies dan lingkungan abiotik tempat hidup, semisal suhu air, udara, tanah cahaya matahari kelembaban dan mineral
6. Keanekaragaman hayati wilayah darat dan laut Indonesia tercatat terbesar di dunia, sehingga harus dijaga dan dilestarikan.
7. Keanekaragaman hayati dari sisi daratan Indonesia adalah nomor tiga , setelah Brasil dan Hongkong, namun jika digabungkan darat dan laut maka Indonesia yang terbesar keanekaragaman hayatinya.
8. Salah satu cara untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati adalah dengan melakukan penangkaran untuk kawasan-kawasan tertentu.
9. Manfaat yang dapat di peroleh dari keanekaragaman hayati adalah sumber pangan, selain itu juga sebagai sumber sandang dan papan. Manfaat selanjutnya sebagai sumber pendapatan contohnya petani, nelayan, petani tambak, peternak dan industri perkebunan.
10. Keanekaragamana hayati indonesia juga memiliki seribu spesies tanaman yang dapat dijadikan sebagai obat-obatan.
11. Selain itu beragamanya keanekaragaman hayati di indonesia bisa dikembabngakan sebagai bahan kosmetik, contohnya minyak bunga melati dan bunga kantil yang sering digunakan untuk parfum
12. Manfaat yang paling penting dari ekosistem adalah sebagai penyeimbang ekosistem.



## DAFTAR PUSTAKA

Anonimus, 2013. Keanekaragaman Hayati (Online). ([http://www.menhl.go.id/hari\\_keanekaragaman\\_hayati\\_22\\_mei\\_2013/](http://www.menhl.go.id/hari_keanekaragaman_hayati_22_mei_2013/). Diakses 08 November 2019)

Hidayah Akhyari. 2011. Keanekaragaman Hayati Pisang (Online). ([http://Diversitas\\_pisang.Blogspot.co.id](http://Diversitas_pisang.Blogspot.co.id) Diakses 08 november 2019)

Kurniawan Hasan, 2015. Kebakaran Hutan dan Lahan Capai 1,7 Hektare (Online). ([https://daerah.sindonews.com/read/1051988/174/kebakaran\\_hutan\\_dan\\_lahan\\_capai\\_1.7\\_juta\\_hektare1444462187](https://daerah.sindonews.com/read/1051988/174/kebakaran_hutan_dan_lahan_capai_1.7_juta_hektare1444462187) Diakses 08 november 2019 )

Putra Y.M, 2015. Laju kepunahan Keanekaragaman Hayati Indonesia Tinggi (Online). ([http://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/15/04/15/laju-kepunahan\\_keanekaragaman\\_hayati\\_tinggi](http://www.republika.co.id/berita/nasional/jabodetabek-nasional/15/04/15/laju-kepunahan_keanekaragaman_hayati_tinggi). diakses 06 November 2019

Sasrawan Hedi, 2012. Keanekaragaman Hayati (Online). (<http://Biology-community.blogspot.com>. Diakses 06 november 2019)

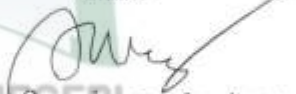


KOMENTAR/SARAN

- Les yg dikembangkan sudah bisa & uji. Cobalah dengan catatan memperbaiki hasil coreksi yg terdapat pada naskah LK
- Les perlu direvisi lagi untuk memperbaiki kekurangan

