

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 01. Surat Ijin Observasi dan Penelitian



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jl. Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja-Bali Telp. (0362) 31372 Kode Pos 81116

Nomor : 325/UN48.10.1/LT/2020
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Observasi dan Penelitian Pengembangan

Kepada
Yth. Kepala Sekolah SMA Lab Undiksha
Jl. Jatayu No 10, Singaraja-Bali. 81113

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir/Skripsi, mahasiswa S1 Prodi Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan, Psikologi dan Bimbingan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha perlu mendapatkan data langsung dengan melakukan Observasi dan Penelitian Pengembangan di instansi/lembaga di bawah pimpinan Bapak/Ibu.

Adapun data yang diharapkan diperoleh mahasiswa meliputi data-data yang terkait tentang media pembelajaran yang akan dikembangkan mahasiswa SMA Lab Undiksha.

Sehubungan dengan itu, kami mohon dapatlah kiranya mahasiswa yang namanya tercantum di bawah ini diijinkan untuk melakukan observasi di instansi/lembaga di bawah pimpinan Bapak/Ibu. Adapun nama mahasiswa yang dimaksud adalah sebagai berikut:

No.	NIM	NAMA MAHASISWA
1.	1611021010	Made Wisnu Adi Pramana

Atas kerjasama yang baik dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Singaraja, 29 Januari 2020
Wakil Dekan I


FIP Dr. I Made Tegeh, S.Pd, M.Pd
NIP 197108152001121001

Lampiran 02. Surat Keterangan Penelitian



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015
SMAS LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA
Terakreditasi A

Alamat : Jalan Jatayu No. 10 Singaraja Telepon/Fax : 0362 -22571
Website: <http://www.smalabundiksha.sch.id> E-mail: smalabundiksha@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 006/SMAS-Lab./Undiksha/E.7/VII/2020

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMAS Laboratorium Undiksha Singaraja menerangkan bahwa :

Nama : Made Wisnu Adi Pramana
NIM : 1611021010
Prodi : Teknologi Pendidikan

memang benar mahasiswa yang bersangkutan sudah melakukan penelitian di SMAS Lab. Undiksha Singaraja dengan skripsi berjudul "Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020" pada tanggal 3 Februari 2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Singaraja, 15 Juli 2020
Kepala Sekolah,

[Signature]
Drs. Wayan Sukarta, M.Pd
NIP. 19620128 198603 1 007

Lampiran 03. Hasil Observasi

Lembar Observasi

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah terdapat fasilitas belajar seperti lab komputer?	Ada
2	Apakah ada fasilitas seperti LCD, Layar Proyektor, dan Speaker yang menunjang proses pembelajaran?	Ada
2	Bagaimana proses pembelajaran dikelas?	Guru masih dominan menggunakan metode cerah dalam menyampaikan materi
3	Berapa banyak siswa yang aktif dalam proses pembelajaran?	8 siswa
4	Berapa jumlah siswa yang merasa bosan saat mengikuti pembelajaran dikelas?	10 siswa
5	Apa saja media pembelajaran yang digunakan guru untuk mendukung proses pembelajaran?	<i>Power point</i>
6	Bagaimana motivasi siswa dalam proses pembelajaran?	Beberapa siswa masih kurang fokus dalam mengikuti proses pembelajaran
7	Kendala yang dihadapi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas	Kurangnya media yang mampu menarik perhatian siswa dalam belajar


Lampiran 04. Hasil Wawancara

Pedoman Wawancara

Wawancara dengan ibu Ni Made Dyan Anggreni, S.Si., M.Pd., selaku guru yang mengajar mata pelajaran Biologi di kelas X MIA 1.


























No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah ibu menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran?	Menggunakan, ibu menggunakan power point.
2	Apakah media yang ibu gunakan sudah mendukung dalam proses pembelajaran?	Sudah
3	Apakah media yang ibu gunakan dapat memudahkan ibu dalam proses pembelajaran?	Iya, membantu dalam proses pembelajaran
4	Apakah ibu mengalami kendala dalam proses pembelajaran?	Iya, ada beberapa siswa yang cepat bosan saat mengikuti pelajaran di kelas
5	Apakah diperlukan media E-Modul untuk menunjang kegiatan pembelajaran?	Sangat diperlukan, karena dapat memotivasi siswa dalam belajar mandiri
6	Apakah siswa dapat mengoperasikan kompoter/laptop?	Dapat
7	Apakah siswa memiliki komputer/laptop?	Seluruh siswa telah memiliki laptop/komputer
8	Apakah siswa mendapatkan sumber belajar lain selain buku paket?	Tidak
9	Apakah terdapat koneksi internet di sekolah?	Ada
10	Apakah terdapat lab komputer yang memadai untuk proses pembelajaran?	Ada


Lampiran 05. Nilai UTS Siswa Kelas X MIA 1


SMA (TERAKREDITASI A) UNDIKSHA SINGARAJA
 Alamat : Jalan Jatayu 10 Singaraja Telepon (0362) 22571
 Website : <http://www.smalabundiksha.sch.id> E-mail : smalabundiksha@yahoo.co.id

DAFTAR HADIR, DAFTAR NILAI

MATA PELAJARAN : Biologi
 KELAS : X MIA 1

NO	NAMA	TANDA TANGAN	NILAI	NO	NAMA	TANDA TANGAN	NILAI
1				16	KT. IIN CANYANI		65
2	GA ARI TANAND		57,5	17	KT. Mellan Kartika P		55
3	GD. KANATA NATA F		50	18	KT. Ratri Wahyuningsih		57,5
4	GS RICKY SAYOGA		47,5	19	Kt. Valentino Primandab		60
5	GST. PT. Ngurah Pradipa Abs K.		47,5	20	Kim irwan mahapipa		52,5
6	Gusti Putu Pranayoga Permedi		72,5	21	Kim. Tya Umandita K. D		47,5
7	I Gede Jaya Merta Kesuma		47,5	22	Kt. Sani Susita Dewi		60
8	I Gede Wisnu Pratomo		45	23	LI MD Elycia A. G		60
9	I Nengah Kresnawan		62,5	24	Ni Putu Intan Ari Cah		72,5
10	I NYM DHARMA VASA		55	25	Putu andika putra D.		55
11	KA Aisy Ega Ktiara P.P		52,5	26	Putu Rin suberti		42,5
12	Kad deba clwi antani		52,5	27			
13	Kadek tekki cahayca P		45	28			
14	Kadek Yeni perlita dewi		42,5	29			
15	Kd Yogi Anys Agustama		67,5	30			

Singaraja, 28 - 11 - 2019
 Pengawas,

Ni Putu Ari Wiratini

Lampiran 06. Silabus Mata Pelajaran Biologi

SILABUS MATA PELAJARAN BIOLOGI

MATERI POKOK SESUAI KD KURIKULUM 2013

**YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA SINGARAJA
SMA (TERAKREDITASI A) UNDIKSHA SINGARAJA**



**KELAS X PEMINATAN MIPA
TAHUN PELAJARAN 2019-2020**



YAYASAN UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
Akta Notaris Nomor: 18 Tanggal 9 Oktober 2015
SMA (TERAKREDITASI A) LABORATORIUM UNDIKSHA SINGARAJA
Alamat: Jl. Jatayu No 10 Singaraja Telepon: (0362) 22571
Website: <http://www.smalabundiksha.sch.id> E-mail: smalabundiksha@yahoo.co.id

**SILABUS MATA PELAJARAN BIOLOGI
KURIKULUM PENDIDIKAN NASIONAL 2013**

Satuan Pendidikan : SMA Laboratorium Undiksha
Kelas : X MIA
Program : Peminatan MIPA
Tahun Ajaran : 2019-2020

Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan 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 penyebab 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 Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.1 Menjelaskan ruang lingkup biologi (permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan), melalui penerapan metode ilmiah dan prinsip keselamatan kerja</p> <p>4.1 Menyajikan data hasil penerapan metode ilmiah tentang permasalahan pada berbagai obyek biologi dan tingkat organisasi kehidupan</p>	<p>3.1.1 Menganalisis objek, permasalahan, dan tingkat organisasi kehidupan melalui artikel/sumber lain.</p> <p>3.1.2 Mengetahui cabang-cabang ilmu biologi yang berperan dalam pengembangan karier melalui berbagai sumber</p> <p>3.1.3 Memahami metode ilmiah dan penerapannya dalam permasalahan biologi sederhana.</p> <p>3.1.4 Mengetahui prinsip keselamatan kerja baik di laboratorium maupun dalam kehidupan sehari-hari</p> <p>4.1.1 Mempresentasikan hasil pengamatan tentang permasalahan biologi sederhana dengan prinsip metode ilmiah.</p>	<p>Ruang Lingkup Biologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permasalahan Biologi pada berbagai objek Biologi, dan tingkat organisasi kehidupan • Cabang-cabang ilmu dalam Biologi dan kaitannya dengan pengembangan karir di masa depan • Manfaat mempelajari Biologi bagi diri sendiri dan lingkungan, serta masa depan peradaban bangsa • Metode Ilmiah • Keselamatan Kerja 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan melakukan penelitian dengan menerapkan aspek-aspek keselamatan kerja dalam laboratorium Biologi terkait fenomena kehidupan masa kini yang berkaitan dengan Biologi dalam berbagai bidang dan tingkat organisasi kehidupan dengan cara metode ilmiah • Membuat laporan hasil-hasil pengamatan, hasil penelitian, kerja ilmiah tentang fenomena kehidupan masa kini dan tingkat organisasi kehidupan untuk pengembangan karir dalam Biologi, kerja ilmiah dan keselamatan kerja untuk membentuk/memperbaiki pemahaman tentang ruang lingkup Biologi serta mempresentasikannya

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	3.2.1 Mengidentifikasi keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem makhluk hidup dari hasil pengamatan lingkungan. 3.2.2 Mengetahui nilai serta manfaat keanekaragaman hayati untuk pembangunan berkelanjutan 3.2.3 Mengidentifikasi persebaran flora dan fauna di Indonesia dan menemukan flora atau fauna endemik daerah setempat berdasarkan garis Wallace dan garis Weber 3.2.4 Memahami keunikan hutan hujan tropis serta beberapa ekosistem lain di Indonesia. 3.2.5 Membedakan konsep tentang upaya pelestarian makhluk hidup dan lingkungan secara insitu maupun eksitu	Keanekaragaman Hayati <ul style="list-style-type: none"> • Konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem • Keanekaragaman hayati Indonesia, flora dan fauna, serta penyebarannya berdasarkan Garis Wallace dan Garis Weber • Keunikan hutan hujan tropis Indonesia • Pemanfaatan keanekaragaman hayati Indonesia • Upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan mengelompokkan berbagai tingkat keanekaragaman hayati Indonesia dengan contoh-contohnya dari berbagai ekosistem serta mendiskusikan pemanfaatannya dalam era ekonomi kreatif • Menyimpulkan keunikan hutan hujan tropis Indonesia dari berbagai sumber dan mendiskusikan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia
4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya	4.2.1 Menyajikan data hasil diskusi mengenai cara pelestarian flora atau fauna langka yang merupakan organisme endemik daerah setempat.		