Ambon, 2019

Validator

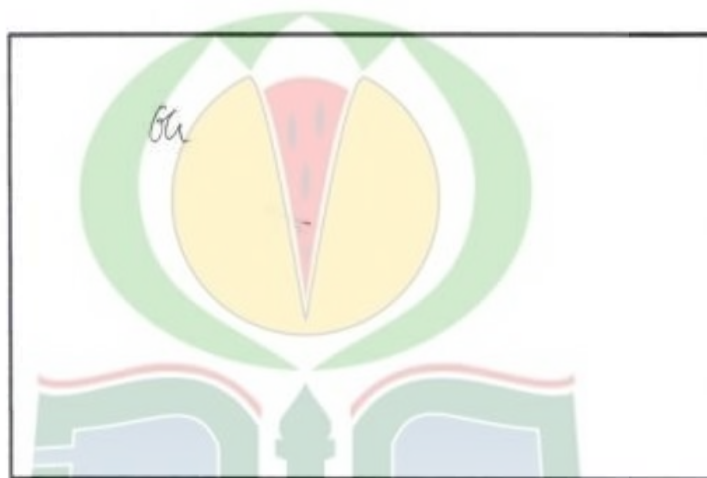


Jawab di jawab di M.P.R

NIP




KOMENTAR/SARAN



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

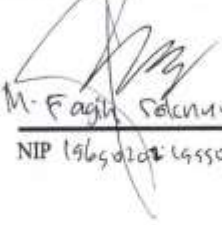
Ambon, 2019  
Validator

  
Ivan Lasriba M. Botek  
NIP

KOMENTAR/SARAN


Setiap indikator di sarankan dengan kemampuan dasar siswa, dan perlu di laku.

Ambon, 15 2019  
Validator  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

  
M. Fajri Saleh  
NIP 196902021955031023

2	Peserta didik saling memberikan informasi mengenai topik yang sedang di selidiki			✓	
3	Apabila tampak ada peserta didik kesulitan saat membuat hipotesis, guru bergerak dan menghampiri dan membimbing siswa tersebut				✓
4	Guru tidak terfokus ke beberapa peserta didik saja tetapi ke semua peserta didik			✓	
5	Saat ada peserta didik yang ribut dan membuat kegaduhan dalam kelas, guru dengan sabar membimbing siswa tersebut agar tenang dan fokus terhadap kegiatan pembelajaran			✓	
<b>III Prinsip Reaksi</b>					
1	Ketika guru memberikan pertanyaan peserta didik mengangkat tangan dan menjawab pertanyaan yang di berikan			✓	
2	Peserta didik bertanya dan guru menjawab setiap pertanyaan yang di tanyakan oleh peserta didik tersebut			✓	
3	Ketika peserta didik menjawab pertanyaan peserta didik yang lain mendengarkan				✓
<b>IV Ketersediaan Perangkat Pendukung</b>					
1	Kegiatan pembelajaran guru di lengkapi dengan LKS			✓	
2	Buku panduan				✓

Ambon , 2019  
Observer

  
Syarifati Kalamudin S. pcl.  
NIP :