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.3 Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom</p> <p>4.3 Menyusun kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup</p>	<p>3.3.1 Menjelaskan definisi dan prinsip-prinsip klasifikasi dalam sistem 5 Kingdom.</p> <p>3.3.2 Memahami sistem penamaan Binomial Nomenklatur</p> <p>3.3.3 Memahami cara pembuatan kunci determinasi</p> <p>4.3.1 Menyusun kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup</p>	<p>Klasifikasi Makhluk Hidup</p> <ul style="list-style-type: none"> Prinsip klasifikasi makhluk hidup Dasar klasifikasi makhluk hidup Kunci determinasi sederhana Kladogram (pohon filogeni) Sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, binomial nomenklatur 	<ul style="list-style-type: none"> Mengamati, menentukan dasar pengelompokan dan melakukan pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri makhluk hidup yang ditemukan Membuat kunci determinasi sederhana, kladogram, menentukan tingkat takson makhluk hidup dalam kerja kelompok. Mendiskusikan hasil kerja kelompok dan mempresentasikan
<p>3.4 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan</p> <p>4.4 Melakukan kampanye tentang bahaya virus dalam kehidupan terutama bahaya AIDS berdasarkan tingkat virulensinya</p>	<p>3.4.1 Menyebutkan ciri-ciri dan struktur virus secara umum</p> <p>3.4.2 Menjelaskan replikasi virus secara litik dan lisogenik</p> <p>3.4.3 Menjelaskan peranan virus yang menguntungkan dan merugikan dalam kehidupan</p> <p>4.4.1 Membuat poster tentang bahaya virus dalam kehidupan manusia.</p>	<p>Virus</p> <ul style="list-style-type: none"> Ciri-ciri virus: struktur dan reproduksi Pengelompokan virus Peran virus dalam kehidupan Partisipasi remaja dalam mencegah penyebaran virus HIV dan lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> Mengkaji berbagai kasus penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti influenza, AIDS, flu burung melalui berbagai media informasi Mendiskusikan, menjelaskan dan mengaitkan proses perkembangbiakan, cara pencegahan, penyebaran virus serta dampak sosial-ekonomi bagi kehidupan manusia dan mempresentasikannya Membuat dan menyajikan model virus

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.5 Mengidentifikasi struktur, cara hidup, reproduksi dan peran bakteri dalam kehidupan	3.5.1 Membedakan ciri-ciri umum archaeobacteria dengan eubacteria 3.5.2 Menjelaskan klasifikasi/pengelompokan archaeobacteria 3.5.3 Mengidentifikasi struktur tubuh eubacteria (bakteri) 3.5.4 Menjelaskan reproduksi bakteri 3.5.5 Memahami klasifikasi/pengelompokan bakteri 3.5.6 Mengenal proses pewarnaan gram 3.5.7 Menjelaskan peranan archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan sehari-hari	Kingdom Monera <ul style="list-style-type: none"> • Karakteristik dan perkembangbiakan bakteri • Dasar pengelompokan bakteri • Menginokulasi bakteril/pour plate/streak plate • Pewarnaan gram • Peran bakteri dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati gambar bakteri dari foto mikrograph dan membandingkan struktur dinding sel sebagai dasar pengelompokan • Mengkaji berbagai kasus penyakit akibat bakteri dari berbagai sumber dan mendiskusikannya dalam kelompok • Melakukan isolasi dan pengamatan koloni bakteri, menerapkan keselamatan kerja dalam pengamatan • mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan sehari-hari dan mempresentasikannya
4.5 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran bakteri dalam kehidupan	4.5.1 Menyajikan hasil diskusi tentang peranan dari archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan sehari-hari		



Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.6 Mengelompokkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan	3.6.1 Menyebutkan ciri-ciri umum Protista 3.6.2 Mengidentifikasi berbagai filum Protista mirip tumbuhan (Alga) 3.6.3 Menjelaskan cara reproduksi Protista mirip tumbuhan (Alga) 3.6.4 Menyebutkan berbagai peranan Protista mirip tumbuhan (Alga) dalam kehidupan 3.6.5 Mengidentifikasi ciri-ciri dari berbagai filum Protista mirip jamur 3.6.6 Mengetahui cara reproduksi berbagai filum Protista mirip jamur 3.6.7 Menyebutkan berbagai peranan Protista mirip jamur dalam kehidupan 3.6.8 Mengidentifikasi berbagai filum Protista mirip hewan (Protozoa) berdasarkan alat geraknya 3.6.9 Menjelaskan cara reproduksi Protista mirip hewan (Protozoa) 3.6.10 Menyebutkan berbagai peranan protista mirib hewan (Protozoa) dalam kehidupan	Kingdom Protista <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum protista dan penggolongannya • Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>). • Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga) • Ciri-ciri umum protista mirip hewan (protozoa) • Peranan protista dalam kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat • Melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll • Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga, dan protista mirip hewan dengan gambar/foto protista dalam kelompok serta peranan protista
4.6 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan	4.6.1 Membuat laporan hasil pengamatan tentang peran protista dalam kehidupan sehari-hari		

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.7 Mengelompokkan jamur berdasarkan ciri-ciri, cara reproduksi, dan mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.7 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang keanekaragaman jamur dan peranannya dalam kehidupan</p>	<p>3.7.1 Megetahui ciri-ciri umum jamur</p> <p>3.7.2 Menjelaskan cara reproduksi jamur</p> <p>3.7.3 Menerapan prinsip klasifikasi fungi/jamur berdasarkan cara reproduksi melalui pengamatan secara teliti dan sistematis</p> <p>3.7.4 Mendeskripsikan peran jamur dalam berbagai bidang</p> <p>4.7.1 Menyajikan laporan hasil investigasi tentang peranan jamur dalam dalam berbagai bidang (ekonomi, ekosistem, dll)</p>	<p>Fungi/Jamur</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri kelompok jamur: morfologi, cara memperoleh nutrisi, reproduksi • Pengelompokan jamur • Peran jamur dalam bidang ekologi, ekonomi, kesehatan, dan pengembangan iptek 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan morfologi jamur mikroskopis di laboratorium • Mengamati dan membandingkan berbagai jenis jamur secara morfologi serta mengkaji budidayanya dari berbagai media informasi • Membedakan ciri morfologi berbagai jenis jamur makroskopis - mikroskopis dan mengaitkan dengan dasar pengelompokkannya • Melakukan percobaan fermentasi makanan dengan jamur (ragi), mendiskusikan, menyimpulkan mempresentasikan tentang karakteristik jamur dan mengaitkan peran jamur secara ekologis dengan kelangsungan hidup di bumi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan</p> <p>4.8 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan</p>	<p>3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum tumbuhan.</p> <p>3.8.2 Mengklasifikasikan tumbuhan lumut berdasarkan ciri-ciri beserta perannya</p> <p>3.8.3 Mengklasifikasikan tumbuhan paku berdasarkan ciri-ciri beserta perannya</p> <p>3.8.4 Membandingkan daur hidup (metagenesis) tumbuhan lumut dan paku</p> <p>3.8.5 Mengetahui karakteristik dari tumbuhan biji (Spermatophyta) beserta perannya</p> <p>3.8.6 Mengklasifikasikan devisio spermatopyta kedalam sub divisio dan kelas berdasarkan ciri-cirinya</p> <p>3.8.7 Membedakan tumbuhan dikotil dan monokotil</p> <p>4.81 Membuat laporan tentang manfaat dan peran tumbuhan dalam ekosistem, manfaat ekonomi, dan dampak turunnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem</p>	<p>Plantae</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum plantae: tumbuhan lumut, tumbuhan paku, tumbuhan biji • Metagenesis tumbuhan lumut dan paku • Mengklasifikasikan tumbuhan berbiji • Peran tumbuhan dalam ekosistem • Peran tumbuhan di bidang ekonomi • Dampak berkurangnya keanekaragaman tumbuhan bagi ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati dan membandingkan morfologi serta cara reproduksi berbagai jenis tumbuhan di lingkungan sekitar • Mendiskusikan metagenesis tumbuhan paku dan lumut • Melakukan klasifikasi tumbuhan berbiji • Mendiskusikan peran Plantae pada berbagai bidang (industri, kesehatan, pangan) • Menganalisis dampak alih fungsi hutan di Indonesia terhadap keanekaragaman hayati dan ekosistem • Menyajikan laporan pengamatan tentang peran tumbuhan dalam menjaga keseimbangan alam • Membuat herbarium dari berbagai jenis tumbuhan disertai peranannya

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3. 9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh, dan reproduksi</p> <p>4. 9 Menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya</p>	<p>3.9.1 Mengidentifikasi ciri umum kingdom animalia</p> <p>3.9.2 Mengklasifikasikan Animalia ke dalam filum-filum berdasarkan simetri tubuh, lapisan tubuh, dan rongga tubuh</p> <p>3.9.3 Mengidentifikasi ciri-ciri serta cara reproduksi masing-masing filum dalam kingdom animalia</p> <p>3.9.4 Mengklasifikasikan masing-masing filum animalia ke dalam kelas-kelas berdasarkan ciri-cirinya</p> <p>3.9.5 Menjelaskan berbagai peranan hewan dalam kehidupan manusia</p> <p>4.9.1 Mengumpulkan data berbagai spesies hewan serta peranannya dalam kehidupan</p>	<p>Animalia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri umum hewan invertebrata (lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan reproduksi) • Ciri-ciri umum hewan vertebrata (rangka tubuh, ruang jantung, reproduksi, suhu tubuh, dan penutup tubuh) • Klasifikasi animalia • Peran hewan bagi kehidupan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati ciri-ciri umum hewan invertebrata dan vertebrata melalui gambar/video • Mengelompokkan jenis-jenis hewan berdasarkan persamaan yang dipunyai dan mendokumentasikan hasil pengamatan dalam bentuk foto/gambar • Menganalisis peran hewan dalam ekosistem, ekonomi, masyarakat, dan pengembangan ilmu pengetahuan di masa datang serta mempresentasikannya dalam berbagai media

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
<p>3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut</p> <p>4.10 Menyajikan karya yang menunjukkan interaksi antar komponen ekosistem (jaring-jaring makanan, siklus Biogeokimia)</p>	<p>3.10.1 Mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem</p> <p>3.10.2 Menjelaskan peranan komponen penyusun ekosistem serta ketrkaitannya</p> <p>3.10.3 Menjelaskan mekanisme aliran energi dalam ekosistem</p> <p>3.10.4 Menjelaskan siklus biogeokimia yang terjadi dalam ekosistem</p> <p>3.10.5 Memprediksi perubahan vegetasi pada ekosistem jika terjadi kerusakan lingkungan</p> <p>4.10.1 Membuat skema rantai/jaring makanan dalam suatu ekosistem</p>	<p>Ekologi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komponen ekosistem • Rantai dan jaring-jaring makanan • Piramida energi, piramida biomassa, dan piramida jumlah • Aliran energi • Daur biogeokimia • Interaksi dalam ekosistem 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati komponen ekosistem dan interaksinya di lingkungan sekitar. • Menganalisis peranan masing-masing komponen ekosistem dalam rantai dan jaring-jaring makanan • Membedakan piramida energi, piramida biomassa, dan piramida jumlah • Menganalisis dan mempresentasikan tentang daur biogeokimia serta upaya yang dapat dilakukan berkaitan dengan pemulihan ketidakseimbangan lingkungan berdasarkan bagan/carta/video

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan, penyebab, dan dampaknya bagi kehidupan	3.11.1 Mendeteksi faktor penyebab perubahan lingkungan/ekosistem 3.11.2 Mendeteksi berbagai jenis pencemaran lingkungan (polusi) berdasarkan faktor penyebabnya 3.11.3 Menganalisis dampak pencemaran lingkungan terhadap kehidupan organisme	Perubahan Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> • Kerusakan lingkungan/pencemaran lingkungan. • Pelestarian lingkungan • Adaptasi dan mitigasi • Limbah dan Daur Ulang • Jenis-jenis limbah. • Proses daur ulang • Penanggulangan limbah 	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca, mengamati, membahas dan menganalisis berbagai laporan media/kasus lingkungan hidup/lingkungan sekitar mengenai kerusakan lingkungan dan produk daur ulang • Melakukan percobaan polusi air/udara atau membuat produk daur ulang • Membahas penyebab, cara mencegah, cara menanggulangi pemanasan global, penipisan lapisan ozon, efek rumah kaca, kegiatan aktivitas manusia, menyimpulkan dan mempresentasikan dengan berbagai media • Membuat kampanye tentang dampak perubahan iklim, usaha-usaha yang bisa dilakukan serta menyajikan hasil produk daur ulang
4.11. Merumuskan gagasan pemecahan masalah perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan sekitar	4.11.1 Memberikan solusi cara penanganan limbah rumah tangga berdasarkan data hasil observasi 4.11.2 Membuat usulan tentang produk daur ulang		

Kepala SMA LAB UNDIKSHA

Drs. Wayan Sukarta, M.Pd.
NIP. 19620128 198603 1 007

Singaraja, Juli 2019
Pengampu Mapel Biologi

Ni Made Dyan Anggreni, S.Si, M.Pd
NPY.-

Lampiran 07. RPP Mata Pelajaran Biologi

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMA Laboratorium Undiksha
 Singaraja
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : X MIA/2
 (Genap) Materi Pokok : Ekologi
 Alokasi Waktu : 4 JP (3 x 45 menit)

I. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah siswa membaca E-modul mengenai komponen ekosistem dan interaksi antar komponen, mahasiswa dapat menguraikan komponen ekosistem dan interaksi antar komponen
2. Setelah mahasiswa mempresentasikan hasil karya interaksi antar komponen ekosistem, siswa dapat menjelaskan interaksi antar komponen ekosistem dengan baik dan benar.
3. Setelah siswa berdiskusi dan memecahkan masalah mengenai pemanasan global, siswa dapat menjelaskan cara untuk mengurangi pemanasan global dengan baik dan benar
4. Setelah siswa menjawab soal di E-modul mengenai komponen ekosistem dan interaksi antar komponen ekosistem, siswa dapat memahami ekosistem dan interaksi antar komponen ekosistem dengan baik dan benar.

II. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan ke-1 (3 x 45 Menit)

No	Tahap	Waktu (menit)	Aktivitas Belajar	Komponen Keterampilan
1	Pembukaan	15	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyampaikan salam dan berdoa 2. Siswa diberi motivasi memusatkan perhatian pada topik materi dengan cara menyimak video pembelajaran mengenai Ekologi 	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik perhatian • Menimbulkan motivasi
2	Inti	100	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin 	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi acuan

			<p>pertanyaan yang berkaitan dengan Komponen ekosistem</p> <p>4. Siswa lainnya mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan yang diajukan temannya yang berkaitan dengan Komponen ekosistem</p> <p>5. Siswa menyampaikan masing-masing pendapatnya dan berdiskusi dalam menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh temannya</p>	
3	Penutup	20	<p>6. Guru mengklarifikasi jika ada jawaban yang kurang tepat</p> <p>6. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran tentang ciri-ciri umum hewan mengenai materi Komponen ekosistem</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meninjau Kembali

PENILAIAN

Penilaian Sikap
 Penilaian Pengetahuan
 Penilaian Keterampilan

Pertemuan ke-2 (3 x 45 Menit)

No	Tahap	Waktu (menit)	Aktivitas Belajar	Komponen Keterampilan
1	Pembukaan	15	<p>1. Menyampaikan salam dan berdoa</p> <p>2. Siswa diberi motivasi memusatkan perhatian pada topik materi Aliran energi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik perhatian • Menimbulkan motivasi
2	Inti	100	<p>3. Guru memberikan kesempatan siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi acuan

			<p>Aliran energi</p> <p>4. Siswa lainnya mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan yang diajukan temannya</p> <p>5. Siswa lain menyampaikan pendapatnya dan berdiskusi dalam menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh temannya</p>	
3	Penutup	20	<p>6. Guru mengklarifikasi jika ada jawaban yang kurang tepat</p> <p>7. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran mengenai materi Aliran energi</p> <p>8. Guru memberi tugas kelompok yang berisikan 4-5 anggota. tugas tertera pada E-modul halaman 162.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Meninjau kembali

PENILAIAN

- Penilaian Sikap
- Penilaian Pengetahuan
- Penilaian Keterampilan

Pertemuan ke-3 (3 x 45 Menit)

No	Tahap	Waktu (menit)	Aktivitas Belajar	Komponen Keterampilan
1	Pembukaan	15	<p>1. Menyampaikan salam dan berdoa</p> <p>2. Siswa diberi kesempatan untuk menyiapkan bahan presentasi mengenai tugas yang telah diberikan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik perhatian
2	Inti	100	<p>3. Setiap kelompok memper-sentasikan hasil diskusi mengenai permasalahan yang telah diberikan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi acuan • Menimbulkan motivasi

			4. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan masalah tersebut.	
3	Penutup	20	5. Guru mengklarifikasi jika ada jawaban yang kurang tepat 6. Guru bersama siswa merangkum tugas yang telah diberikan.	<ul style="list-style-type: none"> • Meninjau kembali

PENILAIAN**Penilaian Sikap****Penilaian Pengetahuan****Penilaian Keterampilan****Pertemuan ke-4 (3 x 45 Menit)**

No	Tahap	Waktu (menit)	Aktivitas Belajar	Komponen Keterampilan
1	Pembukaan	15	1. Menyampaikan salam dan berdoa 2. Siswa diberi motivasi memusatkan perhatian pada topik materi daur biogeokimia dan interaksi dalam ekosistem.	<ul style="list-style-type: none"> • Menarik perhatian • Menimbulkan motivasi
2	Inti	100	3. Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan materi daur biogeokimia dan interaksi dalam ekosistem. 4. Siswa lainnya mengumpulkan informasi guna menjawab pertanyaan yang diajukan temannya 5. Siswa lain menyampaikan pendapatnya dan	<ul style="list-style-type: none"> • Memberi acuan

			berdiskusi dalam menjawab pertanyaan yang dilontarkan oleh temannya	
3	Penutup	20	6. Guru mengklarifikasi jika ada jawaban yang kurang tepat 7. Guru bersama siswa merangkum pembelajaran tentang daur biogeokimia dan interaksi dalam ekosistem 8. Guru memberikan evaluasi mengenai ekologi	<ul style="list-style-type: none"> • Meninjau Kembali • mengevaluasi