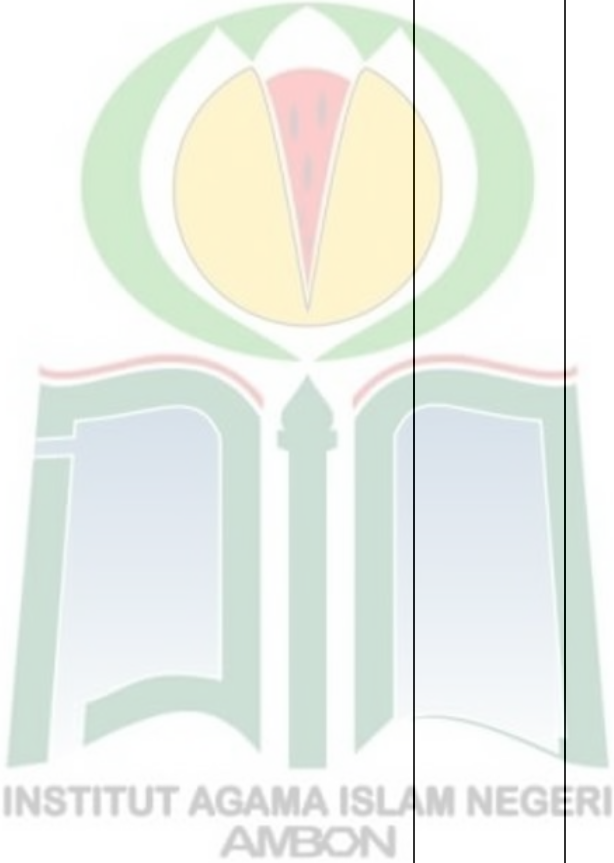
### LAMPIRAN 6 KISI-KISI SOAL

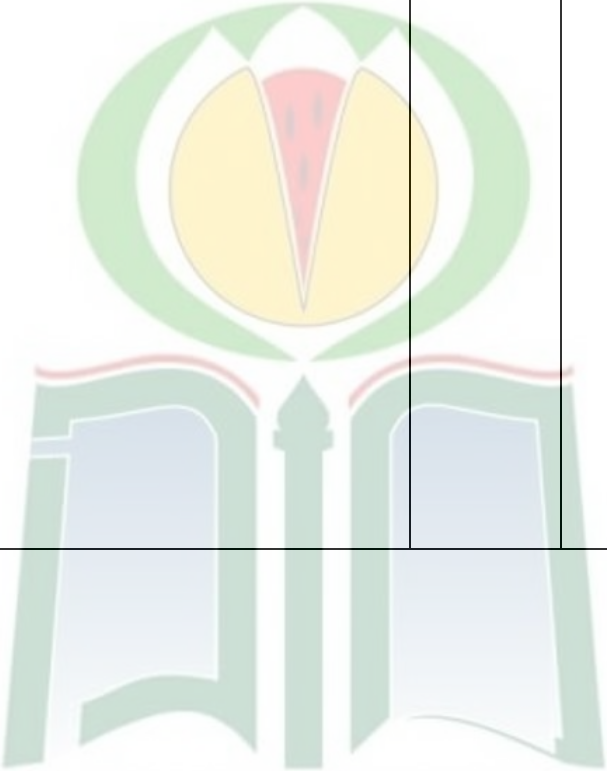
#### Kisi-Kisi Soal Tes

Sekolah : MA TQ AL-ANSHOR AMBON  
 Kelas : X  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Tahun Ajaran : 2019

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Soal	Ranah Kognitif	Kunci Jawaban	Skor
3.1.1. Menjelaskan konsep keanekaragaman hayati	1. Peserta didik dapat menjelaskan Keanekaragaman hayati	1. Jelaskan tentang keanekaragaman hayati ?	C1	6. Kekayaan atau bentuk kehidupan di bumi, baik hewan, mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, maupun ekosistem, serta proses-proses ekologi yang dibangun menjadi lingkungan hidup.	15
		2. Setelah kamu mengetahui mengenai keanekaragaman hayati, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud dengan individu dalam suatu spesies itu beranekaragam ?	C1	7. Individu-individu dalam suatu spesies itu menjadi beranekaragam dikarenakan terdapat sususunan gen yang berbeda walaupun pada dasarnya mirip sehingga menimbulkan variasi (warna, bentuk, rasa dan lain-lain)	20
3.1.2.	2. Peserta Didik	3. Jelaskan tentang keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia serta contoh minimal 5 hewan/tumbuhan	C2	8. Indonesia adalah salah satu negara yang beriklim tropis.	20

<p>menyebutkan tingkatan keanekaragaman hayati</p>	<p>dapat menyebutkan tingkatan keanekaragaman hayati.</p>	<p>endemis di Indonesia ?</p> <p>4. keanekaragaman hayati di Indonesia sangat unik dan berbeda dengan negara lain, tentu faktor utama yang mempengaruhi adalah letak geografis. Coba kamu jelaskan keterkaitan letak geografis dengan keanekaragaman hayati pada suatu wilayah ?</p> <p>5. Setelah mengetahui tentang keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, coba kalian jelaskan manfaat keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, <i>minimal 5</i></p>	<p>C2</p>	<p>Indonesia juga merupakan salah satu negara yang dilalui garis katulistiwa. Hal ini juga menjadi faktor banyaknya jenis flora dan fauna di Indonesia, contohnya:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Anoa</li> <li>7. Orang utan</li> <li>8. Komodo</li> <li>9. Burung cendrawasi</li> <li>10. Burung rangkong</li> </ol> <p>9. Letak geografis sangat berpengaruh pada keanekaragaman hayati di suatu wilayah, hal tersebut juga dipengaruhi oleh faktor iklim/cuaca. Sebagai contoh Indonesia yang berada pada daerah beriklim tropis dan dilwati garis khatulistiwa. Letak ini menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi.</p>	<p>15</p>
--	---	---	-----------	---	-----------

				<p>10. Manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Sebagai sumber pangan : makanan pokok yang dikonsumsi sebagian besar penduduk Indonesia adalah beras yang berasal dari tumbuhan padi</li> <li>7. Sebagai sumber obat-obatan: Indonesia memiliki 250 jenis tanaman yang dijadikan sebagai industri obat herbal</li> <li>8. Sumber kosmetik : beberapa tumbuhan yang sering dijadikan bahan kosmetik sangat mudah ditemui di Indonesia, contohnya alpukat, bengkoang dan lain-lain</li> <li>9. Sebagai sumber papan: sebagian besar penduduk Indonesia memanfaatkan bahan kayu untuk pembuatan rumah.</li> </ol>	
--	--	---	--	--	--

				<p>Contohnya pembuatan rumah adat yang hampir seluruh materialnya menggunakan kayu Sebagai aspek budaya: hal ini erat kaitannya dengan keanekaragaman suku dan budaya di inonesia. Sebagai contoh ritual pesta tradisional dan upacara adat sebagi berikut: budaya nyekar atau ziarah kubur pada masyarakat Indonesa biasanya menggunakan bunga kenanga, mawar, melati dan kantil</p>	
--	--	---	--	---	--

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

### **LAMPIRAN 7 SOAL.**

Kerjakanlah Soal Di Bawah Ini Dengan baik dan benar.

1. Jelaskan tentang keanekaragaman hayati?
2. Setelah kamu mengetahui mengenai keanekaragaman hayati, coba kamu jelaskan apa yang dimaksud dengan individu dalam suatu spesies itu beranekaragam?
3. Jelaskan tentang keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia serta contoh minimal 5 hewan/tumbuhan endemis di indonesia?
4. keanekaragaman hayati di Indonesia sangat unik dan berbeda dengan negara lain, tentu faktor utama yang mempengaruhi adalah letak geografis. Coba kamu jelaskan keterkaitan letak geografis dengan keanekaragaman hayati pada suatu wilayah?
5. Setelah megetahui tentang keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, coba kalian jelaskan manfaat keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia, minimal 5



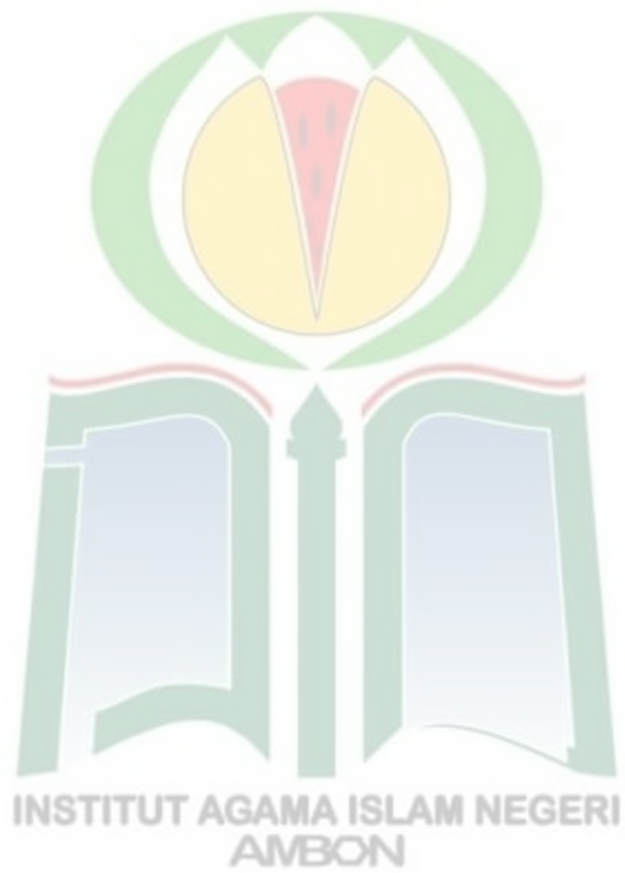
## LAMPIRAN 10 HASIL RESPON SISWA

### Hasil rekapitulasi data hasil respon siswa terhadap lks pada uji keefektifan perangkat

No	Nama siswa	Jawaban										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Nadiro Ode	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2	Siti Hasna Samual	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3	Noviyanti Purbaya	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4	Sunarto Letsoin	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5	Umi Soraya Rumagiari	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6	Aprilia Bayau	S	S	S	TS	S	S	S	S	S	S	S
7	Lisna Wati Fesanlau	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
8	Minarti Dewi Bayau	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
9	Hawa Riska Abalalan	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
10	Hesni Rumuar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
11	Nurmila Tatroman	S	TS	S	S	S	S	S	S	S	S	S
12	Rismawati Bahar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
13	Umi Andira Lou	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
14	Dewi sufni tehuayo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
15	Gamar Billahmar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
16	Nur jail kella	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
17	Sahafiz rumbara	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
18	Siti Hafiza Rumwokas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
19	Jarzia Rumbara	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
20	Wa Ode yeli	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Jumlah Jawaban S		20	19	20	19	20	20	20	20	20	20	20
Presentase Jawaban S		100 %	95 %	100 %	95 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