PENILAIAN**Penilaian Sikap****Penilaian Pengetahuan****Penilaian Keterampilan**

III. Penilaian

a. Teknik Penilaian: Tes

b. Instrumen Penilaian: Tes Objektif

c. Rubrik Penilaian

No	Deskripsi	Nilai
1	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 20 dan benar	100
2	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 19 dan benar	95
3	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 18 dan benar	90
4	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 17 dan benar	85
5	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 16 dan benar	80
6	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 15 dan benar	75
7	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 14 dan benar	70
8	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 13 dan benar	65
9	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 12 dan benar	60
10	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 11 dan benar	55
11	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 10 dan benar	50
12	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 9 dan benar	45
13	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 8 dan benar	40
14	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 7 dan benar	35
15	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 6 dan benar	30
16	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 5 dan benar	25
17	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 4 dan benar	20
18	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 3 dan benar	15
19	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 2 dan benar	10
20	Siswa menjawab pertanyaan sebanyak 1 dan benar	5

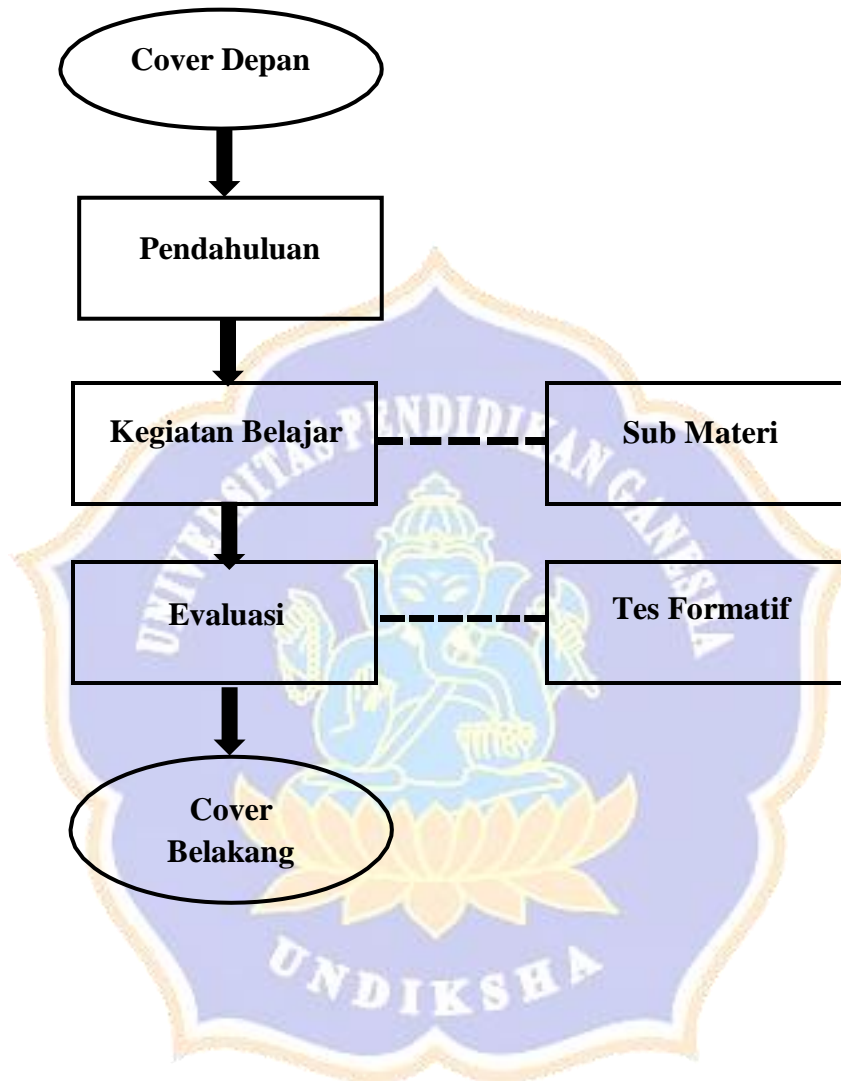
Kepala SMA LAB UNDIKSHA

Singaraja,

Peneliti

Drs. Wayan Sukarta, M.Pd.
NIP. 19620128 198603 1 007

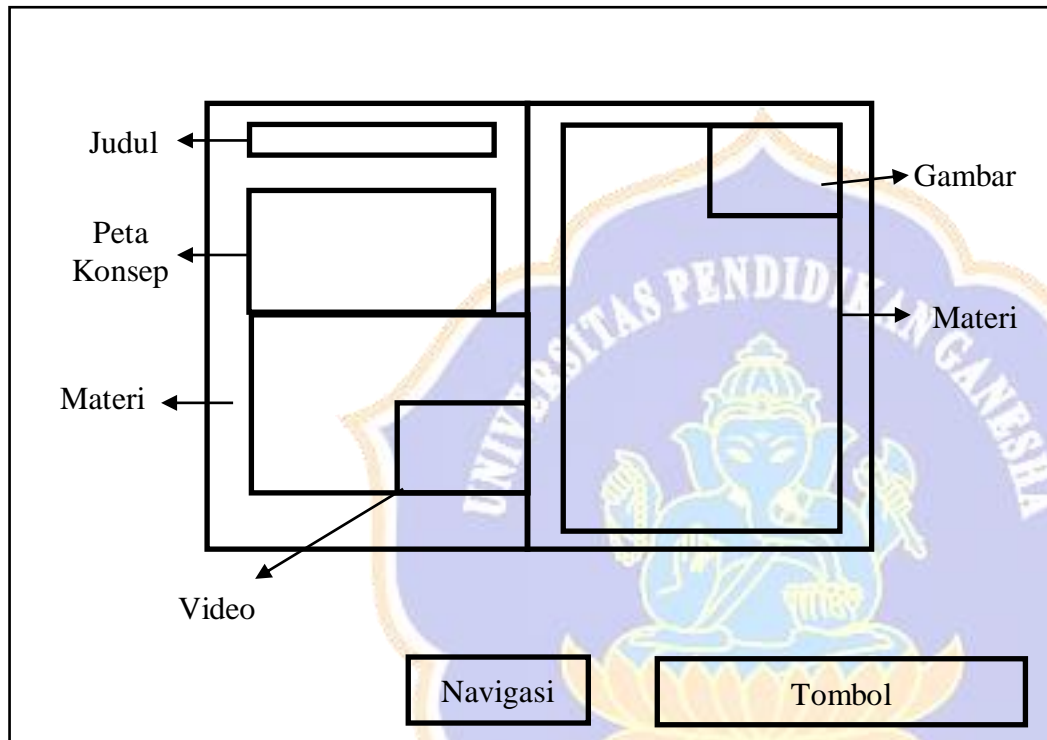
Made Wisnu Adi Pramana
NIM. 1611021010

Lampiran 08. *Flowchart E-Modul**Flowchart E-Modul*

Lampiran 09. Storyboard E-Modul

Storyboard E-Modul

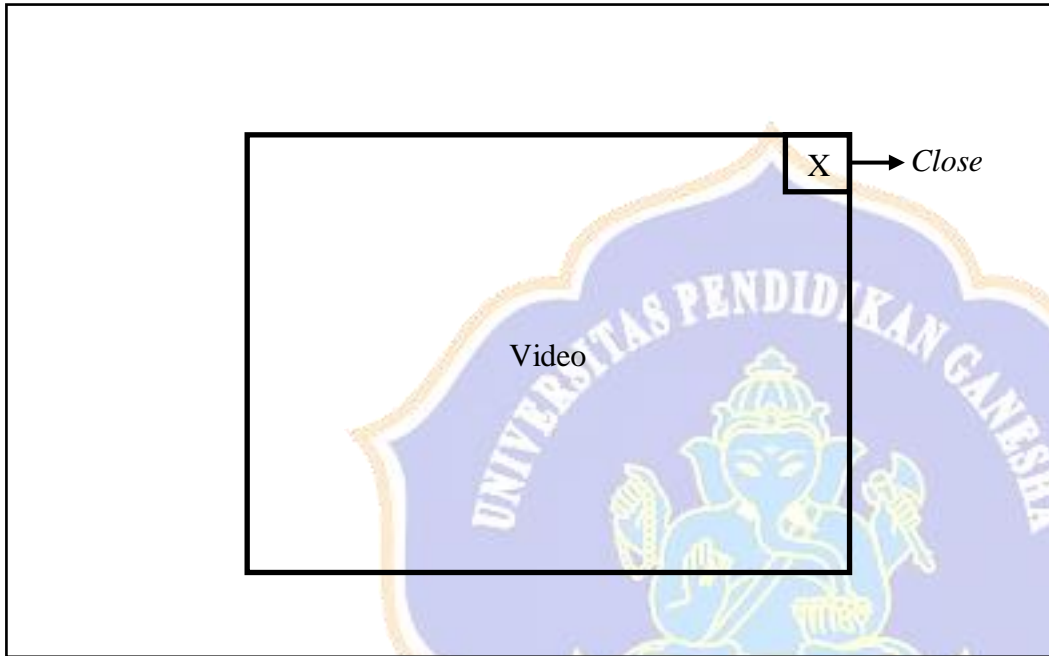
No	Visual	Deskripsi
1		<p>Tampilan Cover/Sampul Depan</p> <p>Pada sampul depan E-Modul, terdapat identitas pengembang dan identitas E-Modul.</p>



Tampilan Isi E-Modul

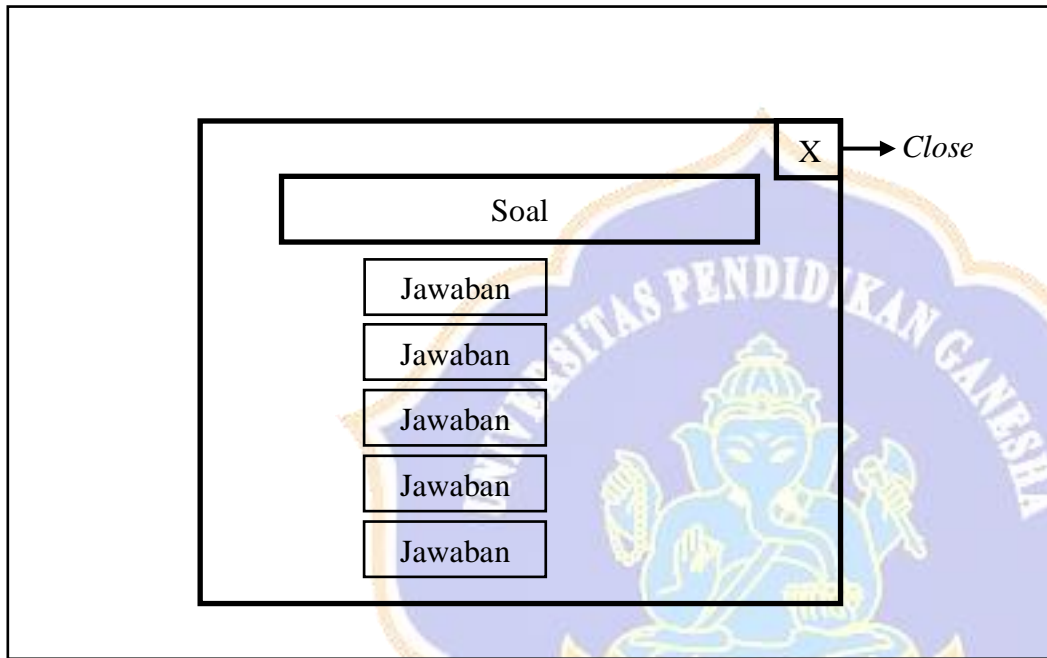
Pada tampilan ini, merupakan tampilan isi/ materi dair E-Modul, yang di dalamnya memuat teks, gambar, dan video yang sudah sesuai dengan materi pembelajaran.

3



Tampilan Video

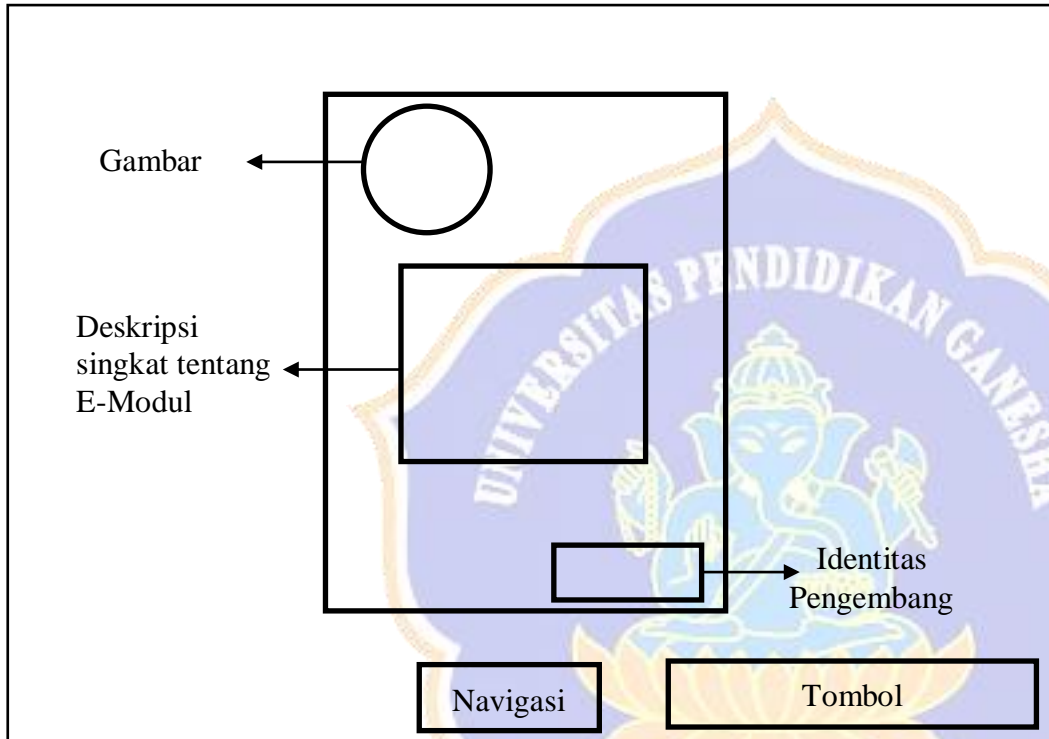
Pada tampilan ini, merupakan tampilan dimana video pada E-Modul sudah diputar.



Tampilan Quiz

Pada tampilan ini akan berisikan soal-soal untuk mengukur pemahaman siswa mengenai materi yang sudah dipelajari.

5



Tampilan Cover/Sampul Belakang

Pada tampilan ini, terdapat deskripsi singkat mengenai isi E-Modul dan terdapat Identitas Pengembang.

Lampiran 10. Surat Permohonan *Review* Serta Penilaian Instrumen



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja – Bali Telp.(0362) 3137 Kode Pos 31116

Nomor : 956/UN48.10.5/KP/2020
Lampiran : 1 gabung
Perihal : Permohonan *review* serta memberikan penilaian instrumen


Kepada

Yth. Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd
Staf Dosen di Lingkungan FIP Undiksha
di Singaraja

Dengan hormat, sehubungan dengan tahap uji instrumen dan pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020”. Saya telah memilih Bapak sebagai uji instrumen ahli isi materi pelajaran, media pembelajaran, desain pembelajaran dan uji coba perorangan. Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Bapak untuk me-*review* dan memberikan penilaian terhadap instrumen yang sedang saya kembangkan. Untuk kepentingan tersebut, saya telah menyediakan kisi-kisi instrumen (terlampir).

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

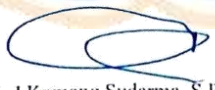
Peneliti,


Made Wisnu Adi Pramana
NIM 1611021010

Singaraja, 07 April 2020
Pembimbing I


Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd
NIP 195910101986031003

Mengetahui,
Koordinator Prodi Teknologi Pendidikan,


Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.
NIP 19720420 200112 1 001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jalan Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja – Bali Telp.(0362) 3137 Kode Pos 31116

Nomor : 955/UN48.10.5/KP/2020
 Lampiran : 1 gabung
 Perihal : Permohonan *review* serta memberikan penilaian instrumen

Kepada

Yth. Alexander Hamonangan Simamora, S.E.,M.Pd
 Staf Dosen di Lingkungan FIP Undiksha
 di Singaraja

Dengan hormat, selubungan dengan tahap uji instrumen dan pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020”. Saya telah memilih Bapak sebagai uji instrumen ahli isi materi pelajaran, media pembelajaran, desain pembelajaran dan uji coba perorangan. Oleh karena itu, saya mohon kesediaan Bapak untuk *me-review* dan memberikan penilaian terhadap instrumen yang sedang saya kembangkan. Untuk kepentingan tersebut, saya telah menyediakan kisi-kisi instrumen (terlampir).

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Peneliti,

Made Wisnu Adi Pramana
 NIM 1611021010

Singaraja, 07 April 2020
 Pembimbing I

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd
 NIP 195910101986031003

Mengetahui,
 Koordinator Prodi Teknologi Pendidikan.

Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.
 NIP 19720420 200112 1 001

Lampiran 11. Instrumen Penilaian Ahli Isi Pembelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI ISI PEMBELAJARAN

Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020

Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul

Review Ahli Isi Mata Pelajaran

Sumber: Alessi & Trollip (dalam Yogyatno, 2013:396)

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	1) Identitas 2) Indikator Pembelajaran 3) Tujuan Pembelajaran	5	1,2,3,4,5
2	Materi	1) Kesesuaian isi materi 2) Sistematika Materi 3) Tingkat kemudahan dan kedalaman materi	7	6,7,8,9, 10,11,12
3	Bahasa	1) Kejelasan informasi 2) Penggunaan bahasa 3) Keterbacaan	2	13,14
4	Evaluasi	1) Tingkat kesulitan soal 2) Kejelasan rumusan soal	3	15,16,17

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI ISI MATA PELAJARAN

Petunjuk:

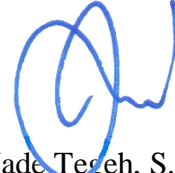
1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
ASPEK KURIKULUM				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kesesuaian E-Modul dengan indikator pembelajaran	V		
3	Kesesuaian E-Modul pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	V		
4	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pembelajaran	V		
5	Tujuan pembelajaran sesuai dengan format ABCD	V		
ASPEK MATERI				
6	Materi diberikan secara runtut	V		
7	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
8	Materi bebas dari kesalahan konsep	V		
9	Kejelasan penyajian materi	V		
10	Materi yang disajikan mudah dipahami	V		
11	Kesesuaian materi dengan gambar	V		
12	Kesesuaian materi dengan video	V		
ASPEK BAHASA				
13	Penggunaan kalimat yang jelas dan tepat	V		
14	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam komunikasi dengan peserta didik	V		
ASPEK EVALUASI				
15	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

16	Soal mudah dimengerti	V		
17	Kejelasan penilaian hasil belajar	V		

Singaraja, 14 April 2020

Penilai,



Dr. I Made Tegeh, S.Pd, M.Pd
NIP. 197108152001121001



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI ISI PEMBELAJARAN

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul
Review Ahli Isi Mata Pelajaran**

Sumber: Alessi & Trollip (dalam Yogiyatno, 2013:396)

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	1) Identitas 2) Indikator Pembelajaran 3) Tujuan Pembelajaran	5	1,2,3,4,5
2	Materi	1) Kesesuaian isi materi 2) Sistematika Materi 3) Tingkat kemudahan dan kedalaman materi	7	6,7,8,9, 10,11,12
3	Bahasa	1) Kejelasan informasi 2) Penggunaan bahasa 3) Keterbacaan	2	13,14
4	Evaluasi	1) Tingkat kesulitan soal 2) Kejelasan rumusan soal	3	15,16,17

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI ISI MATA PELAJARAN

Petunjuk:

1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
ASPEK KURIKULUM				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kesesuaian E-Modul dengan indikator pembelajaran	V		
3	Kesesuaian E-Modul pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	V		
4	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pembelajaran	V		
5	Tujuan pembelajaran sesuai dengan format ABCD	V		
ASPEK MATERI				
6	Materi diberikan secara runtut	V		
7	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
8	Materi bebas dari kesalahan konsep	V		
9	Kejelasan penyajian materi	V		
10	Materi yang disajikan mudah dipahami	V		
11	Kesesuaian materi dengan gambar	V		
12	Kesesuaian materi dengan video	V		
ASPEK BAHASA				
13	Penggunaan kalimat yang jelas dan tepat	V		
14	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam komunikasi dengan peserta didik	V		
ASPEK EVALUASI				
15	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

16	Soal mudah dimengerti	V		
17	Kejelasan penilaian hasil belajar	V		

Singaraja, 14 April 2020

Penilai,



Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198807062015041001



Lampiran 12. Instrumen Penilaian Ahli Desain Pembelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul

Review Ahli Desain Pelajaran

Sumber: Prawiladilaga (2017)

No	Apek	Kriteria	Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	1) Identitas 2) Kompetensi yang ingin dicapai 3) Kejelasan Tujuan Pembelajaran 4) Kejelasan Informasi	4	1,2,3,4
2	Metode	1) Kelengkapan Media 2) Kejelasan rancangan pembelajaran 3) Kejelasan petunjuk belajar	6	5,6,7,8,9,10
3	Evaluasi	1) Ketersediaan evaluasi pembelajaran 2) Kesesuaian soal dengan materi 3) Kejelasan petunjuk evaluasi pembelajaran	4	11,12,13,14

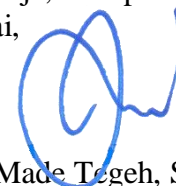
INSTRUMEN PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

Petunjuk:

1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
KURIKULUM				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar	V		
3	Kesesuaian tujuan dengan indikator	V		
4	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	V		
METODE				
5	Kejelasan rancangan pembelajaran	V		
6	Kejelasan petunjuk belajar	V		
7	Kesesuaian urutan penyajian materi ajar	V		
8	E-modul membantu siswa dalam belajar	V		
9	Ketepatan penerapan strategi belajar	V		
10	Kecukupan dukungan bahan belajar dalam E-modul	V		
EVALUASI				
11	Ketersediaan <i>asement</i> yang disajikan dalam E-modul	V		
12	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas/tes	V		
13	Kejelasan penilaian hasil belajar	V		
14	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

Singaraja, 14 April 2020
Penilai,



Dr. I Made Tegeh, S.Pd, M.Pd
NIP. 197108152001121001

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul

Review Ahli Desain Pelajaran

Sumber: Prawiladilaga (2017)

No	Apek	Kriteria	Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Kurikulum	1) Identitas 2) Kompetensi yang ingin dicapai 3) Kejelasan Tujuan Pembelajaran 4) Kejelasan Informasi	4	1,2,3,4
2	Metode	1) Kelengkapan Media 2) Kejelasan rancangan pembelajaran 3) Kejelasan petunjuk belajar	6	5,6,7,8,9,10
3	Evaluasi	1) Ketersediaan evaluasi pembelajaran 2) Kesesuaian soal dengan materi 3) Kejelasan petunjuk evaluasi pembelajaran	4	11,12,13,14

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI DESAIN PEMBELAJARAN

Petunjuk:

1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
KURIKULUM				
1	Kejelasan identitas mata pelajaran	V		
2	Kesesuaian indikator dengan kopetensi dasar	V		
3	Kesesuaian tujuan dengan indikator	V		
4	Kesesuai materi dengan tujuan pembelajaran	V		
METODE				
5	Kejelasan rancangan pembelajaran	V		
6	Kejelasan petunjuk belajar	V		
7	Kesesuaian urutan penyajian materi ajar	V		
8	E-modul membantu siswa dalam belajar	V		
9	Ketepatan penerapan strategi belajar	V		
10	Kecukupan dukungan bahan belajar dalam E-modul	V		
EVALUASI				
11	Ketersediaan <i>asement</i> yang disajikan dalam E-modul	V		
12	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas/tes	V		
13	Kejelasan penilaian hasil belajar	V		
14	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran	V		

Singaraja, 14 April 2020

Penilai,



Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198807062015041001

Lampiran 13. Instrumen Penilaian Ahli Media Pembelajaran

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul
Review Ahli Media Pelajaran**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Desain Pesan Teks	1) Ketepatan jenis/ukuran huruf dan tanda baca 2) Keterbacaan teks 3) Ketepatan pemilihan kata 4) Ketepatan warna teks dengan <i>background</i>	6	1,2,3,4,5,6
2	Desain Pesan Gambar	1) Kesesuaian gambar dengan materi 2) Ketersediaan keterangan gambar 3) Gambar mudah dipahami 4) Ketepatan tata letak gambar	4	7,8,9,10
3	Desain Pesan Video	1) Kesesuaian video dengan materi 2) Video mudah dipahami 3) Kejelasan informasi	3	11,12,13
4	Pengorganisasian E-Modul	1) E-modul mudah digunakan 2) Konsistensi navigasi 3) Kejelasan petunjuk penggunaan	3	14,15,16

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA PELAJARAN

Petunjuk:

1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
DESAIN PESAN TEKS				
1	Kesesuaian jenis, warna, spasi dan ukuran huruf	V		
2	Tingkat keterbacaan teks	V		
3	Ketepatan sajian teks	V		
4	Ketepatan penggunaan simbol dan tanda baca	V		
5	Ketepatan pemilihan kata	V		
6	Ketepatan warna teks dengan warna <i>background</i>	V		
DESAIN PESAN GAMBAR				
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks (materi)	V		
8	Kesesuaian gambar dengan keterangan	V		
9	Ketepatan tata letak gambar dengan teks	V		
10	Gambar mudah dipahami	V		
DESAIN PESAN VIDEO				
11	Kesesuaian video dengan materi	V		
12	Video mudah dipahami	V		

13	Kejelasan informasi yang disajikan dalam video	V		
PENGGORGANISASIAN E-MODUL				
14	E-Modul mudah digunakan	V		
15	Navigasi pada E-modul berfungsi dengan baik	V		
16	Kejelasan petunjuk penggunaan E-Modul	V		

Singaraja, 14 April 2020
Penilai,



Dr. I Made Tegeh, S.Pd, M.Pd
NIP. 197108152001121001



INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA PEMBELAJARAN

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul
Review Ahli Media Pelajaran**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	Nomor Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Desain Pesan Teks	1) Ketepatan jenis/ukuran huruf dan tanda baca 2) Keterbacaan teks 3) Ketepatan pemilihan kata 4) Ketepatan warna teks dengan <i>background</i>	6	1,2,3,4,5,6
2	Desain Pesan Gambar	1) Kesesuaian gambar dengan materi 2) Ketersediaan keterangan gambar 3) Gambar mudah dipahami 4) Ketepatan tata letak gambar	4	7,8,9,10
3	Desain Pesan Video	1) Kesesuaian video dengan materi 2) Video mudah dipahami 3) Kejelasan informasi	3	11,12,13
4	Pengorganisasian E-Modul	1) E-modul mudah digunakan 2) Konsistensi navigasi 3) Kejelasan petunjuk penggunaan	3	14,15,16

INSTRUMEN PENILAIAN AHLI MEDIA PELAJARAN

Petunjuk:

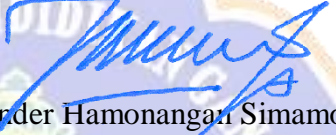
1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
DESAIN PESAN TEKS				
1	Kesesuaian jenis, warna, spasi dan ukuran huruf	√		
2	Tingkat keterbacaan teks	√		
3	Ketepatan sajian teks	√		
4	Ketepatan penggunaan simbol dan tanda baca	√		
5	Ketepatan pemilihan kata	√		
6	Ketepatan warna teks dengan warna <i>background</i>	√		
DESAIN PESAN GAMBAR				
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks (materi)	√		
8	Kesesuaian gambar dengan keterangan	√		
9	Ketepatan tata letak gambar dengan teks	√		
10	Gambar mudah dipahami	√		
DESAIN PESAN VIDEO				
11	Kesesuaian video dengan materi	√		

12	Video mudah dipahami	V		
13	Kejelasan informasi yang disajikan dalam video	V		
PENGGORGANISASIAN E-MODUL				
14	E-Modul mudah digunakan	V		
15	Navigasi pada E-modul berfungsi dengan baik	V		
16	Kejelasan petunjuk penggunaan E-Modul	V		

Singaraja, 14 April 2020

Penilai,


Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198807062015041001



Lampiran 14. Instrumen Penilaian Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil dan Lapangan

**INSTRUMEN PENILAIAN UJI COBA PERORANGAN,
KELOMPOK KECIL DAN LAPANGAN**

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul
Review Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Media Pembelajaran	1) Kemudahan Penggunaan 2) Kemenarikan 3) Ketepatan media pembelajaran	4	1,2,3,4
2	Materi	1) Ketepatan isi materi 2) Bahasa 3) Evaluasi	6	5,6,7,8,9,10,11
3	Manfaat	1) Ketertarikan 2) Motivasi belajar	2	12,13

INSTRUMEN PENILAIAN
UJI COBA PERORANGAN, KELOMPOK KECIL DAN
LAPANGAN

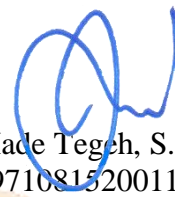
Petunjuk:

1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
MEDIA PEMBELAJARAN				
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah	V		
2	Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran		V	Tersedia media yang relevan untuk materi pembelajaran
3	Tampilan E-modul menarik	V		
4	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya	V		
MATERI				
5	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran	V		
6	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas	V		
7	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan	V		
8	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif	V		
9	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami	V		
10	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul	V		

11	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran	V		
MANFAAT				
12	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar	V		
13	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar	V		

Singaraja, 14 April 2020
Penilai,



Dr. I Made Teguh, S.Pd, M.Pd
NIP. 197108152001121001



**INSTRUMEN PENILAIAN UJI COBA PERORANGAN,
KELOMPOK KECIL DAN LAPANGAN**

**Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019-2020**

**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Produk E-Modul
Review Uji Coba Perorangan, Kelompok Kecil, dan Lapangan**

No	Aspek	Indikator	Jumlah Butir	No Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Media Pembelajaran	1) Kemudahan Penggunaan 2) Kemenarikan 3) Ketepatan media pembelajaran	4	1,2,3,4
2	Materi	1) Ketepatan isi materi 2) Bahasa 3) Evaluasi	6	5,6,7,8,9,10,11
3	Manfaat	1) Ketertarikan 2) Motivasi belajar	2	12,13

INSTRUMEN PENILAIAN
UJI COBA PERORANGAN, KELOMPOK KECIL DAN
LAPANGAN

Petunjuk:

1. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) sesuai dengan pilihan anda.
2. Berikan komentar dan saran jika diperlukan.

No	Aspek/Pernyataan	Relevan/Tidak Relevan		Komentar
		R	TR	
MEDIA PEMBELAJARAN				
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah	√		
2	Tersedia bahan ajar yang relevan untuk materi pembelajaran	√		
3	Tampilan E-modul menarik	√		
4	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya	√		
MATERI				
5	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran	√		
6	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas	√		
7	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan	√		
8	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif	√		
9	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami	√		
10	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul	√		

11	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran	V		
MANFAAT				
12	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar	V		
13	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar	V		

Singaraja, 14 April 2020

Penilai,


Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198807062015041001



Lampiran 15. Surat Permohonan Uji Ahli Isi Mata Pelajaran



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 JURUSAN ILMU PENDIDIKAN, PSIKOLOGI, DAN BIMBINGAN
 PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
 Email: tpundiksha@undiksha.ac.id situs web: http://tp.undiksha.ac.id
 Alamat: Jalan Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja-Bali
 Telp. (0362) 31372 kode kos 81116

Nomor : 58/UN48.06.29/KP/2020
 Lampiran : 3 (tiga) lembar
 Perihal : Permohonan Uji Ahli Isi Mata Pelajaran

Kepada Yth:


Ni Made Dyan Anggreni, S.Si., M.Pd

Dengan hormat, sehubungan dengan tahap uji validasi produk dalam pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan E-Modul Bebas *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020". Saya mohon kesediaan Ibu untuk mereview sekaligus memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Adapun instrumen penilaian soal terlampir pada surat ini.

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas kerjasama Ibu saya ucapkan banyak terimakasih.

Singaraja, 19 Juni 2020

Peneliti,


 Made Wisnu Adi Pramana
 NIM 1611021010



Lampiran 16. Instrumen Penilaian Uji Ahli Isi Mata Pelajaran

Instrumen Ahli Isi Mata Pelajaran

**Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning*
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020**

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas

Skor 4 : Jelas

Skor 2 : Tidak jelas

Skor 5 :

Sangat jelas Skor 3 : Cukup jelas

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Kurikulum						
1	Kejelasan identitas mata pelajaran					√
2	Kesesuaian E-Modul dengan indikator pembelajaran					√
3	Kesesuaian E-Modul pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					√
4	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan indikator pembelajaran				√	
5	Tujuan pembelajaran sesuai dengan format ABCD					√
Aspek Materi						
6	Materi diberikan secara runtut					√
7	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					√
8	Materi bebas dari kesalahan konsep				√	
9	Kejelasan penyajian materi					√
10	Materi yang disajikan mudah dipahami					√
11	Kesesuaian materi dengan gambar					√
12	Kesesuaian materi dengan video				√	

Aspek Bahasa						
13	Penggunaan kalimat yang jelas dan tepat				√	
14	Kesesuaian penggunaan bahasa dalam komunikasi dengan peserta didik				√	
Aspek Evaluasi						
15	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran				√	
16	Soal mudah dimengerti				√	
17	Kejelasan penilaian hasil belajar				√	
Jumlah		0	0	0	32	45
Total		77				

Komentar	: Aplikasi yang di buat bagus dan menarik dan memudahkan dalam pembelajaran.
Saran	: Pada bab Plantae, video yang dicantumkan kurang sesuai dengan materi karena dibab tersebut tidak membahas secara langsung tentang hutan hujan tropis sebaiknya video membahas plantae secara umum seperti ciri atau klasifikasi (pengelompokan) kingdom Plantae

Singaraja, 19 Juni 2020

Penilai,

Ni Made Dyan Anggreni, S.Si., M.Pd
NIP.-



Lampiran 17. Surat Pernyataan Telah Menilai Produk**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ni Made Dyan Anggreni,

S.Si., M.Pd. NIP : -

Menyatakan bahwa saya telah mereview dan menilai media pada skripsi: “Pengembangan E-Modul Bebas *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020” yang disusun oleh:

Nama : Made Wisnu Adi Pramana

NIM 1611021010

Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 19 Juni 2020

Penilai,

Ni Made Dyan Anggreni, S.Si., M.Pd
NIP.-

Lampiran 18. Surat Permohonan Uji Ahli Desain Pembelajaran



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 JURUSAN ILMU PENDIDIKAN, PSIKOLOGI, DAN BIMBINGAN
PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
 Email: tpundiksha@undiksha.ac.id situs web: http://tp.undiksha.ac.id
 Alamat: Jalan Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja-Bali
 Telp. (0362) 31372 kode kos 81116

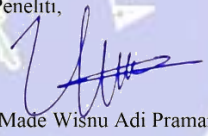
Nomor : 58/UN48.04.29/KP/2020
 Lampiran : 3 (tiga) lembar
 Perihal : Permohonan Uji Ahli Desain Pembelajaran

Kepada Yth:
Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

Dengan hormat, sehubungan dengan tahap uji validasi produk dalam pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020”. Saya mohon kesediaan Bapak untuk mereview sekaligus memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Adapun instrumen penilaian ahli desain pembelajaran terlampir pada surat ini.

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas kerjasama Bapak saya ucapkan banyak terimakasih.

Singaraja, 19 Juni 2020
 Peneliti,


 Made Wisnu Adi Pramana
 NIM 1611021010



Lampiran 19. Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

Instrumen Ahli Desain Pembelajaran

**Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning*
Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA
Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020**

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas

Skor 4 : Jelas

Skor 2 : Tidak jelas

Skor 5 :


Sangat jelas Skor 3 : Cukup jelas

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Kurikulum						
1	Kejelasan identitas mata pelajaran					V
2	Kesesuaian indikator dengan kopetensi dasar					V
3	Kesesuaian tujuan dengan indicator					V
4	Kesesuai materi dengan tujuan pembelajaran					V
Aspek Metode						
5	Kejelasan rancangan pembelajaran					V
6	Kejelasan petunjuk belajar					V
7	Kesesuaian urutan penyajian materi ajar					V
8	E-modul membantu siswa dalam belajar					V
9	Ketepatan penerapan strategi belajar					V
10	Kecukupan dukungan bahan belajar dalam E-modul				V	
Aspek Evaluasi						
11	Ketersediaan <i>asement</i> yang disajikan dalam E-modul					V
12	Kejelasan petunjuk pengerjaan tugas/tes					V
13	Kejelasan penilaian hasil belajar				V	
14	Relevansi soal dengan tujuan pembelajaran					V
Jumlah					8	60
Total		68				

Komentar : Secara umum e-modul sangat baik.

Saran : Pada lembar e-modul yang ada gambar, teks di kiri atau di kanan gambar spasinya tidak beraturan. Jika memungkinkan, silakan atur penyetikannya.

Singaraja, 19 Juni 2020
Ahli Desain Pembelajaran,



Dr. I Made Teguh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001



Lampiran 20. Surat Pernyataan Telah Menilai Produk**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.

NIP : NIP. 197108152001121001

Menyatakan bahwa saya telah *mereview* dan menilai media pada skripsi: “Pengembangan E-Modul Bebas *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020” yang disusun oleh:

Nama : Made Wisnu Adi Pramana

NIM 1611021010

Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 19 Juni 2020 Penilai,



Dr. I Made Tegeh, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197108152001121001



Lampiran 21. Surat Permohonan Uji Ahli Media Pembelajaran



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
 JURUSAN ILMU PENDIDIKAN, PSIKOLOGI, DAN BIMBINGAN
PRODI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
 Email: tpundiksha@undiksha.ac.id situs web: http://tp.undiksha.ac.id
 Alamat: Jalan Udayana (Kampus Tengah Undiksha) Singaraja-Bali
 Telp. (0362) 31372 kode kos 81116

Nomor : 58/UN48.04.29/KP/2020
 Lampiran : 4 (empat) lembar
 Perihal : Permohonan Uji Ahli Media Pembelajaran

Kepada Yth:
Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd

Dengan hormat, sehubungan dengan tahap uji validasi produk dalam pelaksanaan penelitian pengembangan yang berjudul "Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020". Saya mohon kesediaan Bapak untuk *mereview* sekaligus memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan. Adapun instrumen penilaian ahli media pembelajaran terlampir pada surat ini.

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas kerjasama Bapak saya ucapkan banyak terimakasih.

Singaraja, 21 Juni 2020

Peneliti,

Made Wisnu Adi Pramana
 NIM 1611021010



Lampiran 22. Instrumen Ahli Media Pembelajaran

Instrumen Ahli Media Pembelajaran

Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran
Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran
2019/2020

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas

Skor 4 : Jelas

Skor 2 : Tidak jelas

Skor 5 : Sangat jelas

Skor 3 : Cukup jelas

No	Kriteria	Skor				
		1	2	3	4	5
Desain Pesan Teks						
1	Kesesuaian jenis, warna, spasi dan ukuran huruf					✓
2	Tingkat keterbacaan teks					✓
3	Ketepatan sajian teks					✓
4	Ketepatan penggunaan simbol dan tanda baca				✓	
5	Ketepatan pemilihan kata				✓	
6	Ketepatan warna teks dengan warna <i>background</i>				✓	
Desain Pesan Gambar						
7	Kesesuaian gambar dengan pesan teks (materi)					✓
8	Kesesuaian gambar dengan keterangan					✓
9	Ketepatan tata letak gambar dengan teks				✓	
10	Gambar mudah dipahami					✓
Desain Pesan Video						
11	Kesesuaian video dengan materi				✓	
12	Video mudah dipahami					✓
13	Kejelasan informasi yang disajikan dalam					✓

	video				✓	
Pengorganisasian E-Modul						
14	E-Modul mudah digunakan				✓	
15	Navigasi pada E-modul berfungsi dengan baik				✓	
16	Kejelasan petunjuk penggunaan E-Modul				✓	
Jumlah					24	46
Total					30	

Komentar	: Revisi E-Modul Berdasarkan Mambu
Saran	: - Tambah Video - Pocab KB sama Indikator

Singaraja, 21 Juni 2020
Ahli Media Pembelajaran,


Alexander Hamonangan Simanora, S.E., M.Pd
NIP. 198807062015041001



Lampiran 23. Surat Pernyataan Telah Menilai Produk

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.

NIP : 198307262009121004

Menyatakan bahwa saya telah mereview dan menilai media pada skripsi:
"Pengembangan E-Modul Bebas *Problem Based Learning* pada Mata Pelajaran
Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran
2019/2020" yang disusun oleh:

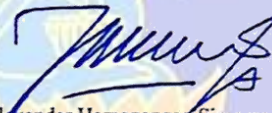
Nama : Made Wisnu Adi Pramana

NIM : 1611021010

Prodi : Teknologi Pendidikan

Harapan saya, masukan yang saya berikan dapat digunakan untuk
menyempurnakan skripsi mahasiswa yang bersangkutan.

Singaraja, 20 Juni 2020
Penilai,



Alexander Hamonangan Simamora, S.E., M.Pd.
NIP. 198307262009121004



Lampiran 24. Instrumen Penilaian Uji Coba Perorangan

Instrumen Uji Coba Perorangan

Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020

Nama : *Alk. Nikita Putri Adyanti*
 No. Absen : *19*
 Kelas : *XI MIA 4*
 Sekolah : *SMA Lab Undiksha*

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (✓) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					✓
2	Tampilan E-modul menarik					✓
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					✓
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas				✓	
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					✓
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul komunikatif				✓	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami				✓	

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul					✓
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					✓
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar				✓	
Jumlah						
Total					56	

Komentar	: E-Modul ini sangat bagus dan menarik untuk di Pelajari.....
Saran	:



Instrumen Uji Coba Perorangan
Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata
Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun
Pelajaran 2019/2020

Nama : Kadek Jody Nata Nugraha
 No. Absen : 8
 Kelas : XI MIA 1
 Sekolah : SMA LAB Undiksha

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					√
2	Tampilan E-modul menarik					√
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					√
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas				√	
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					√
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif					√
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami					√

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul				V	
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					V
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					V
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar					V
Jumlah						
Total						58

Komentar	: E-modul ini sangat bagus serta bahasa yang digunakan mudah dipahami
Saran	:



Instrumen Uji Coba Perorangan
Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata
Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun
Pelajaran 2019/2020

Nama : Widya Wmarti
 No. Absen : 03
 Kelas : XI MA I
 Sekolah : SMA LAB UNDIKSHA

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					√
2	Tampilan E-modul menarik					√
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					√
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas				√	
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					√
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul komunikatif				√	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami					√

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul				✓	
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					✓
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar					✓
Jumlah					12	45
Total					85	57

Komentar	: E-Modul ini Sangat baik... sehingga menambah motivasi saya untuk belajar.
Saran	:



Lampiran 25. Instrumen Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020

Nama : Made Galu Putra Ardiana
 No. Absen : 13
 Kelas : XI MIA 1
 Sekolah : SMA lab undiksha

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					√
2	Tampilan E-modul menarik					√
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					√
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran				√	
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas				√	
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					√
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif				√	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami					√

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul					✓
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					✓
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar				✓	
Jumlah Total						56

Komentar	: E-modul mempermudah saya dalam belajar
Saran	:



Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil
Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata
Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun
Pelajaran 2019/2020

Nama : Kadek Andre Jaya
 No. Absen : 7
 Kelas : XI MIA 1
 Sekolah : SMA Lab undiksha.

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (✓) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					✓
2	Tampilan E-modul menarik					✓
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					✓
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas					✓
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					✓
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif				✓	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami				✓	

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul					✓
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					✓
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar					✓
Jumlah						
Total					58	

Komentar	: Sangat baik, E-modul ini dapat meningkatkan motivasi belajar saya
Saran	:



Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

**Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata
Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun
Pelajaran 2019/2020**

Nama : *Dewa made satria wijaya*
No. Absen : *2*
Kelas : *XI MIA 1*
Sekolah : *SMA Lab Undiksha*

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (✓) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas

Skor 4 : Jelas

Skor 2 : Tidak jelas

Skor 5 : Sangat jelas

Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					✓
2	Tampilan E-modul menarik					✓
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					✓
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas				✓	
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					✓
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul komunikatif				✓	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami					✓

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul				✓	
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran				✓	
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar					✓
Jumlah						
Total						5/5

Komentar	: E-Modul ini sangat bagus materinya mudah di pahami
Saran	:



Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata
Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun
Pelajaran 2019/2020

Nama : Putu Riska Angelina C
No. Absen : 19
Kelas : XI MIA 1
Sekolah : SMA Lab Undiksha

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (✓) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					✓
2	Tampilan E-modul menarik					✓
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					✓
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran				✓	
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas					✓
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					✓
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif				✓	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami					✓

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul					✓
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					✓
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar					✓
Jumlah						
Total					58	

Komentar	: E-Modul ini sangat bagus videonya juga sangat menarik, saya sangat senang menggunakannya.
Saran	:



Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020

Nama : Rivaldo Capriadi Lanren
 No. Absen : 20
 Kelas : XI MIA 1
 Sekolah : SMA Lab Undiksha

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (✓) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					✓
2	Tampilan E-modul menarik				✓	
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					✓
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas					✓
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan					✓
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif				✓	
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami					✓

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul					✓
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran				✓	
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar					✓
Jumlah						
Total					57	

Komentar	: E-modul ini bagus dan saya suka menggunakannya.....

Saran	:



Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil
Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata
Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun
Pelajaran 2019/2020

Nama : Gede Krisna Dasiparyana.
 No. Absen : 5
 Kelas : XI MIA 1
 Sekolah : SMA Lab Undiksha.

Petunjuk:

1. Amatilah Media E-Modul yang ditampilkan.
2. Isilah kuesioner dengan memberikan tanda cek list (√) pada kolom skor sesuai dengan pilihan anda.
3. Berikan komentar dan saran terhadap media E-Modul yang telah anda amati.

Keterangan

Skor 1 : Sangat tidak jelas Skor 4 : Jelas
 Skor 2 : Tidak jelas Skor 5 : Sangat jelas
 Skor 3 : Cukup jelas

No	Komponen	Skor				
		1	2	3	4	5
Media Pembelajaran						
1	Saya dapat menggunakan E-modul dengan mudah					✓
2	Tampilan E-modul menarik					✓
3	E-modul dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya					✓
Materi						
4	Materi yang disediakan dalam E-modul sesuai dengan tujuan pembelajaran					✓
5	E-modul dapat menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas					✓
6	Kesesuaian materi dengan pokok bahasan				✓	
7	Bahasa yang digunakan dalam E-modul Komunikatif					✓
8	Bahasa dalam E-modul mudah dipahami				✓	

9	Ketersediaan tugas dan evaluasi dalam E-modul					✓
10	Kesesuaian soal evaluasi dengan tujuan pembelajaran					✓
Manfaat						
11	E-modul membuat saya termotivasi dalam belajar					✓
12	E-modul membuat saya tertarik untuk belajar				✓	
Jumlah						
Total					57	

Komentar	: E-modul ini sangat bagus dan cocok untuk di Playart
Saran	:



Lampiran 26. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



1. Permohonan Ijin Penelitian



2. Observasi dan analisis kegiatan belajar disekolah



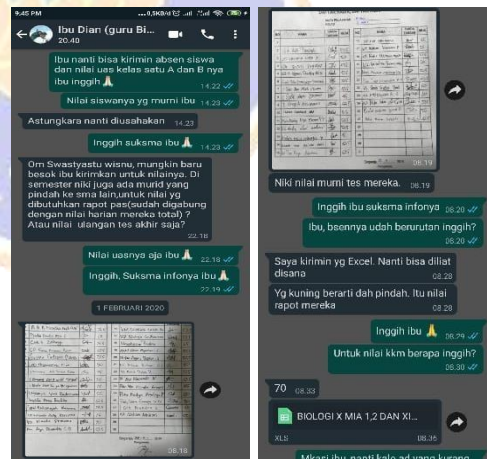
3. Lab. Komputer



4. LCD



5. Layar Proyektor



6. Wawancara dengan Guru Biologi



7. Uji Coba Perorangan



8. Uji Coba Perorangan



9. Uji Coba Perorangan



10. Uji Coba Kelompok Kecil



11. Uji Coba Kelompok Kecil



12. Uji Coba Kelompok Kecil

RIWAYAT HIDUP



Made Wisnu Adi Pramana lahir di Sudaji, pada tanggal 06 Oktober 1998. Penulis lahir dari pasangan suami istri atas nama Nyoman Sumedana dan Komang Sri Hardi. Penulis berkewarganegaraan Indonesia dan beragama hindu. Penulis beralamat di Desa Sudaji Banjar Dukuh. Penulis menyelesaikan sekolah dasar pada tahun 2010 di SD No. 1 Sudaji, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMP N 3 Sawan dan lulus pada tahun 2013, setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SMK N 3 Singaraja dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha dan mengambil program studi S1 Teknologi Pendidikan. Pada akhir semester tahun 2020 penulis menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Labo Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020”. Mulai dari tahun 2016 sampai penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahasiswa Program S1 Teknologi Pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengembangan E-Modul *Berbasis Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Semester Genap di SMA Lab Undiksha Tahun Pelajaran 2019/2020”, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan mengutip dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat ilmiah. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya tulis saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.



Singaraja, 23 Juli 2020

Made Wisnu Adi Pramana
NIM. 1611021010