$$\text{Nilai Rata-rata (X)} = \frac{\text{Jumlah semua nilai siswa } (\sum X)}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes } (\sum X)}$$

$$\begin{aligned} (x) &= \frac{18 \times 100}{20} \\ &= 90 \end{aligned}$$

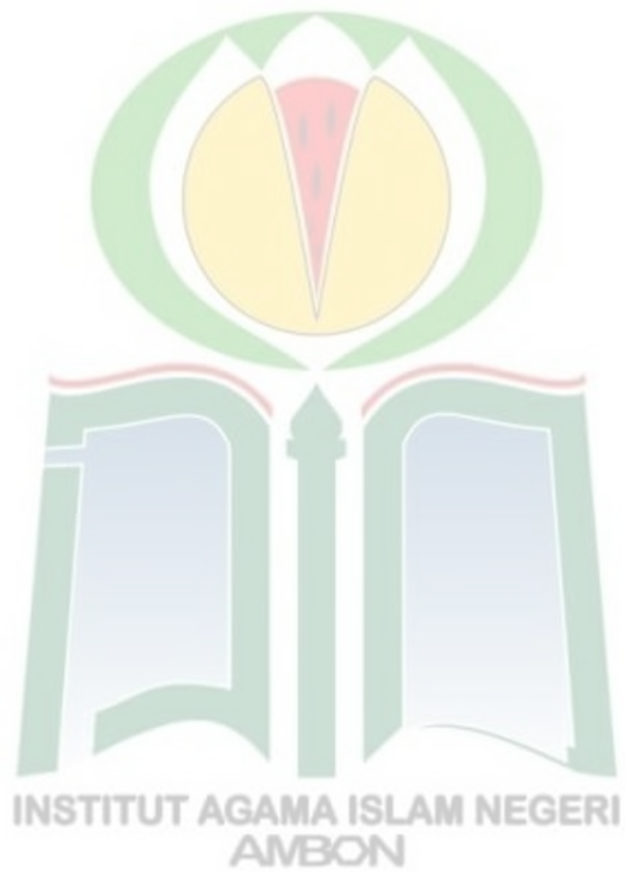


**Hasil rekapitulasi data hasil respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran  
pada uji keefektifan perangkat.**

No	Nama siswa	Jawaban										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Nadiro Ode	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
2	Siti Hasna Samual	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
3	Noviyanti Purbaya	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
4	Sunarto Letsoin	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
5	Umi Soraya Rumagiari	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
6	Aprilia Bayau	S	S	S	S	S	S	TS	S	S	S	S
7	Lisna Wati Fesanlau	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
8	Minarti Dewi Bayau	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
9	Hawa Riska Abalalan	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
10	Hesni Rumuar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
11	Nurmila Tatroman	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
12	Rismawati Bahar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
13	Umi Andira Lou	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
14	Dewi sufni tehuayo	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
15	Gamar Billahmar	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
16	Nur jail kella	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
17	Sahafiz rumbara	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
18	Siti Hafiza Rumwokas	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
19	Jarzia Rumbara	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
20	Wa Ode Yeli	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Jumlah Jawaban S		20	20	20	20	20	20	19	20	20	20	20
Presentase Jawaban S		100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	95 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Nilai Rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\text{Jumlah semua nilai siswa } (\sum X)}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes } (\sum X)}$

$$\begin{aligned} (x) &= \frac{19 \times 100}{20} \\ &= 95 \end{aligned}$$



**LAMPIRAN 11 DOKUMENTASI PENELITIAN**  
**DOKUMENTASI PENELITIAN**



Gambar 1. Papan Nama Sekolah

Gambar 2. Kepala Sekolah



Gambar 3. Ttd RPP dan Silabus Oleh Guru  
Aktivitas  
Mata Pelajaran Biologi

Gambar 4. Pengisian Lembar  
Pembelajaran Siswa Dengan  
Menggunakan Modul.



Gambar 5. Guru Menerangkan Tentang Test Penggunaan Modul dan Pengisian Respon Siswa Serta Untuk Mengisi Soal.



Gambar 6. Guru Membagikan Soal



Gambar 7. Siswa Mengerjakan Soal Tes



Gambar 8. Siswa Mengumpulkan soal tes



Gambar 9. Guru Membagikan Lembar Respon Siswa Terhadap Modul Modul



Gambar 10. Siswa Mengumpulkan Lembar Respon Siswa Terhadap Modul



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
Telp. (0911) 3823811 Website : www.ftk.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com



Management  
System  
ISO 9001:2015  
CERTIFIED

Nomor : B-047/In.09/4/4-a/PP.00.9/10/2019  
Lamp. : -  
Perihal : Izin Penelitian

04 Oktober 2019

Yth. Kepala Kantor Wilayah Kemenag.  
Provinsi Maluku  
di  
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Pengembangan LKS Berbasis Inquiri Terbimbing Pada Materi Keanekaragaman Hayati di Kelas X MATQ Al-Anshor Ambon**, oleh :

Nama : Melani Latar  
NIM : 150302128  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di MA Tahfidzul Qur'an Al-Anshor Ambon.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

a.n. Dekan  
Wakil Dekan I,

Patma Sopamena

**Tembusan:**

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala MATQ Al-Anshor Ambon;
3. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Yang bersangkutan untuk diketahui.



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR WILAYAH KEMENTERIAN AGAMA  
PROVINSI MALUKU**

Jalan Jenderal Sudirman Hatibe Kecil Ambon 97128  
Telepon. (0911) 321898-354926; Faksimile (0911) 311707  
Website <http://maluku.kemenag.go.id>

Nomor : B-2567/Kw.25.01/2/PP.00.9/10/ 2019 04 Oktober 2019  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon

Dengan Hormat, Menindaklanjuti Surat Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon, Nomor : B-947/In.09/4/4-a/PP.00.9/10/2019 tanggal 04 Oktober 2019, Hal Izin Penelitian, Sehubungan dengan hal tersebut diatas dengan ini kami Membenkan Izin Kepada :

Nama : Melani Latar  
NIM : 150302128  
Kelas : IX (Sembilan)  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Biologi

Untuk mengadakan Kegiatan Penelitian Pada : MA Tahfidzul Qur'an Al-Anshor Ambon Terhitung dari tanggal 10 Oktober 2019 s/d 10 November 2019

Demikian Surat ini kami buat untuk diketahui dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala  
Bidang/Bagian Tata Usaha,



Fauna L. S. Soe  
199302 2 001

Tembusan :  
1. Kepala Kantor Wilayah Kementerian Agama Prov. Maluku.  
2. Yang Bersangkutan.





**MADRASAH ALIYAH TAHFIIDZUL QUR'AN AL-ANSHOR AMBON**  
NSM. 1312181710005. NPSN. 69849477  
Jl. Imam al-Gazali RT 04/RW 17 Air Besar Batu Merah. HP. 082199858202

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 25.03/1/036/SK/MATQ-An/VIII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an AL- Anshor Ambon, menerangkan bahwa :

Nama : Melani Latar  
NIM : 150302128  
Status : Mahasiswa IAIN Ambon

Benar benar telah selesai melaksanakan penelitian pada tanggal 04 oktober s/d 04 november 2019 dengan judul penelitian :

***" Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Kelas X MATQ Al-Anshor Ambon "***

Demikian keterangan ini di buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 30 oktober 2019

Kepala Madrasah,

  
La Isini, S.Pd, I M.Pd

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON**



**MADRASAH ALIYAH TAHFIDZUL QUR'AN AL-ANSHOR AMBON**  
NSM. 1312181710005. NPSN. 69849477  
Jl. Imam al-Gazali RT 04/RW 17 Air Besar Batu Merah. HP. 082199858202

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor : 25.03/1/036/SK/MATQ-An/VIII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Madrasah Aliyah Tahfidzul Qur'an AL- Anshor Ambon, menerangkan bahwa :

Nama : Melani Latar  
NIM : 150302128  
Status : Mahasiswa IAIN Ambon

Benar benar telah selesai melaksanakan penelitian pada tanggal 04 oktober s/d 04 november 2019 dengan judul penelitian :

***" Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Kelas X MATQ Al-Anshor Ambon "***

Demikian keterangan ini di buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 30 oktober 2019

Kepala Madrasah,

  
La Isini, S.Pd, I M.Pd

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON**