

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PENGGUNAAN
MEDIA VIDEO DAN MEDIA POWER POINT DALAM
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED
LEARNING (PBL) DI KELAS X MIPA SMA NEGERI 4 KOTA
BIMA TAHUN AJARAN 2022/2023**



SKRIPSI

Oleh

Fitratunisyah

NIM. E1A017025

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Sarjana
(S1) Pendidikan Biologi**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM**

2023



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB Kode Pos. 83125 Telp. (0370) 623873

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi berjudul: **"Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023"**

yang disusun oleh:

Nama : Fitratumisyah

Nim : E1A017025

Program Studi : Pendidikan Biologi

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Mataram, Februari 2023

Dosen Pembimbing I

(Prof. Dr. H. Muhlis, M.Si.)
NIP.19590218 198403 1 002

Dosen Pembimbing II

(Drs. H. Khajiddin, M.Eng.)
NIP.19641231 198903 1 020

Menyetujui:

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,

(Dr. Didik Santoso, M.Sc.)
NIP.19670209 199303 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB Kode Pos. 83125 Telp. (0370) 623873

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi berjudul **"Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023"**

yang disusun oleh:

Nama : Fitratunisyah

Nim : E1A017025

Program Studi : Pendidikan Biologi

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Mataram, Februari 2023

Dosen Pembimbing Skripsi I

(Prof. Dr. Muhlis, M.Si.)
NIP.19590218 198403 1 002

Dosen Pembimbing Skripsi II

(Drs. H. Khairuddin, M.Eng.)
NIP.19641231 198903 1 020

Menyetujui:
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,

(Dr. Ahmad Harjono, S.Si, M.Pd.)
NIP. 19671123 199403 1 002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB Kode Pos. 83125 Telp. (0370) 623873

PENGESAHAN SKRIPSI

Skrripsi berjudul **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023”**

yang disusun oleh:

Nama : Fitratunisyah
Nim : E1A017025
Program Studi : Pendidikan Biologi

Mataram, February 2023

DEWAN PENGUJI:

Ketua,

(Prof. Dr. Muhlis, M.Si.)

NIP. 19590218 198403 1 002

Anggota I

(Drs. H. Khairuddin, M.Eng.)

NIP.19641231 198903 1 020

Anggota II

(Prof. Dr. Agus Ramdani, M.Sc.)

NIP. 19640123 198803 1 002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Mataram



(Drs. H. Zulkarnaini, M.Si., Ph.D.)

NIP. 19590303 199303 1 001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Majapahit No. 62 Mataram, NTB Kode Pos. 83125 Telp. (0370) 623873

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Lengkap : Fitratunisyah
 Jenis Kelamin : Perempuan
 NIM : E1A017025
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Jurusan : Pendidikan MIPA
 Telepon/HP : 085339293598
 Alamat Rumah : Rabadompu Barat, Kec.Raba (Kampung Temba), Kota
 Bima, Nusa Tenggara Barat (NTB)

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul "**Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023**" Ini memang benar karya saya dan bukan jiplakan dari karya orang lain. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mataram, Februari 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi,

(Dr. Didik Santoso, M. Sc.)
 NIP. 19670209 1993031 001

Mahasiswa yang bersangkutan



(Fitratunisyah)
 NIM. E1A017025

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

“Jangan pernah membandingkan proses yang kamu jalani sekarang dengan orang lain, sebab bunga tidak mekar dan tumbuh secara berbarengan”

“Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan untuk menyembunyikan kesulitan dan kesusahannya, sehingga orang lain mengira bahwa ia selalu senang dan baik-baik saja ”

-Imam Syafi'i

Persembahan :

Bismillahirrohmaanirrohim, dengan menyebut nama Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, skripsi ini saya persembahkan untuk :

- Kedua orang tua tercinta yang Allah berikan kepada saya yaitu ayahanda Mustamin dan ibunda Siti Hasnah. Terimakasih yang sebesar-besarnya ananda ucapkan atas segala doa, usaha, dukungan, dan pengorbanan untuk ananda selama ini. Ini hanya sebuah kado kecil yang dapat ananda berikan dibangku kuliah yang memiliki berbagai makna, perjuangan dan pengorbanan.
- Abang dan adikku tersayang yaitu Muhammad Ali Hanafia dan Marlina yang telah memberikan doa, semangat untuk maju, serta selalu mendukung tanpa henti.

- Keluarga besar yang selalu memberikan dukungan, doa, dan motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Terima kasih untuk semuanya.
- Sahabat-sahabat terbaik (Nurnangsih, Nurjumiati, dan Gusti Ayu Kartika Dewi) yang setia menemani dalam suka maupun duka serta selalu memberikan semangat, dukungan dan doa selama ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulisan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video Dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023”** dapat selesai sesuai dengan rencana. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan, petunjuk, dukungan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang ikut dalam penyusunan skripsi ini, terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Muhlis, M. Si. selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktu, memberikan motivasi, dukungan, dan arahan dengan sabar untuk memperbaiki kesalahan skripsi ini.
2. Bapak Drs. H. Khaeruddin, M.Eng. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan banyak masukan, membimbing, dan mengarahkan saya dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. Bapak Prof. Dr. H. Agus Ramdani, M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun untuk melengkapi skripsi ini.
4. Bapak Dr. Didik Santoso, M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik (PA) sekaligus Ketua Program Studi pendidikan biologi FKIP, Universitas Mataram

yang selalu mendukung serta membimbing dan memberikan saran akademik untuk kelancaran proses kuliah saya.

5. Bapak Drs. Lalu Zulkifli, M.Si., Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram.
6. Bapak Dr. Ahmad Harjono, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram.
7. Dosen-dosen Pendidikan Biologi, terima kasih atas ilmu dan pengalaman yang diberikan selama perkuliahan. Meskipun terkadang dosen memberikan banyak tugas, namun itulah yang akan menjadi bekal hidup untuk ke depannya agar menjadi orang yang lebih baik dan berilmu.
8. Kepala sekolah, staf tata usaha, guru-guru di SMA Negeri 4 Kota Bima, khususnya untuk guru mata pelajaran Biologi, Bapak Ilyas Pardede, S.Pd serta siswa-siswi kelas X yang telah banyak membantu kelancaran penelitian selama di sekolah.
9. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2017, khususnya kelas A yang telah memberikan banyak kenangan baik suka maupun duka selama dibangku kuliah.
10. Sahabat-sahabat terbaik (Nurnangsih, Nurjumiati, dan Gusti Ayu Kartika Dewi) yang setia menemani dalam suka maupun duka serta selalu memberikan semangat, dukungan dan doa selama ini.

11. Teman-teman PLP dan KKN Terimakasih atas waktunya selama 45 hari yang memberi kenangan manis dengan canda, tawa, suka maupun duka serta selalu memberikan dukungan doa.
12. Teman-teman yang membantu dalam penelitian dilapangan terutama : Nurjumiati, Nurnangsih, Aprilian Mashani, Gusti Ayu Kartika Dewi yang terus memberi semangat serta menemani perjuanganku dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Almamater tercinta.

Mataram, Februari 2023

Penulis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT berkat Rahmat, Hidayah, dan Karunia-Nya kepada kita semua khususnya peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video Dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023”** dapat terselesaikan dengan baik. Tujuan dari penyusunan penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat perkuliahan S1 Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dalam metode penulisan maupun dalam pembahasan materi. Sehingga penulis mengharapkan mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun sehingga nantinya penelitian ini dapat dikembangkan lagi dan memberikan manfaat bagi para pembaca.

Penulis juga menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bimbingan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dosen Pembimbing Skripsi, orang tua, keluarga serta teman-teman atas doa dan dukungan yang selalu diberikan selama ini.

Mataram, Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERMOHONAN SEMINAR HASIL PENELITIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK	xxi
ABSTRACT	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	7
1.3 Tujuan penelitian	7
1.4 Manfaat penelitian.....	7
1.5 Batasan penelitian	8
1.6 Definisi Operasional	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Media Pembelajaran.....	11

2.1.1	Pengertian Media Pembelajaran	11
2.1.2	Ciri-Ciri Media Pembelajaran	12
2.1.3	Fungsi Dan Manfaat Media Pembelajaran	14
2.1.4	Kriteria Dalam Pemilihan Media Pembelajaran.....	17
2.1.5	Prinsip-Prinsip Penggunaan Media Dalam Pembelajaran	17
2.2	Pengertian Pembelajaran.....	19
2.3	Media Video.....	20
2.3.1	Pengertian Media Video	20
2.3.2	Karakteristik Media Video	23
2.3.3	Fungsi Media Video	23
2.3.4	Kelebihan Dan Kekurangan Media Video.....	23
2.4	Media Powerpoint.....	26
2.4.1	Pengertian Media Powerpoint	26
2.4.2	Kelebihan Dan Kekurangan Media Powerpoint.....	28
2.5	Problem Based Learning (PBL).....	29
2.5.1	Pengertian Problem Based Learning (PBL)	29
2.5.2	Karakteristik Model Problem Based Learning (PBL)	31
2.5.3	Tahapan-tahapan Model Problem Based Learning (PBL)	32
2.5.4	Kelebihan Dan Kekurangan Model Problem Based Learning (PBL)	34
2.6	Hasil Belajar.....	36
2.6.1	Pengertian Belajar.....	36
2.6.2	Pengertian Hasil Belajar	37
2.6.3	Jenis Hasil Belajar	39
2.6.4	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	40
2.7	Keanekaragaman Hayati	42
2.7.1	Materi Keanekaragaman Hayati.....	42
2.7.2	Pengertian Keanekaragaman Hayati	42
2.7.3	Tingkat Keanekaragaman Hayati.....	43
2.7.4	Manfaat Keanekaragaman Hayati.....	45

2.7.5 Wilayah Penyebaran Fauna di Indonesia berdasarkan Garis Wallace dan Weber	45
2.7.6 Upaya untuk Menjaga Kelestarian Keanekaragaman Hayati di Indonesia	46
2.7.7 Ancaman Keanekaragaman Hayati di Indonesia	48
2.8 Kerangka Berpikir.....	49
2.9 Penelitian Yang Relevan.....	52
2.10 Hipotesis Penelitian	53
BAB III METODE PENELITIAN	55
3.1 Jenis Penelitian.....	55
3.2 Tempat Penelitian	55
3.2.1 Tempat Penelitian.....	55
3.2.2 Waktu Penelitian.....	55
3.3 Variabel Penelitian.....	55
3.3.1 Variabel bebas	55
3.3.2 Variabel terikat	56
3.4 Populasi Dan Sampel Penelitian	56
3.4.1 Populasi	56
3.4.2 Sampel	56
3.5 Desain Penelitian	57
3.6 Prosedur Penelitian	58
3.6.1 Tahap Persiapan.....	58
3.6.2 Tahap Pelaksanaan	58
3.6.3 Tahap Akhir.....	59
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	59
3.7.1 Tes.....	59
3.8 Instrumen Penelitian	60
3.8.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	60

3.8.2 Silabus	60
3.8.3 Lembar Tes Hasil Belajar Siswa	61
3.8.4 Media Video Pembelajaran	61
3.8.5 Media Powerpoint.....	61
3.9 Uji Coba Instrumen.....	61
3.9.1 Uji Validitas.....	61
3.9.2 Uji Realibitas	63
3.10 Teknik Analisis Data	64
3.10.1 Uji Prasyarat	64
a. Uji Normalitas	64
b. Uji Homogenitas.....	65
c. Uji Hipotesis.....	66
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	68
4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian	68
4.2 Uji Instrumen	69
4.2.1 Uji Validitas Instrumen dan Uji Realibilitas.....	69
4.3 Uji Prasyarat.....	70
4.3.1 Uji Normalitas.....	70
4.3.2 Uji Homogenitas	73
4.4 Uji Hipotesis (Uji t).....	74
4.4.1 Hasil Uji-test <i>Pre-test</i> Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint.....	75
4.4.2 Hasil Uji t-test Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint	76
BAB V PEMBAHASAN	79
BAB VI PENUTUP	89
6.1 Kesimpulan	89
6.2 Saran	89

DAFTAR PUSTAKA	91
DAFTAR LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	51
Gambar 4.1 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Contoh Tahapan-tahapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	33
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	57
Tabel 4.1 Jumlah Responden Siswa Kelas X MIPA 3	69
Tabel 4.2 Jumlah Responden siswa kelas X MIPA 4	69
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2 ..	70
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen 1 dan Ekperimen 2	72
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	73
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas <i>Post-test</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2.....	74
Tabel 4.7 Hasil Uji-test <i>Pre-test</i> Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	75
Tabel 4.8 Hasil Uji t-test <i>N-Gain</i>	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP Kelas Eksperimen 1	101
Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen 2	123
Lampiran 3 Silabus Kelas Eksperimen 1	146
Lampiran 4 Silabus Kelas Eksperimen 2	150
Lampiran 5 Soal Instrumen Kelas Eksperimen 1	154
Lampiran 6 Soal Instrumen Kelas Eksperimen 2	166
Lampiran 7 Bahan Ajar	178
Lampiran 8. Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar Ranah Kognitif	190
Lampiran 9. Validasi Ahli Media Video	194
Lampiran 10. Validasi Ahli Media Power Point	197
Lampiran 11. Uji Validitas Hasil Belajar	200
Lampiran 12. Perhitungan Uji Validitas Instrumen Soal Nomor 1	205
Lampiran 13. Uji Realibilitas Hasil Belajar	207
Lampiran 14. Hasil Uji Normalitas <i>Pre-test</i> Hasil Belajar Siswa	212
Lampiran 15. Hasil Uji Normalitas <i>Post-test</i> Hasil Belajar Siswa	218
Lampiran 16. Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-Test</i> Hasil Belajar Siswa	224
Lampiran 17. Hasil Uji Homogenitas <i>Post-Test</i> Hasil Belajar Siswa	228
Lampiran 18. Uji Hipotesis (Uji-t) Hasil <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen 1 dan <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen 2	232

Lampiran 19. Uji Hipotesis (Uji-t) Hasil <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen 1 Dan <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen 2	236
Lampiran 20. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2	240
Lampiran 21. Dokumentasi Penelitian.....	245
Lampiran 22. Surat Penelitian.....	248

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PENGGUNAAN MEDIA
VIDEO DAN MEDIA POWER POINT DALAM PENERAPAN MODEL
PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DI KELAS X
MIPA SMA NEGERI 4 KOTA BIMA TAHUN AJARAN 2022/2023**

Oleh :

Fitratunisyah

E1A017025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dengan media power point dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment* (Eksperimen semu). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIPA berjumlah 190 siswa yang tersebar dalam lima kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 berjumlah 38 peserta didik, dan kelas eksperimen 2 berjumlah 38 peserta didik. Instrumen tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik adalah tes (pilihan ganda) dalam ranah kognitif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai rata-rata *post-test* antara kelas eksperimen 1 dengan menggunakan media video dan kelas eksperimen 2 dengan menggunakan media powerpoint, untuk nilai rata-rata *post-test* pada kelas media video sebesar 87,07 dan kelas media powerpoint sebesar 79,15. Uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($15,5 > 1,68$), sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dan media powerpoint dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di kelas X IPA SMA Negeri 4 Kota Bima tahun ajaran 2022/2023.

Kata Kunci : Media Video, Media PowerPoint, Hasil Belajar Siswa, *Problem Based Learning* (PBL).

**DIFFERENCES IN STUDENT LEARNING OUTCOMES IN THE USE OF
VIDEO MEDIA AND POWER POINT MEDIA IN THE APPLICATION OF
PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) MODELS IN CLASS X SCIENCE
SMA NEGERI 4 BIMA CITY FOR THE SCHOOL YEAR 2022/2023**

By :

**Fitratunisyah
E1A017025**

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in student learning outcomes in the use of Video media with Power Point Media in the application of the Problem Based Learning (PBL) model in Class X Science at SMA Negeri 4 Bima City for the school year 2022/2023. The type of research used is Quasi Experiment. The population of this study was all students of class X MIPA totaling 190 students spread across five classes. The sampling technique uses the Purposive Sampling technique. The sample used in this study consisted of two classes, namely experimental class 1 totaling 38 students, and experimental class 2 totaling 38 students. The test instrument used to measure learning outcomes is a test (multiple choice) to measure the learning outcomes of learners in the cognitive aspect. The results of this study showed that there was a difference in the average post-test value between experiment class 1 using Video media and experiment class 2 using Powerpoint media, for the average post-test score in experiment class 1 was 87.07 and experiment class 2 was 79.15. Test the hypothesis using the t-test. The results of the hypothesis test show that $t_{\text{calculate}} > t_{\text{table}}$ ($15.5 > 1.68$), so it can be concluded that there are differences in student learning outcomes in the use of video media and power point media in the application of the Problem Based Learning (PBL) model in class X science SMA Negeri 4 Bima City for the school year 2022/2023.

Keywords: Video Media, Powerpoint Media, Student Learning Outcomes, Problem Based Learning (PBL).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sasaran pendidikan adalah manusia. Pendidikan bisa membantu manusia untuk menumbuhkan kembangkan potensi-potensi dan kemampuannya (Tirtarahardja, dan Sulo, 2015) Pendidikan adalah faktor utama dalam menjadikan suatu kehidupan yang lebih baik. Pendidikan bukan hanya dilakukan secara formal, namun juga secara informal dan non formal. Pada kegiatan pendidikan formal, pendidikan Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam Undang-Undang ini dijelaskan pula pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi manusia yang beriman dan bertakwa.

Menurut Slameto (2010) menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi terhadap lingkungannya. Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang banyak sekali baik berupa jenisnya maupun baiknya karena itu sudah tentu tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik dari perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif). Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Perubahan afektif merupakan suatu perubahan yang menyangkut tujuan yang berhubungan dengan sikap, nilai, perasaan dan minat pada diri peserta didik. ranah afektif tidak dapat diukur seperti halnya ranah kognitif. Sedangkan ranah psikomotorik adalah yang berkenaan dengan keterampilan atau skill yang dimiliki peserta didik dalam mengaplikasikan materi yang telah didapat (Rosa, 2015).

Menurut Artam dan Sinambela (2015) mengatakan bahwa proses belajar itu terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya. Proses belajar formal didapatkan dari sekolah, yang dimana seorang peserta didik akan diarahkan untuk mengalami perubahan kearah yang lebih baik secara terencana, perubahan yang diharapkan dapat terjadi pada diri peserta didik adalah perubahan dari segi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Interaksi yang terjadi selama proses belajar tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, yang antara lain terdiri atas murid,

guru, petugas perpustakaan, kepala sekolah, bahan atau materi pelajaran, dan berbagai sumber belajar dan fasilitas sekolah.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada saat melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 4 Kota Bima yang terdiri dari dua kelas yaitu X MIPA 3 dan X MIPA 4 kebanyakan suasana pembelajaran masih monoton yaitu masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab, dan tugas-tugas. Media video dan media power point disini sangat jarang digunakan oleh guru, cara mengajar dengan tidak menggunakan media video dan media powerpoint dirasa kurang efektif karena tidak mempertimbangkan kesesuaian bahan ajar dengan kebutuhan, pemahaman dan motivasi peserta didik untuk mempelajari materi pelajaran yang disampaikan selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. tidak adanya partisipasi dari peserta didik secara langsung dan aktif menyebabkan suasana kelas menjadi monoton dan membosankan, akibatnya, motivasi peserta didik menurun dan tentunya akan berdampak pula pada menurunnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu diperlukan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran, sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mampu membangun minat belajar serta meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada mata pelajaran biologi.

Presentasi ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA 3 di SMA Negeri 4 Kota Bima pada mata pelajaran Biologi hanya mencapai ketuntasan sekitar 32,25% dan sekitar 67,75% yang memiliki nilai dibawah KKM dengan nilai rata-rata kelas mencapai 73,74% yang dimana KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang

sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 4 Kota Bima adalah 75 dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 peserta didik.

Untuk presentasi ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA 4 di SMA Negeri 4 Kota Bima pada mata pelajaran Biologi hanya mencapai ketuntasan sekitar 33,50% dan sekitar 69,75% yang memiliki nilai dibawah KKM dengan nilai rata-rata 73,74% yang dimana nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang sesuai dengan standar kompetensi lulusan pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri 4 Kota Bima adalah 75 dengan jumlah peserta didik sebanyak 38 jumlah peserta didik serta dengan cara memanfaatkan aplikasi *Whatsapp* (Wawancara dengan Ilyas Pardede, 3 Oktober 2021).

Beberapa media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membuat pembelajaran berlangsung lebih menarik, yaitu seperti media komik, media visual, media audio visual, dan lain-lain. Materi tersebut juga harus digunakan sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Hampir semua media memberikan pengaruh yang sangat baik untuk pembelajaran, terutama pada pembelajaran biologi. Media hanya akan menjadi beban baik dalam proses pemilihan maupun penggunaannya dengan media itu seluruh prosesnya dilakukan oleh guru. Artinya dengan adanya media ini juga ada semacam katalisator untuk berbagi materi dalam proses pembelajaran. Adapun Menurut Musfiqon (2012) menyatakan bahwa secara lebih utuh media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun non fisik

yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan peserta didik untuk memahami materi pelajaran agar lebih efektif sehingga materi pembelajaran lebih cepat diterima oleh peserta didik dengan utuh serta menarik minat perhatian peserta didik untuk belajar lebih lanjut. Penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Oleh sebab itu media juga harus merangsang peserta didik untuk mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar yang baru. Media pembelajaran yang baik juga akan mengaktifkan pembelajaran dalam memberikan tanggapan, umpan balik dan juga mendorong peserta didik untuk melakukan pembelajaran dengan benar (Arsyad, 2013).

Media video dapat digolongkan kedalam jenis media audio visual aids (AVA) atau yang lebih dikenal media yang dapat dilihat tetapi juga dapat didengar. Menurut Suardana (2016) Media video merupakan media yang cocok sebagai media pembelajaran di kelas, di kelompok kecil, maupun secara individual. Fungsi lain dari media video ini tidak hanya dapat menarik minat dan perhatian peserta didik, akan tetapi dapat memperjelas sajian ide dan mengilustrasikan sehingga peserta didik tidak cepat lupa atau bosan. Media pembelajaran video juga dapat memudahkan bagi para peserta didik dalam melakukan kegiatan belajar. Dengan menampilkan video pembelajaran yang menarik mulai dari penyajian isi menggunakan audio dan visual yang berisi pesan-pesan materi, sehingga membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan. Media video pembelajaran yang dapat digunakan dan dapat dibuka kapanpun bagi peserta didik, sehingga dapat

meningkatkan hasil belajar bagi peserta didik. Media video juga memiliki atribut sebagai media gambar yang bergerak, media video memiliki kemampuan dalam menampilkan unsur suara (audio), dan gambar (visual) secara simultan berupa gambar bergerak. Perkembangan teknologi digital yang terjadi saat ini telah memungkinkan pengguna media video dapat menikmati tayangan video dimana saja. Hal ini disebabkan media video dapat diintegrasikan ke dalam perangkat keras atau hardware.

Selain media video, terdapat juga media pembelajaran yang sering kali digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar yaitu menggunakan Media PowerPoint. Media powerpoint merupakan salah satu program aplikasi microsoft office yang berguna untuk membuat presentasi dalam bentuk halaman. Aplikasi PowerPoint (media presentasi) paling sering digunakan oleh guru maupun dosen dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan powerpoint membuat pembelajaran menjadi mudah dan menarik karena didukung dengan pilihan-pilihan dan beberapa tema untuk memperindah tampilan untuk presentasi (Wirawan, 2014). Selain itu, pembelajaran menggunakan media powerpoint lebih mudah diakses dan praktis karena tidak memerlukan koneksi internet ketika akan membukanya serta ukuran file yang kecil sehingga tidak memerlukan ruang penyimpanan yang besar serta keuntungan terbesar dari program ini adalah tidak perlunya pembelian piranti lunak karena sudah berada di dalam *microsoft office*. Dengan waktu penginstalan

program *microsoft office* dengan sendirinya program ini akan terinstal. Hal ini akan mengurangi beban hambatan pengembangan pembelajaran dengan komputer.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul : Perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dan media power point dalam penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) di kelas X IPA SMA Negeri 4 Kota Bima tahun ajaran 2022/2023.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut “ Adakah perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dengan media power point dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima tahun ajaran 2022/2023”?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dapat dirumuskan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dengan media power point dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima tahun ajaran 2022/2023.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.4.1 Bagi peserta didik

Melalui penggunaan media video dengan media power point diharapkan dapat bermanfaat untuk diri sendiri maupun orang lain, baik dalam menjalani proses

pembelajaran peserta didik menjadi bersemangat belajar dan rasa ingin tahunya semakin meningkat, serta peserta didik memiliki kemauan yang tinggi untuk mengikuti pelajaran lebih lanjut mengenai penggunaan media video dan media power point.

1.4.2 Bagi pendidik

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan guru untuk menggunakan media video dengan media power point sebagai salah satu alternatif untuk membantu peserta didik dapat berperan aktif.

1.4.3 Bagi lembaga pendidikan

Dapat memberikan sumbangan yang baik dengan upaya meningkatkan kualitas pemahaman peserta didik dalam penggunaan media video dengan media power point di sekolah.

1.4.4 Bagi peneliti

Sebagai sumber belajar untuk menambah wawasan pengetahuan dan pemahaman tentang penggunaan media video dengan media power point melalui proses kegiatan pembelajaran.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media video dan media power point.

1.5.2 Hasil belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif.

1.5.3 Penelitian ini dilakukan dengan dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

1.5.4 Penelitian ini di fokuskan pada peserta didik kelas X.MIPA 3 sebagai kelas eksperimen 1 dan siswa kelas X.MIPA 4 sebagai kelas eksperimen 2.

1.5.5 Kompetensi dasar yang difokuskan pada KD. 3.2 dan 4.2 tentang materi keanekaragaman hayati.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari berbagai penafsiran terhadap definisi yang digunakan dalam penelitian ini, maka akan diberikan penjelasan adalah sebagai berikut :

1.6.1 Media pembelajaran merupakan sesuatu alat yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran). Media pembelajaran akan merangsang pikiran peserta didik untuk mengingat apa yang telah dipelajari sebelum diberikan pembelajaran yang baru.

1.6.2 Media video merupakan tayangan gambar yang mampu bergerak yang disertai dengan adanya suara. Media video ini dapat menampilkan video yang menarik agar belajar akan membuat peserta didik senang. Media video yang digunakan dalam penelitian ini adalah media yang berisi materi tentang Ekosistem.

1.6.3 Media powerpoint adalah bagian dari microsoft office, yang merupakan suatu program presentasi yang menarik dan enak di pandang.

1.6.4 Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang berperan penting dalam membangun paradigma pembelajaran konstruktivisme yang menekankan pada keaktifan belajar peserta

didik. kegiatan pembelajaran dalam model PBL ini ditunjukkan untuk menumbuhkan kemampuan peserta didik dalam menggunakan keterampilan berpikir kritis dengan melalui kerja kelompok ataupun tim yang sistematis, sehingga peserta didik dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya.

- 1.6.5 Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang sudah dimiliki oleh peserta didik setelah peserta didik menjalani proses pembelajaran dalam bentuk aspek pengetahuan dan aspek keterampilan. Hasil belajar siswa dapat diberikan melalui pre-test sebelum peserta didik diberikan perlakuan dan melalui post-test setelah peserta didik diberikan perlakuan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Media Pembelajaran

2.1.1. Pengertian Media

Menurut Mahmud (2012) menyatakan bahwa kata “media” berasal dari bahasa latin “medium” yang secara harfiah yang berarti “perantara atau pengantar”. Media merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau informasi belajar yang nantinya akan disampaikan oleh sumber pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Penggunaan media pengajaran ini bisa membantu pencapaian keberhasilan hasil belajar untuk peserta didik. Dengan demikian penggunaan media dalam pengajaran di kelas merupakan sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Secara umum media pembelajaran adalah seperangkat alat bantu ataupun benda yang dapat digunakan di dalam proses kegiatan belajar mengajar. Sehingga dapat dipergunakan untuk merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan peserta didik dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Daryanto, 2011).

Menurut Arsyad (2013) Menyatakan bahwa media adalah apabila dipahami secara garis besar adalah yang bersangkutan dengan manusia, materi maupun kejadian yang membangun kondisi sehingga membuat peserta didik lebih mampu

memperoleh dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik. Media adalah berbagai jenis komponen dari suatu lingkungan peserta didik yang mampu merangsangnya untuk belajar. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) member batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Arsyad, 2017). Media juga merupakan segala alat fisik yang dapat disajikan melalui pesan ataupun merangsang peserta didik untuk belajar yang berupa buku, film, kaset, bingkai, dan lain sebagainya ini merupakan contoh dari sebuah media dalam suatu pendidikan. Media dalam pendidikan dan dalam proses belajar mengajar sangat dibutuhkan dan sangat berperan penting untuk perkembangan peserta didik di sekolah agar ilmu dan materi yang mereka dapatkan dari seorang guru bisa di terapkan dengan baik. Media yang sesuai dengan kebutuhan kegiatan pembelajaran akan menciptakan suatu kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga materi yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik bisa diserap secara optimal.

2.1.2. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2016) menyatakan bahwa ada tiga ciri media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

a. Ciri fiksatif

Ciri fiksatif ini memiliki kemampuan untuk merekam, untuk menyimpan, untuk melestarikan, dan merekonstruksi. Suatu peristiwa atau objek dapat disusun kembali dengan media baik berupa gambar fotografi, video, dan disket komputer. Dengan ciri

fiksatif ini, media pembelajaran memungkinkan suatu rekaman ataupun kejadian dari suatu objek yang telah terjadi pada suatu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu. Ciri ini amat penting bagi guru karena kejadian-kejadian ataupun objek yang telah direkam atau disimpan dengan format media yang ada dapat digunakan setiap saat. Suatu peristiwa yang hanya terjadi sekali dalam satu abad dapat diabadikan atau disusun kembali untuk keperluan pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan siswa dapat dianalisis dan dikritik baik secara individu maupun secara berkelompok.

b. Ciri manipulatif

Ciri manipulatif ini kejadian yang memakan waktu sehari-hari agar dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit. Disamping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video, misalnya reaksi kimia dapat diamati melalui bantuan kemampuan manipulatif dari media. Demikian pula, suatu aksi gerakan dapat direkam dengan foto kamera untuk foto. Manipulasi kejadian atau objek dengan jalan mengedit hasil rekaman yang dapat menghemat waktu.

c. Ciri distributif

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

2.1.3. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

a. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2013) mengemukakan bahwa ada empat fungsi media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, khususnya media visual, yaitu (1) fungsi atensi, (2) fungsi afektif, (3) fungsi kognitif, dan (4) fungsi kompensatoris.

1) Fungsi atensi

Fungsi atensi, media visual merupakan inti, media yang dapat menarik, dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2) Fungsi afektif

Fungsi afektif, media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar membaca teks yang bergambar, gambar dan lambang visual yang dapat menggugah emosi dan sikap dari peserta didik.

3) Fungsi kognitif

Fungsi kognitif media visual memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mendengar informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

4) Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris, memberikan konteks untuk memahami teks peserta didik untuk membantu peserta didik yang lemah untuk membaca informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Menurut Musfiqon (2012) menyatakan bahwa fungsi media pembelajaran yaitu 1) untuk Meningkatkan efektifitas dan efesiensi pembelajaran. 2) untuk meningkatkan gairah belajar peserta didik agar tidak bosan. 3) untuk meningkatkan minat belajar dan motivasi belajar bagi peserta didik. 4) untuk menjadikan peserta didik berinteraksi langsung dengan kenyataan. 5) mengatasi modalitas belajar siswa yang beragam. 6) untuk melakukan proses komunikasi dalam pembelajaran. 7) untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Kemp dan Dayton dalam Arsyad (2013), beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut : (a) penyampaian pelajaran menjadi lebih baku ; (b) pembelajaran bisa lebih menarik ; (c) pembelajaran menjadi lebih interaktif ; (d) kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan ; (e) lama waktu pembelajaran yang diperlukan dapat dipersingkat ; (f) pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana saja diinginkan atau diperlukan terutama jika media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu ; dan (g) peran pendidik dapat diubah ke arah yang lebih positif.

Menurut Nurrita (2018) mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik yaitu sebagai berikut : (1) pembelajaran akan dibuat untuk menarik perhatian peserta didik agar dapat menumbuhkan motivasi belajar bagi peserta didik; (2) bahan ajar akan lebih jelas maknanya dan memungkinkannya dapat menguasai dan mencapai sebuah tujuan pembelajaran; (3)

metode untuk mengajar sangat bervariasi, tidak hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata dari guru saja, akan tetapi guru mampu membuat siswa agar tidak bosan; (4) peserta didik bisa melakukan proses kegiatan belajar tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru, akan tetapi juga dapat melakukan beberapa aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.

Menurut Umar (2014) mengatakan bahwa media pembelajaran berperan dalam meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antar siswa dengan lingkungannya dan dapat memperjelas suatu penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan minat dan kemampuannya. Adapun Menurut Sadiman (2012) menyatakan bahwa media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, artinya suatu objek atau benda yang terlalu kecil, terlalu besar, atau kejadian-kejadian yang sudah terjadi dimasa lalu dapat ditampilkan langsung diruang kelas dengan menggunakan media foto, video, gambar atau model.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat dirangkum bahwa fungsi dan manfaat media pembelajaran saling berkaitan satu sama lain, yaitu dapat mempermudah guru dalam proses pembelajaran yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar pada peserta didik dengan menggunakan segala sumber belajar yang efektif dan efisien serta media pembelajaran dapat digunakan untuk membuat peserta didik lebih tertarik terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan.

2.1.4. Kriteria dalam Pemilihan Media Dalam Pembelajaran

Menurut Arsyad (2013) menyatakan bahwa kriteria memilih media yaitu sebagai berikut : 1) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai ; 2) tepat mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik ; 3) praktis, luwes, dan bertahan ; 4) pendidik terampil menggunakannya ; 5) pengelompokkan sasaran dan 6) mutu teknis.

Menurut Sadiman dkk, (2009) menyebutkan bahwa disamping kesesuaian dengan tujuan perilaku belajarnya, setidaknya masih ada 4 faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media, antara lain sebagai berikut : 1) ketersediaan sumber setempat ; 2) ketersediaan dana dan fasilitas untuk membeli maupun memproduksi sendiri ; 3) kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama ; 4) efektifitas biaya dan jangka waktu yang panjang.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pada prinsipnya pendapat tersebut memiliki kesamaan dan saling melengkapi. Selanjutnya yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media yaitu tujuan pembelajaran, keefektifan peserta didik, ketersediaan, kualitas teknis, biaya, fleksibilitas, dan kemampuan orang yang menggunakannya serta alokasi waktu yang tersedia.

2.1.5 Prinsip-Prinsip Penggunaan Media Dalam Pembelajaran

Menurut Kisworo (2017) menyatakan bahwa salah satu dari penggunaan media pembelajaran ini dalam kegiatan proses belajar mengajar akan diberikan suatu kontribusi hasil dari efektifitas guna menjamin terjadinya pencapaian tujuan dari pembelajaran tersebut. Prinsip pokok yang harus diperhatikan dalam penggunaan

media disetiap kegiatan belajar mengajar merupakan media yang dipergunakan ataupun mengarahkan untuk dipermudahkan dalam proses belajar peserta didik dan untuk upaya memahami lebih jauh tentang materi pembelajaran.

Adapun beberapa prinsip-prinsip penggunaan media dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut : a) tidak ada suatu media yang terbaik untuk mencapai semua tujuan dari pembelajaran. Suatu media ada yang cocok untuk tujuan pembelajaran tertentu, ada pula yang tidak cocok untuk pembelajaran yang lainnya, b) penggunaan media pengajaran hendaknya dipandang sebagai bagian integral dari suatu sistem pengajaran dan bukan hanya sebagai alat bantu untuk mengajar guru, akan tetapi ini adalah bagian yang yang tidak bisa dipisahkan dari proses kegiatan pengajaran. Menetapkan media disesuaikan dengan komponen lain dari perancangan pengajaran. apabila alat bantu untuk kegiatan mengajar memungkinkan pembelajaran ini dapat berlangsung, akan tetapi apabila tanpa media pembelajaran tidak bisa terjadi, c) penggunaan media yang ingin digunakan, harus ada sasaran akhirnya adalah untuk mempermudah proses belajar peserta didik, mempermudah proses belajar peserta didik bisa di jadikan sebagai acuan paling pertama dalam pemilihan atau penggunaan dari media, d) penggunaan media dalam suatu kegiatan pembelajaran bukan semata-mata didasarkan atas kesenangan guru atau sekedar sebagai selingan/pengisi waktu atau hiburan. Akan tetapi memiliki tujuan yang benar-benar didasarkan oleh pertimbangan untuk meningkatkan efektivitas belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung, e) penggunaan media secara objektif, adalah didasarkan dengan tujuan pembelajaran, bukan didasarkan untuk kesenangan

pribadi dari tenaga pengajar atau guru, f) penggunaan media bisa membuat peserta didik kurang paham, dikarenakan terlalu banyak jenis media. Oleh karena itu, harus diketahui dengan jelas media itu dipilih untuk tujuan apa agar peserta didik dapat dipahami, g) setiap media memiliki kelebihan dan kelemahan. Apabila menggunakan media dalam proses kegiatan belajar mengajar alangkah baiknya memilih media secara tepat dengan cara melihat kelebihan dan kekurangan media dalam mencapai tujuan pembelajaran tersebut.

2.2 Pengertian Pembelajaran

Menurut Emda (2011) Pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan baik dengan pendidikan secara formal ataupun nonformal. Dalam penyelenggarannya pendidikan secara formal maka pendidik dan peserta didik dapat dituntut untuk lebih berkreasi supaya tercapainya suatu tujuan pendidikan yang diharapkan. pendidik lebih mampu menguasai metode dan pemilihan media yang tepat dalam proses mengajar. Menurut Sutirman (2013) menyatakan bahwa Pembelajaran adalah suatu proses yang dimana dilakukannya secara individu untuk memperoleh suatu perubahan yang baik dari segi perilaku yang baru ataupun secara keseluruhan, sehingga dapat dihasilkan pengalaman baru dari individu itu sendiri maupun dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Di dalam suatu kegiatan pembelajaran terdapat adanya berbagai aktivitas untuk guru mengajar dan aktivitas belajar untuk peserta didik, hal ini yang biasa disebut dengan interaksi pembelajaran dari perubahan tingkah laku yang dapat terjadi dikarenakan adanya berbagai interaksi antara peserta didik dengan

lingkungannya. Adapun Menurut Setyosari (2014) menyatakan bahwa Pembelajaran yang efektif biasanya ditandai dan diukur oleh tingkat ketercapaian tujuan oleh sebagian besar siswa. Tingkat ketercapain tersebut yang berarti menunjukkan bahwa sejumlah pengalaman belajar secara internal dapat diterima oleh peserta didik.

Pembelajaran yang efektif yang dimaksudkan adalah pembelajaran yang mencakup dua hal pokok, yaitu yang pertama adalah bersangkutan dengan waktu belajar dari peserta didik yang berkualitas untuk pembelajaran “quality of instruction” dan yang aktif “active learning time” yang berarti pertama, yang bersangkutan dengan kualitas aktual belajar, yang berarti bagaimana proses atau interaksi pembelajaran dapat berlangsung antara guru dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, maupun peserta didik dengan sumber belajar. yang kedua, berkaitan dengan jumlah waktu yang telah diberikan oleh peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, pembelajaran yang efektif tidak bisa dilepaskan dari pembelajaran yang berkualitas karena kualitas hasil belajar tersebut tergantung dari efektivitas pembelajaran yang terjadi di dalam suatu proses pembelajaran tersebut.

2.3 Media Video

2.3.1 Pengertian Media Video

Menurut Sukirman (2012) Menyatakan Media video merupakan seperangkat komponen atau media yang mampu menampilkan tulisan, gambar sekaligus suara dalam waktu yang bersamaan. Unsur yang ditampilkan berupa dialog,

narasi, suara dan musik, sedangkan unsur visual berupa gambar/foto diam, gambar bergerak (motion picture), teks dan animasi. Salah satu jenis media audiovisual adalah video. Menurut Busyaeri (2016), Video adalah media audiovisual yang sudah beredar di masyarakat dan banyak diminati oleh anak-anak sekolah dasar, mulai dari jenis video hiburan, informasi, pengetahuan, musik, dan cerita-cerita bersejarah bisa disaksikan dengan mudah.

Media video merupakan salah satu jenis media audio visual. Media audio visual adalah media yang mengandalkan indra pendengaran dan indra penglihatan. Penggunaan media audio visual dapat menambah minat peserta didik dalam belajar karena peserta didik dapat menyimak sekaligus melihat gambar. Video merupakan teknologi pengiriman sinyal atau visualisasi elektronik dari suatu gambar yang bergerak (Limbong & Simarmata, 2020). Video dapat mempresentasikan sebuah informasi, menggambarkan suatu proses dengan tepat dalam mengajarkan suatu keterampilan, mempersingkat waktu serta dapat mempengaruhi sikap. Hal ini tentunya dipengaruhi oleh ketertarikan minat, yang di mana tayangan yang ditampilkan oleh media video dapat menarik stimulus seseorang untuk menyimak lebih dalam (Limbong & Sunarmata, 2020). Video pembelajaran banyak dipilih sebagai sarana pembelajaran karena menarik dan tidak membosankan. Akan tetapi, dalam pembuatannya membutuhkan upaya yang tidak sederhana tetapi masih dapat dilakukan dengan mudah dan menyenangkan. Serta sejauh mana intensitas peserta didik dalam menyimak video dan mampu memahaminya (Ramadhani *et al.*, 2020).

Menurut Daryanto (2016) menyatakan bahwa media video adalah suatu medium yang sangat efektif untuk membantu proses pembelajaran, baik itu untuk proses kegiatan pembelajaran masal, individual, maupun secara berkelompok. Video ataupun film merupakan serangkaian yang banyak frame gambar-gambar yang sedang diputar secara cepat. Masing-masing frame dari video adalah hasil rekaman dari tahapan-tahapan dari adanya gerakan. Apabila semakin cepat memutar videonya, maka semakin halus gerakannya, walaupun sebenarnya terdapat jeda antar frame. Sebagai media pembelajaran, media video sangat berperan untuk pengantar informasi yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik memudahkan untuk mengulang video atau cara menyajikan sebuah informasi secara sistematis dapat menjadikan video kedalam salah satu media yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk lebih paham maksud dari suatu konsep.

Penggunaan media video dalam pembelajaran diharapkan dapat merangsang keinginan peserta didik untuk belajar. Namun, selama ini guru lebih cenderung enggan untuk mencari video yang berhubungan dengan pembelajaran jika video yang dimaksud terkesan terbatas. Sebenarnya sumber belajar berupa video ini tersedia melimpah di dunia maya. Salah satu contohnya ialah situs online penyedia konten video terbesar, yaitu *Youtube*. Guru dapat mengakses video pembelajaran yang melimpah hanya dengan mengetikkan kata kunci yang diinginkan (Joenaiddy, 2019).

2.3.2 Karakteristik Media Video

Karakteristik dari media video adalah sebagai berikut : 1) bersifat linear artinya video yang diputar ketika proses pembelajaran bersifat dinamis tidak berubah, 2) representasi fisik dari gagasan real atau gagasan abstrak materi pelajaran yang ingin disampaikan, 3) variatif dalam menampilkan banyak variasi dalam setiap penyajiannya. Perubahan-perubahan tingkat kecepatan belajar siswa mengenai suatu tema pembelajaran akan diikuti oleh tampilan video yang bervariasi (Wati, 2016) Menurut Daryanto (2016) mengemukakan bahwa karakteristik media video yaitu dapat menampilkan gambar bergerak pada peserta didik, disamping suara yang menyertainya. Sehingga peserta didik merasa seperti berada disuatu tempat yang sama dengan program yang ditayangkan video.

2.3.3 Fungsi Media Video

Menurut Aqib (2013) menyatakan bahwa Fungsi media video adalah sebagai berikut : 1) untuk pembelajaran agar lebih jelas dan menarik perhatian; 2) Selama kegiatan proses belajar lebih interaksi dan aktif; 3) dapat mengefisiensi waktu dan tenaga; 4) untuk meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik; 5) belajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja; 6) untuk menumbuhkan sikap positif belajar terhadap proses dan materi belajar; 7) untuk meningkatkan peran guru ke arah yang lebih produktif dan positif.

2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Media Video

Menurut Arsyad (2011), media video yang digunakan dalam proses belajar mengajar memiliki banyak manfaat dan keuntungan, diantaranya adalah media video

merupakan pengganti alam sekitar dan menunjukkan objek secara normal tidak dapat dilihat langsung oleh peserta didik seperti materi perubahan kenampakan bumi, bulan dan matahari, video juga dapat dilihat secara berulang-ulang, video juga mendorong dan meningkatkan motivasi peserta didik untuk tetap melihatnya. Menurut Agustiniingsih (2015), ada beberapa kelebihan media video, antara lain sebagai berikut : a) media video merupakan media gerak perpaduan antara gambar dan suara; b) mampu mempengaruhi tingkah laku manusia melebihi media cetak; c) dapat digunakan seketika; d) dapat digunakan secara berulang; e) dapat menyajikan materi yang secara fisik tidak dapat dibawa ke dalam kelas; f) dapat menyajikan objek secara detail; g) dapat menyajikan objek yang berbahaya; h) tidak memerlukan ruang gelap; i) dapat digunakan untuk klasikal ataupun individual; dan j) dapat dipercepat atau diperlambat.

Pengadaan media video biasanya mahal dan memerlukan waktu yang banyak, gambar-gambar bergerak secara terus menerus jadi peserta didik mudah lupa mendapat informasi, dan video tidak selalu sesuai dengan kebutuhan belajar yang diinginkan. Keterbatasan yang terdapat pada video dikemukakan oleh Agustiniingsih (2015), yaitu sebagai berikut : a) memerlukan dana yang relatif banyak/mahal; b) memerlukan keahlian khusus; c) sukar untuk direvisi; dan d) memerlukan arus listrik.

Menurut Arsyad (2013), beberapa keuntungan menggunakan media video dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut : (1) video dapat menyajikan peristiwa berbahaya yang bisa dilihat secara langsung, (2) video dapat menggambarkan suatu proses dengan tepat yang dapat disaksikan secara berulang-

ulang jika diperlukan, (3) video dapat melengkapi pengalaman-pengalaman dasar dari peserta didik ketika mereka membaca, berdiskusi, berpraktik, dan lain-lain, (4) mendorong dan meningkatkan motivasi dan menanamkan sikap afektif lainnya.

Terlepas dari kelebihan media video tersebut, menurut Daryanto (2016), media video memiliki kekurangan, antara lain, a) *Third dimention*, gambar yang diproyeksikan oleh video berbentuk dua dimensi, untuk tampak seperti tiga dimensi dapat diatasi dengan mengatur pengambilan gambar, letak properti atau pengaturan cahaya, b) *Size information*, video tidak dapat menampilkan obyek dengan ukuran yang sebenarnya, oleh karena itu, maka obyek yang ditampilkan harus selalu disertai obyek lainnya sebagai pembanding.

Sedangkan Menurut Batubara & Ariani (2016) menyatakan bahwa beberapa keunggulan dan kelemahan dalam penggunaan media video. Keunggulan penggunaannya dalam media pembelajaran yaitu sebagai berikut : a) untuk memperkaya penjelasan pada saat menintegrasikan dengan jenis media lain yang berupa teks ataupun gambar, b) semua pengguna bisa dilakukan pengulangan di bagian-bagian tertentu untuk dilihat gambar yang lebih fokus, c) untuk dibantu pada saat mengajar materi dalam ranah perilaku ataupun psikomotorik, d) lebih cepat atau lebih efektif pada saat menyampaikan pesan dibandingkan dengan media teks, dan e) untuk menunjukkan secara jelas simulasi dan prosedural dari suatu langkah-langkah ataupun caranya. Sedangkan, untuk keterbatasan media video adalah sebagai berikut : Untuk sebagian orang kurang berkonsentrasi dan kurang aktif dalam berinteraksi dengan materi yang terdapat dalam video dikarenakan mereka menganggap belajar

melalui media video lebih mudah dibandingkan belajar melalui teks. Kemudian untuk penjelasan materi melalui media video juga tidak terlalu berhasil dalam membuat peserta didik mampu menguasai sebuah materi secara rinci karena mereka harus mampu mengingat rincian setiap sesi yang terdapat dalam media video.

Berdasarkan uraian beberapa pendapat di atas, dapat dirangkum bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media video, peserta didik dapat mengefisienkan waktu dalam belajar, dapat memberikan pengalaman yang baru kepada peserta didik sehingga membuat pembelajaran akan lebih menarik akan tetapi dapat menyita banyak waktu dalam pembuatannya dan menghabiskan biaya yang cukup mahal.

2.4 Media PowerPoint

2.4.1. Pengertian Media PowerPoint

Menurut Daryanto (2016) mengartikan *PowerPoint* merupakan sebuah software (perangkat lunak) yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan Microsoft, dan merupakan salah satu program berbasis multimedia. Di dalam komputer, biasanya program ini sudah dikelompokkan dalam program *microsoft office*. Program ini dirancang khusus untuk menyampaikan presentasi, baik yang diselenggarakan oleh pemerintahan, perusahaan, pendidikan maupun perorangan, dengan berbagai tema dan menu yang mampu menjadikannya sebagai media komunikasi yang menarik. Pada prinsipnya, program powerpoint terdiri dari beberapa unsur rupa, dan pengontrolan operasionalnya. Unsur rupa yang dimaksud adalah terdiri dari tampilan teks, gambar, halaman, dan bidang-bidang warna yang dapat

dikombinasikan dengan latar belakang yang telah tersedia. Unsur rupa tersebut dapat dibuat tanpa gerak, atau di buat dengan gerakan tertentu sesuai dengan keinginan. Menurut Kadaruddin (2018) menyatakan bahwa media powerpoint merupakan salah satu program aplikasi *Microsoft office* yang berguna untuk membuat presentasi dalam bentuk halaman. Aplikasi powerpoint paling sering digunakan oleh guru maupun dosen dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan powerpoint membuat pembelajaran menjadi mudah dan menarik karena di dukung dengan pilihan-pilihan dan beberapa tema untuk memperindah tampilan presentasi.

Microsoft powerpoint adalah aplikasi untuk mempresentasi dalam bentuk komputer yang digunakannya mudah, karena program powerpoint ini dapat diintegrasikan dengan microsoft lainnya antara lain microsoft word, microsoft excel, microsoft access dan lain-lain (Sanaky. 2009) Microsoft powerpoint ini juga adalah salah satu program yang di bawah masih ada microsoft office program komputer dan tampilan ke layar dengan menggunakan bantuan seperti LCD dan proyektor. Media pembelajaran menggunakan media powerpoint ini telah dirancang sedemikian rupa untuk pembelajaran yang interaktif, yang dimana di dalam media presentasi powerpoint dirancang dan dilengkapi dengan alat-alat pengontrol untuk dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk petunjuk penggunaan, materi, ataupun soal latihan. Menurut Miftakhul (2019) menyatakan bahwa media powerpoint juga tidak lepas dari sebuah tujuan yang ingin dicapai dalam suatu proses kegiatan belajar mengajar, oleh sebab itu, alangkah baiknya sebelum diterapkan suatu media power point hendaknya memilih metode

yang tepat dan sesuai dengan tujuan yang telah dirumuskan agar penerapan media powerpoint bisa berguna dan mempunyai manfaat yang bermakna untuk peserta didik. Dengan digunakannya media power point ini proses kegiatan belajar mengajar akan semakin mempermudah untuk peserta didik dalam kegiatan proses belajar sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

2.4.2. Kelebihan dan Kekurangan Media PowerPoint

Menurut Sanaky (dalam Musthofa, 2018) menyatakan bahwa media powerpoint memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan antara lain sebagai berikut :

Kelebihan media powerpoint yaitu, (a) praktis, dapat digunakan untuk semua ukuran kelas; (b) memberikan tatap muka serta dapat mengamati respons dari peserta didik; (c) memiliki variasi teknik penyajian yang menarik dan tidak membosankan; (d) dapat menyajikan berbagai kombinasi seperti clipart, picture, warna, animasi, dan suara sehingga membuat peserta didik lebih tertarik; (e) dapat digunakan secara berulang-ulang. Sedangkan kelemahan media powerpoint adalah sebagai berikut : (a) tidak semua materi dapat disajikan dengan menggunakan media PowerPoint; (b) memerlukan persiapan yang matang, apabila menggunakan teknik-teknik penyajian (animasi) yang kompleks; (c) membutuhkan keterampilan khusus untuk menuangkan pesan atau ide-ide yang baik pada desain program komputer media powerpoint sehingga mudah dicerna oleh peserta didik.

Menurut Mulyawan (2013) menyatakan bahwa media power point memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan adalah sebagai berikut : 1) untuk penyajiannya harus menarik karena ada permainan yang berupa huruf, warna, dan animasi baik

animasi gambar ataupun foto, 2) lebih merangsang pada anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang akan disajikan, 3) pesan informasi visual mudah dipahami oleh peserta didik, 4) untuk tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan, 5) dapat memperbanyak sesuai dengan kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang, 6) dapat disimpan dalam bentuk data Optic atau magnetic (CD, Disket, Flasdisk) sehingga mudah untuk dibawa. Sedangkan kekurangan media powerpoint antara lain, 1) dapat menyita waktu dan tenaga sebagai bahan persiapan, 2) terlalu direpotkan dengan perangkat-perangkat computer, 3) jika layar yang digunakan terlalu kecil maka kemungkinan besar siswa yang duduk jauh dari monitor kesulitan melihat sajian bahan ajar yang ditayangkan diperangkat tersebut, 4) bagi para peserta didik harus memiliki cukup kemampuan untuk mengoperasikan program ini, agar jalannya presentasi tidak banyak hambatan.

2.5 Problem Based Learning (PBL)

2.5.1. Pengetian *Problem Based Learning* (PBL)

Model pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai macam komponen yang saling terikat satu sama lainnya. Semua model pembelajaran mempunyai struktur tujuan pembelajaran yang berbeda-beda tetapi pada intinya sama yaitu untuk mencapai hasil belajar yang maksimal (Rusman, 2010). Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ini berfokus untuk mengidentifikasi suatu masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik, sehingga peserta didik

mempunyai rasa tanggung jawab untuk menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dengan cara kemampuan sendiri, dikarenakan dapat menumbuhkan minat dari peserta didik atau hobi yang dimiliki peserta didik dalam memaknai permasalahan yang di aktualisasi di lembar kerja peserta didik dan soal-soal evaluasi. Adapun peranan dari seorang pendidik sebagai fasilitator dan memberikan arahan untuk peserta didik (Meilasari, 2020).

Menurut Amir (2015) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* adalah metode belajar yang digunakan untuk masalah sebagai salah satu langkah awal dari mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan yang baru. PBL juga dapat difasilitasi oleh peserta didik untuk belajar yang dilakukan dengan cara menyelesaikan berdasarkan masalah dari dunia nyata dan autentik maupun dapat digintegrasikan pengetahuan untuk disiplin. Adapun model *Problem Based Learning* (PBL) dapat dipersiapkan untuk peserta didik mampu mandiri dan dapat berpikir kritis dan analistis serta mencari atau digunakan sebagai sumber pembelajaran yang sesuai dengan cara membagi kelompok setelah itu peserta didik akan diberikan suatu masalah, masalah tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta peserta didik harus berusaha untuk memecahkan melalui pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik dan mencari informasi baru yang cukup relevan maupun mencari tahu solusi tersebut. Model pembelajaran PBL juga mampu meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar dari peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik dengan masalah dunia nyata dan memberikan tantangan bagi peserta didik untuk memecahkan masalah yang diberikan. Model *Problem Based Learning* (PBL) bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai suatu yang harus dipelajari peserta didik. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik diharapkan dapat lebih banyak kecakapan daripada pengetahuan yang dihafal. Mulai dari kecakapan memecahkan masalah, kecakapan berpikir kritis, kecakapan bekerja dalam kelompok, kecakapan interpersonal dan komunikasi, serta kecakapan pencarian dan pengolahan informasi (Amir, 2007).

2.5.2. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Karakteristik model pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut : (1) pengajuan pertanyaan atau masalah. Pembelajaran berbasis masalah mengorganisasikan pembelajaran di sekitar pertanyaan atau masalah dan secara pribadi bermakna bagi siswa. (2) berfokus pada keterkaitan disiplin ilmu. Pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu. masalah yang diajukan hendaknya benar-benar autentik. Hal tersebut dimaksudkan agar dalam pemecahannya, peserta didik meninjau masalah tersebut dari banyak segi atau mengkaitkannya dengan disiplin ilmu yang lain. (3) penyelidikan autentik. Dalam memecahkan masalah, peserta didik harus merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan),

menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan. (4) menghasilkan produk/karya. pada pembelajaran berbasis masalah, peserta didik dituntut menyusun hasil pemecahan masalah berupa laporan dan mempresentasikannya di depan kelas (Kharida dkk., 2009).

Menurut Amir (2010) merangkum secara lebih rinci mengenai karakteristik dalam proses pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) antara lain : 1) masalah digunakan sebagai awal pembelajaran, 2) masalah yang digunakan biasanya merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang (*ill-structured*), 3) masalah biasanya menuntut perspektif majemuk (*multiple perspective*), 4) masalah membuat peserta didik tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru, 5) PBL sangat mengutamakan belajar mandiri (*self directed learning*), 6) memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja sehingga proses pencarian, evaluasi, serta penggunaan pengetahuan menjadi kunci yang penting, serta 7) pembelajaran dalam *Problem Based Learning* (PBL) bersifat kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif, sehingga peserta didik dapat bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan (*peer teaching*), dan melakukan presentasi.

2.5.3. Tahapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Sugiyanto dalam Wulandari (2012) mengemukakan bahwa Melalui Tahapan-tahapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yaitu ada 5 tahapan yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) antara lain sebagai berikut : (1) proses

orientasi siswa pada masalah. Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah, dan mengajukan masalah. (2) untuk mengorganisasikan peserta didik. pada tahap ini, guru membagi siswa kedalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah. (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Pada tahap ini, guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan, serta pemecahan masalah. (4) untuk mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagai tugas dengan sesama temannya. (5) untuk menganalisis dan mengevaluasi proses untuk mengatasi masalah. Pada tahap ini, guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Tabel 2.2 Contoh Tahapan-tahapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

No	Indikator	Kegiatan Guru
1.	Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2.	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Guru membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

3.	Membimbing pengalaman individual atau kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan memecahkan masalah.
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses.	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

2.5.4. Kelebihan Dan Kekurangan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, sebagaimana model PBL juga memiliki kelebihan dan kelemahan yang perlu dicermati untuk keberhasilan penggunaannya.

Menurut Sanjaya (2013) beberapa kelebihan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah sebagai berikut : (a) meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik; (b) membantu peserta didik dalam mentransfer pengetahuan peserta didik untuk memahami masalah di dunia nyata; (c) membantu peserta didik untuk bertanggung jawab dan mengembangkan pengetahuan barunya dalam pembelajaran yang mereka lakukan; (d) menantang kemampuan peserta didik serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan yang baru bagi peserta didik; (e) mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan yang baru; (f) mengembangkan minat peserta didik untuk secara terus menerus belajar

sekalipun belajar pada pendidikan formal yang telah berakhir; (g) memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata; (h) memudahkan peserta didik dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata. Disamping kelebihan diatas, PBL juga memiliki kelemahan antara lain sebagai berikut : a) untuk sebagian peserta didik beranggapan bahwa tanpa pemahaman mengenai materi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah mengapa mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka akan belajar apa yang mereka ingin pelajari; b) manakala peserta didik tidak memiliki niat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencobanya (Sanjaya, 2013).

Menurut Yulianti (2019) Adapun Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) antara lain : 1) memecahan masalah dalam PBL cukup bagus untuk memahami isi pelajaran 2) memecahan masalah yang berlangsung selama proses pembelajaran untuk menantang kemampuan peserta didikdan memberikan kepuasan bagi peserta didik. 3) PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran. 4) Membantu proses transfer siswa untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. 5) membantu peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan dan membantu peserta didik untuk bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri, 6) sangat membantu peserta didik untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh guru berdasarkan buku teks. 7) PBL diciptakan oleh lingkungan belajar yang sangat menyenangkan dan banyak di

sukai oleh peserta didik. 8) memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata. 9) merangsang siswa untuk belajar secara kontinu. Sedangkan kekurangan Model pembelajaran PBL antara lain : (1) apabila siswa mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah maka siswa enggan untuk mencoba lagi. (2) PBL dibutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan. (3) berkurangnya pemahaman tentang mengapa masalah-masalah yang di pecahkan maka siswa kurang termotivasi untuk belajar.

2.6. Hasil Belajar

2.6.1 Pengertian Belajar

Belajar bisa terjadi apabila terjadi situasi stimulasi bersama melalui isi ingatan yang dipengaruhi oleh peserta didik sedemikian rupa agar perbuatannya (performance-nya) bisa berubah dari waktu sebelum peserta didik dapat mengalami situasi itu dari waktu yang sudah dialami oleh situasi tersebut. Belajar mempunyai berbagai macam pemahaman atau pandangan. Menurut Hamalik (2017) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses dan kegiatan yang bukan dari hasil atau tujuan. Belajar bukan saja untuk mengingat, akan tetapi lebih luas dari pada itu, yaitu bisa juga merasakan. Adapun Menurut Sardiman (2014) mengemukakan bahwa belajar juga senantiasa bisa mengubah tingkah laku dan penampilan peserta didik dengan berbagai serangkaian kegiatan dengan cara membaca, mendengarkan, meniru dan lain-lain. Belajar juga tidak hanya menguasai konsep teori pelajaran saja, akan tetapi juga dapat menguasai kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat, bakat,

penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, keinginan, serta harapan untuk peserta didik. Dalam proses pembelajaran kegiatan belajar mengajar, perubahan terhadap aspek intelektual, emosional ataupun sikap, keterampilan bisa dilihat dalam bentuk hasil belajar.

Menurut Musfiqon (2012) mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu aktivitas penting dalam kehidupan manusia dan setiap orang mengalami belajar dalam hidupnya. Setiap manusia diperlukan proses kedewasaan, baik pendewasaan secara fisik maupun pendewasaan secara psikis atau kejiwaan. Untuk pendewasaan pada diri seseorang kurang sempurna tanpa didukung dengan pengalaman yang dapat berupa pelatihan, pembelajaran serta proses belajar. Yang artinya, belajar dan pembelajaran merupakan proses penting bagi seseorang untuk menuju kedewasaan.

2.6.2 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau perolehan yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Begitu pula dengan kegiatan belajar mengajar, setelah mengalami belajar peserta didik berubah perilakunya dibanding sebelumnya. Menurut Sudjana (2013) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar adalah perubahan-perubahan seseorang yang berupa tingkah laku dimana perubahan itu terjadi secara bertahap dan berdasarkan akibat pengalaman dari kegiatan belajarnya. Dalam kata lain, hasil belajar siswa

merupakan suatu bentuk informasi mengenai perkembangan dan keberhasilan peserta didik dalam menempuh pendidikan di sekolah (Rahayu, 2015). Menurut Hamalik (2011) Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Sementara Menurut Suprijono (2012) menyatakan bahwa Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Menurut Purwanto (2010) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku peserta didik akibat belajar. Perubahan itu di upayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Perubahan perilaku individu akibat proses belajar tidak tunggal. Setiap proses belajar mempengaruhi perubahan yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan. Hasil belajar sering sekali digunakan untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang diajarkan untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut. Sehingga dari penjelasan tersebut hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan tingkat kemanusiaan yang dimiliki peserta didik dalam menerima, menolak dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar seseorang sesuai dengan tingkat keberhasilan sesuatu dalam mempelajari materi pelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai raport setiap bidang studi setelah mengalami proses belajar mengajar. Hasil belajar siswa diketahui setelah diadakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat memperlihatkan tinggi atau rendahnya hasil belajar siswa.

Hasil belajar dari peserta didik merupakan salah satu tujuan dari proses kegiatan pembelajaran di sekolah, oleh sebab itu seorang guru harus mengetahui dan mempelajari beberapa metode mengajar, serta dapat mempraktekkan pada saat pembelajaran berlangsung. Untuk menghasilkan suatu prestasi atau hasil belajar dari peserta didik yang tinggi, terlebih dahulu guru akan dituntut untuk mendidik dan mengajar peserta didik dengan menggunakan metode pembelajaran yang dibutuhkan pada saat proses pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dalam kelas. Ketidaksesuaian dalam metode pembelajaran yang diterapkan dapat menimbulkan penurunan kualitas proses pembelajaran tersebut, oleh karena itu, diperlukan memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar peserta didik di sekolah agar dapat dilaksanakan dengan adanya penggunaan metode pembelajaran yang tepat oleh guru (Kalsum, 2017).

2.6.3 Jenis Hasil Belajar

Pengukuran hasil belajar mengacu pada tiga ranah domain hasil belajar, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotor yaitu sebagai berikut : Hasil belajar kognitif merupakan perubahan perilaku yang terjadi dalam kawasan kognisi. Proses belajar yang melibatkan kognisi meliputi kegiatan sejak dari penerimaan stimulus eksternal oleh sensori, penyimpanan dan pengolahan dalam otak menjadi informasi hingga pemanggilan kembali informasi ketika di perlukan untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan yang diukur pada ranah kognitif meliputi, mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), sintesis (C5), dan mengevaluasi (C6). Ranah afektif merupakan aspek yang penilaiannya

berdasarkan sikap dan tingkah laku siswa selama proses pembelajaran agar dapat membentuk karakter siswa yang sesuai dengan norma yang berlaku. Taksonomi hasil belajar afektif dikemukakan oleh Krathwohl yang membagi hasil belajar afektif menjadi lima tingkatan, antara lain *receiving* (sikap penerimaan), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi), dan *characterization* (karakterisasi). Dan yang terakhir, adalah ranah psikomotor merupakan aspek yang penilaiannya berhubungan erat dengan kerja otot sehingga menyebabkan gerakannya tubuh atau dengan kata lain menggunakan seluruh panca indra. Sedangkan untuk taksonomi hasil belajar psikomotor salah satunya dikemukakan oleh Horrow membaginya ke dalam enam tingkatan, yaitu gerakan refleksi, gerakan fundamental dasar, kemampuan perseptual, kemampuan fisis, gerakan keterampilan, dan komunikasi tanpa kata (Purwanto, 2011).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran baik dari ranah kognitif, afektif, maupun psikomotor. Namun, dalam penelitian ini hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif saja.

2.6.4 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu, faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Slameto (2010), faktor internal meliputi faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (inteligensi, perhatian, minat, motivasi, kematangan, motif, dan kesiapan), dan keaktifan siswa dalam bermasyarakat. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor keluarga (didikan orang tua, relasi antara

anggota keluarga, suasana rumah tangga, ekonomi keluarga, perhatian orang tua, dan budaya keluarga), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan antar siswa, disiplin sekolah, alat pembelajaran, waktu sekolah, standar pendidikan, keadaan gedung sekolah, dan tugas siswa), dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat dukungan oleh guru dan orang tua selaku wali dari siswa sangat bermanfaat bagi kesuksesan proses belajar. Dukungan berupa pengawasan dan arahan dari guru dan orang tua sangat diperlukan untuk menciptakan suasana belajar yang baik.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang faktor yang mempengaruhi hasil belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik itu dipengaruhi oleh faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam tersebut seperti motivasi dari kemampuan peserta didik itu sendiri, sedangkan faktor dari luar terdiri dari lingkungan bermain, teman-teman bermain dan kebiasaan yang dimiliki oleh peserta didik itu sendiri. Hal tersebut saling mempengaruhi antara satu sama lain, begitu juga dengan kualitas pengajaran. Kualitas pengajaran yang dimaksud adalah profesionalisme yang dimiliki pendidik. Artinya kemampuan mendasar pendidik baik dari bidang kognitif, sikap, dan perilaku.

2.7 Keanekaragaman Hayati

2.7.1 Materi Tentang Keanekaragaman Hayati

Materi tentang Keanekaragaman Hayati terangkum dalam Kompetensi Dasar 3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya serta Kompetensi Dasar 4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya berdasarkan Permendikbud Nomor 16 Tahun 2016.

2.7.2 Pengertian Keanekaragaman Hayati

Menurut Ridhwan (2012) Keanekaragaman hayati (Biodiversitas) merupakan variasi atau perbedaan bentuk-bentuk makhluk hidup, yang meliputi perbedaan pada tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, materi genetik yang dikandungnya, serta bentuk-bentuk ekosistem tempat hidup suatu makhluk hidup. Keanekaragaman hayati adalah istilah yang digunakan untuk derajat keanekaragaman sumber daya alam hayati, yang meliputi jumlah dan frekuensi dari keanekaragaman hayati tingkat gen, tingkat spesies, maupun tingkat ekosistem di suatu daerah. Keanekaragaman hayati merupakan dasar dari munculnya beragam jasa ekosistem (*ecosystem services*), baik dalam bentuk barang/produk maupun dalam bentuk jasa lingkungan yang sangat diperlukan oleh perikehidupan makhluk hidup, khususnya manusia. Sejalan dengan adanya penambahan jumlah penduduk serta perkembangan pembangunan di berbagai sektor yang cukup pesat dan banyak ekosistem alam penyedia berbagai jasa lingkungan dan produk tersebut dapat mengalami kerusakan karena adanya berbagai faktor (Cecep Kusmana, 2015). Sedangkan menurut

Ahlfinger, dkk (2008) keanekaragaman hayati merupakan keragaman kehidupan yang ada di bumi pada semua tingkatannya, mulai dari gen hingga ekosistem, dan proses ekologi dan evolusi yang menopangnya.

2.7.3 Tingkat Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman Hayati dapat terjadi pada tingkat gen, tingkat jenis, dan tingkat ekosistem yang di jumpai di permukaan bumi (Yudianto, 2012).

1) Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Keanekaragaman hayati tingkat gen disebut juga keanekaragaman genotip, yakni tingkat variasi pada organisme sejenis sebagai akibat interaksi antara gen-gen di dalam genotipnya dengan lingkungan sehingga memunculkan fenomena yang sangat berbeda sekalipun dengan gena-genanya sama. Hal ini terjadi sebagai akibat sifat gen-gen ada yang dominan dan ada juga yang resesif. Oleh sebabnya, sekalipun gen-gen yang di dalam genotipnya sama dalam satu keluarga terdapat di salah satu anggota keluarga yang memiliki sifat maupun ciri penampilan yang berbeda dengan anggota lainnya dalam keluarga tersebut. Penampakan sifat genotip berinteraksi dengan lingkungannya yang disebut Fenotip. Oleh karena itu, akibat adanya sifat dominansi dan resesif gen-gen dalam genotip induk organisme itu, suatu induk akan menghasilkan fenotip yang berbeda dalam keturunannya. Keanekaragaman genotip disebut juga plasma nutfah. Suatu individu yang masih alami atau belum termutasi oleh manusia, memiliki kekayaan plasma nutfah yang berharga, karena gen-gen masih bisa direkayasa lebih lanjut. Keanekaragaman hayati dalam bentuk hutan seisinya merupakan sumber plasma nutfah untuk kesejahteraan hidup manusia di

masa kini dan masa datang sehingga keberadaan hutan di tiap wilayah semestinya dipelihara dan dilestarikan. Keanekaragaman tingkat gen dapat kita pelajari pada pola-pola bentuk daun pada tumbuhan.

2) Keanekaragaman Hayati Tingkat Jenis

Variasi pada keanekaragaman tingkat gen merupakan bukan disebabkan oleh keanekaragaman gen, akan tetapi adanya perbedaan pengaruh interaksi antar gen-gen pada genotip dengan lingkungan yang berbeda. Sedangkan keanekaragaman tingkat jenis adalah variasi yang terjadi pada tingkat individu sebagai akibat adanya pengaruh keanekaragaman gen-gen yang membentuk genotip dari individu-individu tersebut. Keanekaragaman hayati tingkat jenis, contohnya, variasi pada jenis kelapa (*Cocos nucifera*), yakni ada kelapa kopyor, kelapa gading, dan kelapa hijau adalah berbeda varietasnya, akan tetapi sama jenisnya. Individu yang satu dengan individu yang lainnya memiliki persamaan dan perbedaan. Semakin banyak persamaannya atau semakin sedikit perbedaannya, maka semakin dekat pula kekerabatnya begitupun sebaliknya. Untuk melihat jauh dekatnya kekerabatan suatu organisme satu dengan organisme yang lainnya, para ahli membuat sistem pengelompokan atau klasifikasi yang biasa disebut dengan tingkatan takson. Ilmu yang khusus untuk mempelajari pengelompokan atau klasifikasi organisme ini disebut Taksonomi.

3) Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem

Istilah Ekosistem berasal dari bahasa Greek, yakni Ecosistem (oikos=rumah tangga, dan sistema=keseluruhan bagian-bagian sebagai satu kesatuan). Ekosistem berarti satu kesatuan yang ada dalam rumah tangganya, yaitu satu kesatuan antara

semua makhluk hidup dengan lingkungan abiotiknya. Seringkali faktor abiotik menjadi faktor pembatas bagi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Faktor pembatas dapat berupa perbedaan iklim, bentang alam yang luas, keadaan air tanah dan mineral yang mempengaruhi pertumbuhan organisme. Oleh karena setiap jenis makhluk hidup memiliki daya adaptasi, toleransi, dan suksesi yang berbeda-beda terhadap lingkungan yang berbeda-beda, yang menyebabkan di dunia terjadi keanekaragaman ekosistem maupun bioma.

2.7.4 Manfaat Keanekaragaman Hayati (Biodiversitas)

Keanekaragaman hayati (Biodiversitas) memiliki banyak banyak manfaat baik yang berwujud maupun yang tidak berwujud, yaitu : (1) Jasa ekosistem, seperti: air minum yang bersih, pembentukan dan perlindungan tanah, penyimpanan dan daur hara, mengurangi dan menyerap polusi, berkontribusi terhadap stabilitas iklim, pemeliharaan ekosistem, dan penyerbukan tanaman. (2) Sumber daya hayati, seperti : makanan, obat-obatan, bahan baku industri, tanaman hias, stok untuk pemuliaan dan penyimpanan populasi. (3) Manfaat sosial, seperti : pendidikan, rekreasi dan penelitian, serta budaya keanekaragaman hayati telah memberi berbagai bahan pangan untuk kehidupan umat manusia, namun keberlanjutannya terancam (Sutarno, 2015).

2.7.5 Wilayah Penyebaran Fauna di Indonesia Berdasarkan Garis Wallace dan Weber

Pembagian wilayah fauna di Indonesia berdasarkan pada garis Wallace dan Weber. Garis Wallace merupakan garis imajiner yang dicetuskan oleh Alfred Russel

Wallace. Hal ini didasarkan pada kesimpulan Wallace tentang kehasan fauna Sulawesi yang merupakan arah peralihan antara fauna Asia dan Australia. Garis Wallace ditarik dari sebelah timur Filipina, melalui selat Makassar hingga perbatasan antara Pulau Bali dan Pulau Lombok. Max Weber menentukan batas perbandingan antara fauna bercorak Asia dengan fauna bercorak Australia. Oleh karena itu, Weber membuat garis imajiner di antara wilayah Indonesia timur yang mencakup Maluku dan Papua dengan wilayah Indonesia lainnya (Asmari, 2014).

2.7.6 Upaya untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia

Upaya pelestarian ex-situ dan in-situ kekayaan flora fauna merupakan potensi yang dapat dimanfaatkan sampai batas-batas yang tertentu yang tidak mengganggu kelestarian. Penurunan jumlah dan mutu kehidupan flora fauna dikendalikan melalui kegiatan konservasi secara insitu maupun ek-situ. Konservasi in-situ (dalam kawasan) adalah perlindungan populasi dan komunitas alami. Konservasi ek-situ adalah kegiatan konservasi di luar habitat aslinya, dimana fauna tersebut diambil, dipelihara disuatu tempat tertentu yang dijaga keamanannya maupun kesesuaian ekologinya. Konservasi ex-situ tersebut dilakukan dalam upaya pengelolaan jenis satwayang memerlukan perlindungan dan pelestarian. Tujuan dari perlindungan dan pelestarian alam tidak hanya untuk menyelamatkan jenis tumbuhan dan hewan dari ancaman kepunahan, akan tetapi mengusahakan terjaminnya keanekaragaman hayati dan keseimbangan unsur-unsur ekosistem yang telah mengalami gangguan akibat meningkatnya aktivitas manusia yang menambah

kawasan hutan alam. Kawasan konservasi ex-situ sama pentingnya dengan kawasan konservasi in-situ dan mempunyai peran yang saling melengkapi.

Konservasi in-situ (di dalam kawasan) konservasi in-situ (di dalam kawasan) adalah konservasi flora fauna dan ekosistem yang dilakukan di dalam habitat aslinya agar tetap utuh dan segala proses kehidupan yang terjadi berjalan secara alami. Kegiatan ini meliputi perlindungan contoh-contoh perwakilan ekosistem darat dan laut beserta flora fauna di dalamnya. Konservasi in-situ dilakukan dalam bentuk kawasan suaka alam (cagar alam, suaka marga satwa), zona inti taman nasional dan lautan lindung.

Konservasi ex-situ (di luar kawasan) konservasi ex-situ (di luar kawasan) adalah upaya konservasi yang dilakukan dengan menjaga dan mengembangbiakkan jenis tumbuhan dan satwa di luar habitat alaminya dengan cara pengumpulan jenis, pemeliharaan dan budidaya (penangkaran). Konservasi ex-situ dilakukan pada tempat-tempat seperti kebun binatang, kebun botani, taman hutan raya, kebun raya, arboretum, penangkaran satwa, taman safari, taman kota dan taman burung. Cara ex-situ merupakan suatu cara pemanipulasian obyek yang dilestarikan untuk dimanfaatkan dalam upaya pengkayaan jenis, terutama yang hampir mengalami kepunahan dan bersifat unik. Cara konservasi ex-situ dianggap sulit dilaksanakan dengan keberhasilan tinggi disebabkan jenis yang diominan terhadap kehidupan alaminya sulit beradaptasi dengan lingkungan buatan.

Contoh konservasi secara in-situ dan konservasi ex-situ. Misalnya salah satu penyebab semakin langkanya bunga rafflesia yaitu terjadinya pengrusakan dan

penyempitan habitat alaminya (hutan hujan tropis). Ancaman lain datang dari para pemburu dan kolektor flora langka termasuk para wisatawan asing yang mungkin saja jika tidak diawasi berusaha mendapatkan bunga *Rafflesia* lewat cara-cara illegal, juga para perambah hutan yang secara langsung mengambil tunas *Rafflesia* untuk bahan dasar ramuan tradisionalnya semakin menambah kekhawatiran hilangnya *Rafflesia* dari habitat alaminya (Kuspriyanto, 2015).

2.7.7 Ancaman Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Menurut Anggraini (2018) menyatakan bahwa ancaman terhadap keanekaragaman hayati dapat terjadi melalui berbagai cara sebagai berikut :

- a. Perluasan areal pertanian dengan membuka hutan atau eksploitasi hutannya sendiri dapat mengancam kelestarian varietas liar/lokal yang hidup di hutan (seperti telah diketahui bahwa varietas padi liar/lokal banyak dijumpai di hutan belukar, hutan jati dan hutan jenis lain). Oleh karena itu sebelum pembukaan hutan perlu dilakukan ekspedisi untuk pengumpulan data tentang varietas liar/lokal.
- b. Rusaknya habitat varietas liar disebabkan oleh terjadinya perubahan lingkungan akibat perubahan penggunaan lahan
- c. Alih fungsi lahan pertanian untuk penggunaan di luar sektor pertanian menyebabkan flora yang hidup di sana termasuk varietas padi lokal maupun liar, kehilangan tempat tumbuh.
- d. Pencemaran lingkungan karena penggunaan herbisida dapat mematikan gulma serta varietas tanaman budidaya termasuk padi.

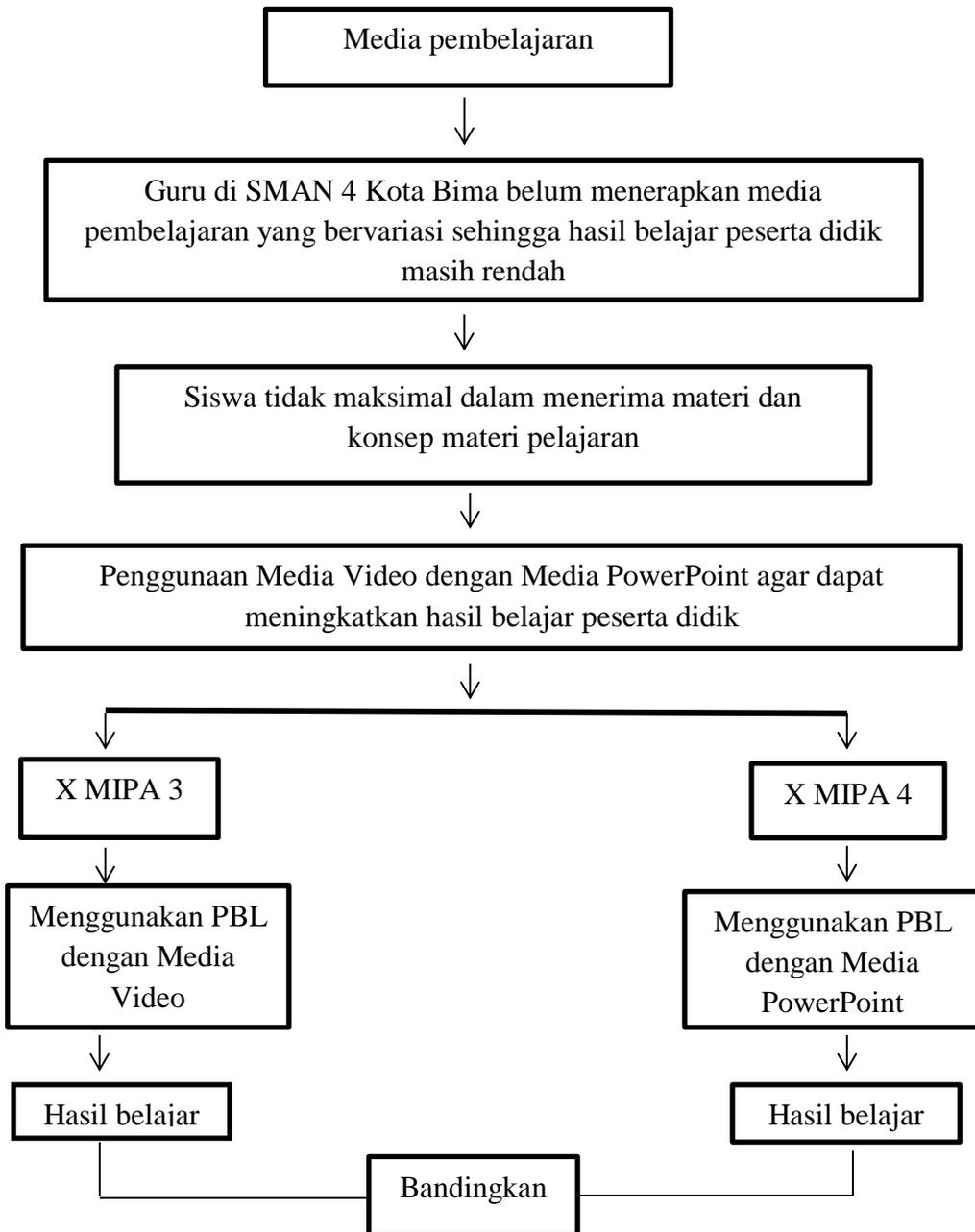
- e. Semakin meluasnya tanaman varietas unggul yang lebih disukai petani dan masyarakat konsumen, akan mendesak/tidak dibudidayakannya varietas lokal.
- f. Perkembangan biotipe hama dan penyakit baru yang virulen akan mengancam kehidupan varietas lokal yang tidak mempunyai ketahanan.

2.8. Kerangka Berpikir

Proses kegiatan pembelajaran dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu secara formal dan secara non formal. Di dalam proses pembelajaran berlangsung harus ada peserta didik dan guru. Namun, keduanya belum dapat berjalan secara optimal tanpa adanya pendukung yang berupa media pembelajaran. Menurut Musfiqon (2012) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan alat bantu berupa fisik atau non fisik yang digunakan sebagai perantara untuk menyampaikan materi pelajaran agar lebih efektif. Penggunaan media video dan media power point dapat memberikan manfaat dalam kegiatan proses belajar peserta didik yang dimana bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik, dan memungkinkan peserta didik menguasai tujuan pengajaran lebih baik. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga untuk menjelaskan. Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan

lain-lain. Pengajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh dari kegiatan proses belajar, yaitu dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang buruk menjadi baik, dan lain-lain yang intinya terjadi perubahan pengetahuan maupun sikap pada diri individu. Keberhasilan proses pembelajaran juga dapat ditentukan dengan mengetahui sejauh mana siswa dapat mencerna dan mengaplikasikan materi yang telah diajarkan, untuk mengetahui sejauh mana siswa paham akan materi yang diajarkan dapat dilakukan melalui evaluasi pembelajaran dan pengukuran melalui aspek kognitif. Salah satu persiapan pembelajaran yang harus dibuat guru adalah memilih model yang tepat untuk satu materi pembelajaran yang akan dibahas dengan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran tersebut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

2.9 Penelitian yang Relevan

Berdasarkan Penelitian Padmasari (2014) menganalisis tentang Penggunaan Media Pembelajaran Audio Visual untuk meningkatkan Motivasi dan hasil belajar Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Prambanan Sleman pada materi sistem pernapasan. Hasil penelitian menunjukkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif meningkat, dari rata-rata 81,78% pada siklus I menjadi 81,99% pada siklus II. Sedangkan persentase siswa yang mencapai nilai KKM meningkat dari 73,3% menjadi 93,3%. Hasil belajar siswa pada aspek afektif adalah 100% tinggi pada siklus I maupun siklus II. Dan motivasi siswa pada siklus I dan siklus II adalah 100% baik. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa media audio visual dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara kognitif maupun afektif.

Berdasarkan penelitian Muanis Aridlo (2006) menganalisis tentang Keefektivan Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Di SMPN 1 Kartasura Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2005/2006. Hasilnya keefektifan media video pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di SMPN 1 Kartasura, Sukoharjo Tahun ajaran 2005/2006, hal ini ditunjukkan dari hasil uji t yang memperoleh $t_{hitung} = 2,456 > t_{tabel} = 1,67$. Hasil belajar pokok bahasan fungsi alat tubuh tumbuhan yang menggunakan media video pembelajaran mencapai 7,13 yang ternyata termasuk dalam kategori baik sedangkan yang

tidak menggunakan media video pembelajaran mencapai 6,32 dan masuk dalam kategori cukup.

Berdasarkan Penelitian Yulianti (2015) menganalisis tentang Pengaruh Power Point Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas III SD Negeri 03 Karang Anyar Kecamatan Semidang Alas Maras Kabupaten Seluma". Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh power point terhadap hasil belajar matematika dengan siswa kelas III SD Negeri 03 Karang Anyar Kecamatan Semidang Ala Maras Kabupaten Seluma. Hal ini dapat dilihat dari nilai pre-test awal di kelas eksperimen rata-ratanya 61,16 dengan jumlah siswa 20 dan diperoleh nilai post-test dengan rata-rata 75,5. Sedangkan pada kelas kontrol nilai pre-tes awalnya mempunyai rata-rata 60,83 dengan jumlah siswa 60,83 dan diperoleh nilai pre test awal mempunyai rata-rata 66,5. Kesimpulan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Pengaruh tersebut dapat dilihat dari nilai t_{hitung} yang diperoleh yaitu sebesar 2,445 sedangkan t_{tabel} 2,04 hal ini berarti t_{hitung} , maka H_a yang diterima dan H_o ditolak.

2.10 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ha : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dan media power point dalam penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) di SMAN 4 Kota Bima.

Ho : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dan media power point dalam penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) di SMAN 4 Kota Bima.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment* (Eksperimen semu), dimana dalam penelitian ini variable luar yang muncul dan kondisi eksperimen tidak bisa di kontrol secara penuh (Sugiyono, 2018).

3.2. Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan Juli – Agustus 2022.

3.2.2. Tempat Peneliitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di SMA Negeri 4 Kota Bima.

3.3. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu sebagai berikut :

3.3.1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang disebabkan adanya perubahan atau timbulnya dari variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan media video dan media power point.

3.3.2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena disebabkan adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar peserta didik.

3.4. Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X IPA di SMA Negeri 4 Kota Bima yang terdiri dari 5 kelas yakni, X MIPA 1, X MIPA 2, X. MIPA 3, X.MIPA 4, X.MIPA 5. Jumlah peserta didik di masing-masing kelas yaitu kelas X MIPA 1 sebanyak 38 peserta didik, kelas X MIPA 2 sebanyak 38 peserta didik, kelas X MIPA 3 sebanyak 38 peserta didik, kelas X MIPA 4 sebanyak 38 peserta didik, dan kelas X MIPA 5 sebanyak 38 peserta didik.

3.4.2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Jumlah sampel dibatasi sebagai proporsi yang lebih kecil dari populasi atau sampel adalah duplikat yang mencerminkan populasi (Arikunto, 2010). Dalam kaitannya dengan penelitian ini sampel yang diambil adalah sebanyak 2 kelas yaitu peserta didik kelas X MIPA 3 bertindak sebagai kelas eksperimen 1 (media video), peserta didik kelas X MIPA 4 bertindak sebagai kelas eksperimen 2 (media powerpoint). pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling*, untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Swarjana (2016), metode *purposive*

sampling merupakan metode pemilihan sampel yang mengutamakan kriteria dan tujuan tertentu.

3.5. Desain Penelitian

Desain dalam Penelitian ini menggunakan dua kelas dimana dua kelas diberikan perlakuan menggunakan media video (kelas eksperimen 1) dan media *power point* (kelas eksperimen 2). Kedua kelas akan diberikan *pre-test* dan *post-test*. penggunaan media video dan media powerpoint selanjutnya akan dilihat perbedaannya pada (Tabel 3.2).

Desain penelitian yang digunakan adalah bentuk *pre-test* dan *post-test group design* (Arikunto, 2006).

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen 1	Ada	Media Video	Ada
Eksperimen 2	Ada	Media PowerPoint	Ada

Kelompok eksperimen 1 diberi perlakuan dengan menggunakan media video, sedangkan kelompok eksperimen 2 diberi perlakuan dengan menggunakan media power point. Pembelajaran yang dilakukan pada kedua kelompok tersebut diawali dengan memberikan *pre-test*, setelah diberi perlakuan selanjutnya diakhiri dengan *post-test*.

3.6 Prosedur Penelitian

3.6.1 Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah sebagai berikut :

- a. Mengajukan judul skripsi
- b. Mengkonsultasikan penetapan judul
- c. Menyusun proposal skripsi
- d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan penggunaan media video pada kelas eksperimen 1 dan penggunaan media PowerPoint pada kelas eksperimen 2.
- e. Membuat instrumen penelitian sesuai dengan media pembelajaran yang akan digunakan.
- f. Mempersiapkan materi sebagai bahan untuk penelitian dengan menggunakan media video dan media *PowerPoint*.
- g. Membuat soal *pre-test* dan *post-test* tentang materi Biologi yang akan diberikan kepada peserta didik.

3.6.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilaksanakan pada tahap pelaksanaan ini adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan tes awal (pre-test) dalam bentuk objektif tes, pada kelas eksperimen 1 (media video) dan kelas eksperimen 2 (media powerpoint) pada waktu yang sama untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum diberikan perlakuan.

- b. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media video pada kelas eksperimen 1 dan menggunakan media PowerPoint pada kelas eksperimen 2.
- c. Memberikan tes akhir (*post-test*) pada kelas eksperimen 1 (media video) dan kelas eksperimen 2 (media powerpoint) untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Soal (instrumen) yang digunakan pada kelas eksperimen 1 (media video) dan kelas eksperimen 2 (media powerpoint) adalah soal yang telah digunakan untuk (*pre-test*).

3.6.3 Tahap Akhir

Langkah pada tahap akhir ini meliputi :

- a. Mengolah hasil penelitian
- b. Menganalisis dan membahas hasil penelitian
- c. Menarik kesimpulan, dan
- d. Membuat laporan hasil penelitian.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Ada dua teknik yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yaitu dengan cara memberikan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*). Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan awal dari kedua kelas sampel sama atau tidak. Tes akhir (*post-test*) pada sampel sesudah mendapatkan perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan media video dan media power point. Tes yang digunakan berupa tes objektif (pilihan ganda). Tes ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar dari kedua sampel komparatif yaitu kelas yang pembelajaran

menggunakan media video dan kelas yang pembelajaran menggunakan media power point.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data hasil penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari :

3.8.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) digunakan untuk menentukan proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Rencana pelaksanaan pembelajaran ini berisikan panduan mengajar yang terdiri dari Pendahuluan, kegiatan inti, kegiatan penutup dan alokasi waktu. Format RPP terdiri dari identitas pelajaran, tujuan pembelajaran, metode/model pembelajaran, media dan bahan, sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran, dan penilaian. RPP yang digunakan adalah RPP yang menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

3.8.2 Silabus

Silabus yang digunakan ini berdasarkan pada kurikulum nasional atau kurikulum revisi 2013. Silabus yang akan digunakan ini telah di buat khusus pada materi keanekaragaman hayati. Format silabus terdiri dari identitas pelajaran, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, materi pokok, kegiatan pembelajaran, alokasi waktu, lembar penilaian, dan sumber belajar.

3.8.3 Lembar Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Lembar tes hasil belajar merupakan instrumen yang digunakan dalam penilaian hasil belajar kognitif. Hasil belajar kognitif dapat dilakukan dengan cara pemberian *pre-test* dan *post-test*. Bentuk tes yang akan digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda yang akan diberikan kepada peserta didik kelas X.MIPA 3 Sebagai kelas eksperimen 1 (media video), peserta didik kelas X.MIPA 4 sebagai kelas eksperimen 2 (media powerpoint). Penyusunan tes berlandaskan dari RPP, silabus, ataupun dari materi tentang keanekaragaman hayati.

3.8.4 Media Video

Video merupakan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini. Media video digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa biologi dan diberikan hanya pada kelas eksperimen 1 (media video). Media video yang diberikan terkait dengan materi Keanekaragaman hayati.

3.8.5. Media PowerPoint

Media powerpoint merupakan media pembelajaran yang juga digunakan dalam penelitian ini. Media powerpoint digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa biologi dan diberikan untuk kelas eksperimen 2. Media powerpoint yang diberikan kepada siswa terkait dengan materi keanekaragaman hayati.

3.9 Uji Coba Instrumen

3.9.1 Uji Validitas

Uji validitas adalah digunakan untuk menguji sah atau valid tidaknya suatu butir pertanyaan yang digunakan dalam penelitian (Sunyoto, 2012). Suatu instrumen

yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2010). Uji validitas dilakukan menggunakan instrumen tes berupa soal pilihan ganda kepada beberapa peserta didik SMA Negeri 4 Kota Bima sebagai data pengujian valid tidaknya soal-soal tersebut. Pengujian validitas yang dilakukan pada instrumen tes hasil belajar siswa berupa 40 soal pilihan ganda. Untuk mengetahui validitas instrumen dapat menggunakan rumus *product momen person* sebagai berikut (Arikunto, 2010) :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan Y

N = Jumlah siswa

$\sum X$ = Jumlah nilai variabel X

$\sum Y$ = Jumlah nilai variabel Y

$\sum XY$ = Jumlah nilai perkalian X dan Y

$(\sum X)^2$ = Jumlah variabel X dikuadratkan

$(\sum Y)^2$ = Jumlah variabel Y dikuadratkan

$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat variabel X

$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat variabel Y

Kriteria butir soal dikatakan valid apabila $r_{xy} > r$ tabel dan butir soal dikatakan tidak valid apabila $r_{xy} < r$ tabel pada taraf kesalahan 5% (Sugiyono, 2012).

3.9.2 Uji Realibilitas

Uji realibilitas berasal dari bahasa inggris “reliable” yang berarti dapat dipercaya. Uji reliabilitas digunakan untuk menguji konsistensi dan stabilitas dari alat ukur seperti item tes pertanyaan yang akan digunakan dalam penelitian (Sunyoto, 2012). Uji reliabilitas dilakukan menggunakan instrumen tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda kepada beberapa peserta didik SMA Negeri 4 Kota Bima sebagai data pengujian reliabel tidaknya soal-soal tersebut. Untuk pengujian realibilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus KR-20 (Kuder Richardson). Alasan menggunakan rumus ini adalah: karena instrumen pengumpulan data berupa tes pilihan ganda sehingga datanya bersifat dikotomi (terdiri dari skor 1 dan 0) dan jumlah soal tes ganjil. Adapun rumus KR-20 yaitu: (Arikunto, 2012)

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{SD_{t^2} - \sum pq}{SD_{t^2}} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas tes

p = Proporsi subyek yang menjawab pada item dengan benar

q = Proporsi subyek yang menjawab pada item dengan salah (q = 1 – p)

k = Jumlah butir soal

$\sum pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

SD_t^2 = Varians skor total

Soal dikatakan reliable apabila $r_{11} > r$ tabel pada taraf signifikansi 5%.

3.10 Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah uji t dua sampel bebas sebagai uji hipotesis dan uji kelompok sampel dengan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat.

3.10.1 Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Sebelum data yang diperoleh dianalisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Tujuan dilakukan uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data yang berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistika berjenis parametrik. Sedangkan bila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistika nonparametrik (Siregar, 2014). Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data antara lain dengan kertas peluang. Pada kesempatan ini digunakan Chi kuadrat untuk menguji normalitas data (Sugiyono, 2016). Rumus dasar Chi kuadrat adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \sum_i^k = \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan :

χ^2 = *Chi-kuadrat*

f_o = Frekuensi / jumlah data observasi

f_h = Frekuensi / jumlah yang diharapkan

$f_o - f_h$ = Selisih data f_o dengan f_h

Menurut Herlina (2019), ketentuan data distribusi dinyatakan normal sebagai berikut :

1. Jika nilai signifikansi $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah beberapa kelompok data penelitian memiliki varian yang sama atau tidak (Hanief & Himawanto, 2017). Bila objek yang diteliti tidak mempunyai varian yang sama maka uji anova tidak dapat diberlakukan. Metode yang digunakan dalam melakukan uji homogenitas ini adalah varian terbesar dibandingkan dengan varian terkecil (Siregar, 2014). Pengujian varians homogenitas digunakan uji-F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Varians masing-masing kelas diperoleh dengan rumus :

$$S^2 = \frac{\sum(X - \bar{X})^2}{n - 1}$$

Keterangan:

F = Indeks homogenitas yang dicari

S^2 = Varians

X = Nilai siswa

x = Rata-rata

n = Jumlah sampel

Nilai F hitung dan F tabel dibandingkan pada taraf signifikan 5%. Data dikatakan homogen jika F hitung $<$ F tabel.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan uji t dua sampel bebas. Uji t dua sampel bebas digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata nilai dari dua grup yang tidak saling berhubungan (Pratisto, 2004). Uji t merupakan suatu tes statistik yang memungkinkan kita untuk membandingkan dua skor rata-rata merupakan perbedaan yang nyata dan bukan perbedaan yang terjadi secara kebetulan (Setyosari, 2015). Kriteria pengujian hipotesis alternatif yaitu apabila nilai t hitung $>$ t tabel maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sebaliknya jika t hitung $<$ t tabel maka H_a ditolak dan H_o diterima, dengan tingkat kesalahan 0,05 (Sugiyono, 2013). Setelah selesai dilaksanakan eksperimen maka hasil kedua kelompok diolah dengan membandingkan kedua *mean*. Untuk sampel random bebas, pengujian perbedaan *mean* dihitung dengan uji t sebagai berikut (Arikunto, 2014) :

$$t = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_X + N_Y - 2}\right)\left(\frac{1}{N_X} + \frac{1}{N_Y}\right)}}$$

Keterangan:

M = Nilai rata-rata hasil per kelompok

N = Banyaknya subjek

x = Deviasi setiap nilai x_2 dan x_1

y = Deviasi setiap nilai y_2 dari mean y_1

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara tatap muka di SMA Negeri 4 Kota Bima pada bulan Juli sampai dengan Agustus tahun pelajaran 2022 dengan jumlah populasi sebanyak 190 siswa dengan sampel 76 yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Adapun jumlah sampel dalam tiap-tiap kelasnya yang terdiri dari kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen 1 (menggunakan media video), sedangkan kelas X MIPA 4 sebagai kelas eksperimen 2 (menggunakan media powerpoint). Pembelajaran biologi pada kelas media video dan kelas media powerpoint dilakukan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah yakni pada hari rabu untuk kelas media video, dan kelas media powerpoint pada hari kamis. Untuk data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data hasil belajar ranah kognitif yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*. Sebelum dilakukan *pre-test* instrument soal yang dibuat harus sudah valid dan reliable. Hal-hal tersebut penting karena instrumen soal sebagai alat untuk mengambil data sehingga untuk memperoleh data yang baik instrument soal harus diuji terlebih dahulu.

Adapun jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 76 speserta didik dengan profil responden sebagai berikut:

a. Kelas X MIPA 3

Tabel 4.1 Jumlah Responden Siswa Kelas X MIPA 3

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	14
Perempuan	24
Total Responden	38

(Sumber Lampiran 14)

b. Kelas X MIPA 4

Tabel 4.2 Jumlah Responden siswa kelas X MIPA 4

Jenis Kelamin	Jumlah
Laki-laki	17
Perempuan	21
Total Responden	38

(Sumber Lampiran 14)

4.2 Uji Instrumen

4.2.1 Uji Validitas instrumen dan Uji Reliabilitas Instrumen

Sebelum melakukan penelitian dilakukan terlebih dahulu Uji Validitas dan Uji Reliabilitas pada instrumen soal pada kelas XI MIPA 1 dengan jumlah responden sebanyak 35 peserta didik. Hasil yang diperoleh untuk instrument soal pada Uji validitas terdapat 30 soal valid dan 10 soal tidak valid (pada Lampiran

12). Untuk Uji Reliabilitas soal diperoleh nilai 0,7892 yang berarti dapat dikatakan instrumen soal adalah reliable (pada Lampiran 13).

4.3 Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat analisis terlebih dahulu yang terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas.

4.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat (X^2). Uji normalitas dilakukan dengan membandingkan nilai X^2 tabel pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (dk) = $k-1$. Hasil uji normalitas data hasil *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelas media video dan kelas media powerpoint dapat ditunjukkan pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas *Pre-test* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint

Interval Kelas	fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
10-15	7	1,026	5,974	35,688676	34,7842846
16-21	6	5,1414	0,8586	0,73719396	0,143383895
22-27	11	12,9694	-1,9694	3,87853636	0,299052875
28-33	4	12,9694	-8,9694	80,45013636	6,203073107
34-39	6	5,1414	0,8586	0,73719396	0,143383895

40-45	4	1,026	2,974	8,844676	8,62054191
JUMLAH	38	38	0		50,19372028
Chi Kuadrat hitung	50,193				
Chi Kuadrat tabel	53,383				
Keterangan	Berdistribusi Normal				

Interval Kelas	fo	fh	fo-fh	(fo-fh)²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
10-13	5	1,026	3,974	15,792676	15,39247173
14-17	7	5,1414	1,8586	3,45439396	0,67187808
18-21	9	12,9694	-3,9694	15,75613636	1,214870107
22-25	10	12,9694	-2,9694	8,81733636	0,679856922
26-29	3	5,1414	-2,1414	4,58559396	0,891895974
30-33	4	1,026	2,974	8,844676	8,62054191
JUMLAH	38	38	0		27,47151473
Chi Kuadrat hitung	27,471				
Chi Kuadrat tabel	53,383				
Keterangan	Berdistribusi Normal				

(Sumber Lampiran 14)

Berdasarkan Tabel 4.3 diatas hasil perhitungan uji normalitas pada hasil *pre-test* pada kelas media video diperoleh $X_{hitung} = 50,193$ sedangkan untuk data *pre-test* kelas media powerpoint diperoleh $X_{hitung} = 27,471$. Dengan derajat kebebasan (dk) untuk kedua kelas maka, nilai $X_{tabel} = 53,383$. Berdasarkan nilai *pre-test* kelas media video dan kelas media powerpoint tersebut dapat diketahui X_{hitung} lebih kecil daripada X_{tabel} , dapat dinyatakan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas *Post-test* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint

Interval Kelas	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
77-79	1	1,026	-0,026	0,000676	0,000658869
80-82	5	5,1414	-0,1414	0,01999396	0,003888816
83-85	7	12,9694	-5,9694	35,63373636	2,747523892
86-88	9	12,9694	-3,9694	15,75613636	1,214870107
89-91	15	5,1414	9,8586	97,19199396	18,90379935
92-94	1	1,026	-0,026	0,000676	0,000658869
Jumlah	38	38	0		22,8713999
Chi Kuadrat hitung					22,871
Chi Kuadrat tabel					53,383
Keterangan					Berdistribusi Normal

<i>Post-test</i> Kelas Media PowerPoint					
Interval Kelas	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)²	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
70-73	3	1,026	1,974	3,896676	3,797929825
74-77	5	5,1414	-0,1414	0,01999396	0,003888816
78-81	24	12,9694	11,0306	121,6741364	9,381631869
82-85	4	12,9694	-8,9694	80,45013636	6,203073107
86-89	1	5,1414	-4,1414	17,15119396	3,335899553
90-93	1	1,026	-0,026	0,000676	0,000658869
Jumlah	38	38	0		22,72308204
Chi Kuadrat hitung					22,723
Chi Kuadrat tabel					53,383
Keterangan					Berdistribusi Normal

(Sumber Lampiran 15)

Berdasarkan Tabel 4.4 diatas hasil perhitungan uji normalitas pada hasil *post-test* pada kelas media video diperoleh Xhitung 22,871 sedangkan untuk data *post-test* kelas media PowerPoint diperoleh Xhitung 22,723. Dengan derajat kebebasan (dk) untuk kedua kelas maka, nilai Xtabel = 53,383. Berdasarkan nilai *post-test* kelas

media video dan kelas media powerpoint tersebut dapat diketahui Xhitung lebih kecil daripada Xtabel, dapat dinyatakan bahwa data berdistribusi normal.

4.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk mengetahui apakah data varian homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji F yakni dengan membandingkan nilai Fhitung dengan Ftabel. Jika Nilai Fhitung dan Ftabel dibandingkan pada taraf signifikan 5% $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data dapat dinyatakan homogen.

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas *Pre-test* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint

Kelas	Media Video	Media PowerPoint
Rata-rata	25,63	20,78
Varian	84,4551	30,1166
Standar Devisasi	9,1899	5,4878
Jumlah Siswa (n)	38	38
Df/dk (Derajat Kebebasan) (n-1)	37	37
Fhitung	2,804	2,804
Ftabel	3,2674	3,2674
Keterangan	Homogen	

(Sumber Lampiran 16)

Berdasarkan Tabel 4.5 diatas, dapat dilihat bahwa hasil data *pre-test* dari kedua kelas yakni varians homogen. Uji Fhitung *pre-test* selanjutnya dibandingkan dengan nilai Ftabel dengan dk pembilang $(38-1=37)$ dan dk penyebut $(38-1=37)$. Berdasarkan dk tersebut dengan taraf signifikan 5%, maka nilai Ftabel = 3,2674. menunjukkan

bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dapat dinyatakan bahwa data *pre-test* kelas media video dan *pre-test* kelas media Powerpoint adalah homogen.

Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas *Post-test* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint

Kelas	Media Video	Media PowerPoint
Rata-rata	87,07	79,15
Varian	15,7581	12,1827
Standar Deviasi	3,9696	3,4903
Jumlah Siswa (n)	38	38
Df/dk (Derajat Kebebasan) (n-1)	37	37
Fhitung	1,293	1,293
Ftabel	3,2674	3,2674
Keterangan	Homogen	

(Sumber Lampiran 17)

Berdasarkan Tabel 4.6 diatas, dapat dilihat bahwa hasil data *post-test* dari kedua kelas yakni varians homogen. Uji Fhitung *post-test* selanjutnya dibandingkan dengan nilai Ftabel dengan dk pembilang ($38-1=37$) dan dk penyebut ($38-1=37$). Berdasarkan dk tersebut dengan taraf signifikan 5%, maka nilai Ftabel = 3,2674 menunjukkan bahwa nilai Fhitung $< F_{tabel}$, sehingga dapat dinyatakan bahwa data *post-test* kelas media video dan *post-test* kelas media powerpoint adalah homogen. sehingga uji hipotesis dapat dilakukan.

4.4. Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan uji beda (uji-t) dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil perhitungan data tes awal dan akhir yang telah diuji prasyarat, diketahui bahwa kedua sampel homogen dan berdistribusi normal, Adapun kriteria uji hipotesis adalah apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a

ditolak dan apabila t hitung $>$ t tabel, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Uji hipotesis (uji- t) ini dibagi menjadi 2 tahapan sebagai berikut:

4.4.1 Hasil Uji-test *Pre-test* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint

Pre-test merupakan tes yang diberikan untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. *Pre-test* digunakan untuk mengetahui sejauh mana keseimbangan kelas yang akan digunakan untuk penelitian. Data hasil *pre-test* kelas media video dan kelas media powerpoint dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Uji-test *Pre-test* Kelas Media Video dan Kelas Media

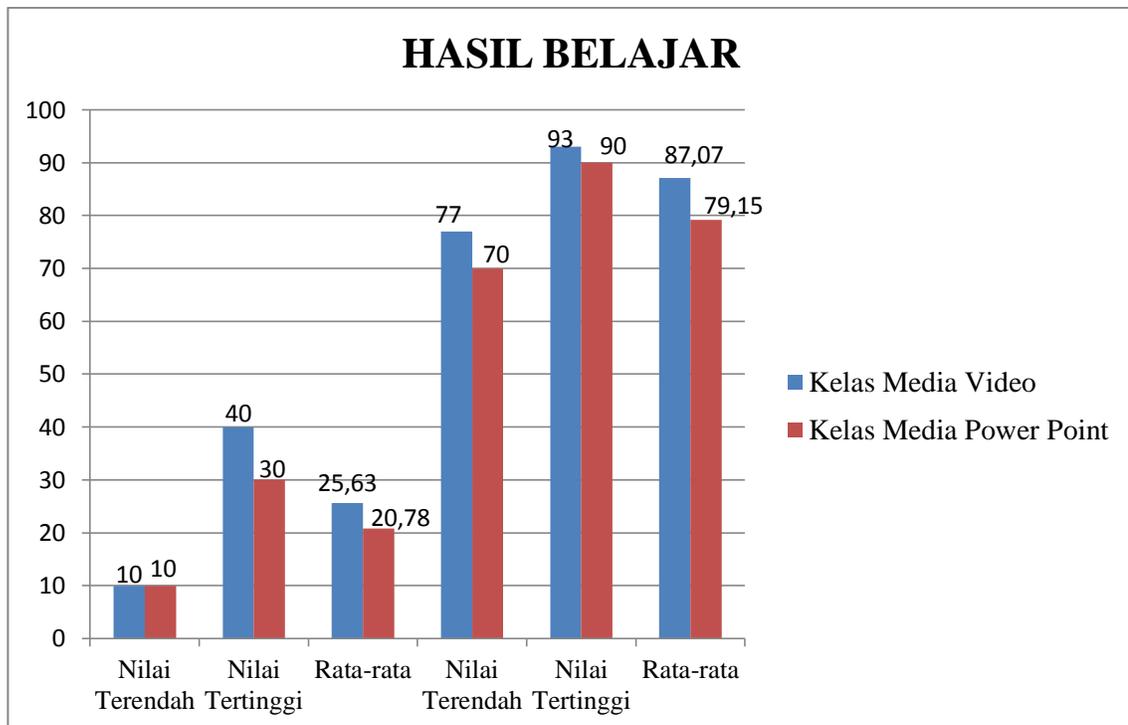
PowerPoint

Kelas	Media Video	Media PowerPoint
Nilai Terendah	10	10
Nilai tertinggi	40	30
Rata-rata	25,63	20,78
Jumlah Siswa (n)	38	38
df/dk (taraf kebebasan) (n_1+n_2-2)	74	74
Varian	84,455	30,116
Standar Deviasi	9,189	5,487

(Sumber Lampiran 18)

Berdasarkan Tabel 4.7 diatas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kelas media video sebesar 25,63 dan kelas media powerpoint sebesar 20,78. Serta nilai terendah untuk kedua kelas sama-sama sebesar 10 dan untuk nilai tertinggi dari kedua kelas sebesar 30 untuk kelas media video dan kelas media powerpoint sebesar 40. Sedangkan untuk nilai varian kelas media video sebesar 84,455 dan kelas media

powerpoint sebesar 30,116. Nilai rata-rata *pre-test* kelas media video dan *pre-test* kelas media powerpoint serta nilai *post-test* kelas media video dan *post-test* kelas media powerpoint dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini :



Gambar 4.1 Diagram Batang Hasil Belajar Siswa

(Sumber Lampiran 19)

4.4.2 Hasil Uji t-test Nilai *N-Gain* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint

Uji t-test nilai *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui perbedaan nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* kelas media video dan kelas media powerpoint. Berikut ini merupakan hasil uji nilai t-test *N-Gain* pada kelas media video dan kelas media powerpoint adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Uji t-test *N-Gain*

Kelas	Rata-rata	t hitung	t tabel	Keterangan
Media Video	87,07	15,5	1,68	Ho ditolak
Media PowerPoint	79,15			

(Sumber Lampiran 20)

Berdasarkan hasil perhitungan hasil uji t-test *N-gain* seperti pada tabel 4.8 diperoleh t hitung > t tabel ($15,5 > 1,68$) sehingga dapat dikatakan bahwa H_a diterima dan H_o ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa secara statistik terdapat perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video Dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023.

Hasil Uji t-test Nilai *N-Gain* Kelas Media Video dan Kelas Media PowerPoint sebagai berikut:

$$t = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum Y^2}{N_X + N_Y - 2}\right) \left(\frac{1}{N_X} + \frac{1}{N_Y}\right)}}$$

$$t = \frac{61,4 - 58,3}{\sqrt{\left(\frac{42 + 15}{38 + 38 - 2}\right) \left(\frac{1}{38} + \frac{1}{38}\right)}}$$

$$t = \frac{3,1}{\sqrt{\frac{57}{74} + \frac{2}{38}}}$$

$$t = \frac{3,1}{\sqrt{\frac{114}{2.812}}}$$

$$t = \frac{3,1}{0,2}$$

$$t = 15,5$$

Dengan harga t hitung 15,5 dan db = 37.

Dalam tabel lampiran 20 diketahui harga t hitung pada taraf signifikan 5% maka t hitung = 15,5 dan t tabel = 1,68.

Kesimpulan hasil penelitian adalah bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dan media power point dalam penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) di kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima tahun ajaran 2022/2023.

BAB V

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video Dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Kelas X IPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilakukan selama kurang lebih tiga minggu. Populasi penelitiannya adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA yang terdiri dari 5 kelas yakni kelas MIPA 1 sampai kelas MIPA 5. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah dua kelas. Perlakuan diberikan pada kedua kelas yaitu dengan menggunakan media video pada kelas eksperimen 1 (X.MIPA 3), dan menggunakan media powerpoint pada kelas eksperimen 2 (X.MIPA 4). Kedua kelas diberikan materi pelajaran yang sama yakni keanekaragaman hayati. Setelah diberi perlakuan, masing-masing kelas dianalisis hasil belajarnya. Hasil belajar yang dianalisis pada penelitian ini adalah hasil belajar dalam ranah kognitif yang diperoleh dari nilai *pre-test* dan *post-test*.

Hasil yang diperoleh pada saat tes awal (*pre-test*) untuk kelas media video diperoleh nilai rata-rata sebesar 25,63, sedangkan pada kelas media powerpoint diperoleh nilai rata-rata sebesar 20,78. Faktor yang menyebabkan rendahnya nilai tes awal (*pre-test*) peserta didik dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang diantaranya,

kedua kelas tersebut belum pernah mendapatkan materi tentang keanekaragaman hayati, sehingga pengetahuan yang diperoleh dari peserta didik hanya sebatas pada materi tentang tumbuhan maupun hewan atau pengalaman yang mereka alami di lingkungan sekitar. Nilai rata-rata *pre-test* kedua kelas yang tidak jauh berbeda menunjukkan bahwa kedua kelas mempunyai kemampuan yang relatif sama dan seimbang. Pemahaman materi ini masih dalam lingkup umum dan terbatas pada jenjang pendidikan yang sebelumnya (Nurmaliah, 2018). Adapun faktor lainnya yakni yang mengakibatkan rendahnya minat peserta didik dalam mengerjakan soal tes yang diberikan oleh guru, serta masih banyak faktor eksternal lainnya yang dapat mempengaruhi hasil *pre-test* tersebut (Suherman,2015). Pendapat yang dikemukakan oleh Mitrayani, dkk (2018), peserta didik yang sering mengalami kesulitan dalam membedakan antara keanekaragaman hayati tingkat spesies dengan keanekaragaman hayati tingkat gen.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari proses pembelajaran yang berlangsung diberikan kepada masing-masing kelas media video dan kelas media powerpoint dapat dilihat dari hasil tes akhir (*post-test*). Hasil tes akhir (*post-test*) dari masing-masing kelas menunjukkan adanya peningkatan setelah diberikan perlakuan. Peningkatan terlihat dari nilai rata-rata. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh dari kelas media video sebesar 87,07 sedangkan nilai rata-rata untuk kelas media powerpoint sebesar 79,15. Hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan nilai tes akhir (*post-test*) cukup berbeda dengan nilai tes awal (*pre-test*). Peningkatan di

kelas media video lebih baik dibandingkan dengan kelas media powerpoint. Perbedaan peningkatan hasil belajar di kelas media video dan kelas media powerpoint cukup signifikan sehingga dapat dikatakan bahwa kelas yang diberikan perlakuan media video dan media *powerpoint* sama-sama berhasil meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t. uji-t digunakan untuk menguji perbedaan hasil belajar biologi yang diberikan perlakuan pada kelas media video, dan kelas media powerpoint. Hasil belajar berarti perubahan pengetahuan peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran, maka untuk pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan data tes akhir (*post-test*) dengan rumus uji t. Hasil uji hipotesis tes akhir (*post-test*) menggunakan uji t yang diperoleh dari kelas media video nilai rata-rata sebesar 87,07 sedangkan kelas media powerpoint nilai rata-rata sebesar 79,15 Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa pada penggunaan media video dan media power point dalam penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) di kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023. Keberhasilan penggunaan media yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dapat dilihat dari tanggapan siswa terhadap baik atau tidaknya media yang digunakan. Hasil uji hipotesis terhadap hasil belajar ranah kognitif yang diperoleh, pembelajaran menggunakan media video memiliki nilai lebih efektif dibandingkan dengan media powerpoint, sehingga pembelajaran

menggunakan media video lebih efektif digunakan dalam proses belajar mengajar biologi disekolah.

Rendahnya hasil belajar dari kelas media powerpoint disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya, (1) materi yang dipaparkan pada *slide* powerpoint kurang dapat dipahami oleh peserta didik dengan baik karena penjelasan dari guru terlalu singkat, (2) kurangnya antusias peserta didik untuk mengikuti pembelajaran yang berlangsung sehingga tidak membaca materi yang sedang dipaparkan pada slide *powerpoint*, peserta didik langsung mengerjakan soal pada LKPD yang telah disiapkan oleh guru. berbeda halnya dengan pembelajaran yang menggunakan media video, selain disertai tulisan dan gambar, juga dilengkapi dengan penjelasan melalui suara dan peserta didik yang diajar dengan media video lebih aktif dalam menyampaikan hasil diskusi, karena penggunaan media video lebih mudah dipahami oleh peserta didik.

Media pembelajaran adalah alat bantu yang digunakan guru dalam proses pembelajaran, untuk menyalurkan pesan berupa (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) serta dapat merangsang perasaan, perhatian, pikiran, dan kemauan belajar peserta didik sehingga secara sengaja proses belajar lebih aktif, bertujuan dan dapat terkendali. Sesuai dengan pernyataan Haryoko (2011) yang menyatakan bahwa media audio-visual dapat digunakan sebagai sarana alternatif karena dapat dikemas dalam pembelajaran dan lebih menarik untuk pembelajaran. Adapun manfaat media dalam pembelajaran adalah salah satunya pembelajaran menjadi semakin menarik

sehingga membantu peserta didik untuk menyerap materi pelajaran. Serta dengan menggunakan media powerpoint tugas guru menjadi lebih mudah, guru tidak perlu menulis materi didepan kelas secara mendetail karena ringkasan materi atau intisari materi pelajaran sudah ditampilkan di depan kelas, oleh karena itu guru hanya menjelaskan tentang materi yang ditampilkan di depan kelas tersebut. Media yang digunakan pada penelitian ini adalah media video dan media powerpoint. Penggunaan media pembelajaran yang berbeda akan menghasilkan hasil belajar yang berbeda pula.

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) adalah proses pembelajaran yang memiliki ciri-ciri pembelajaran di mulai dengan pemberian masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata, pembelajaran berkelompok aktif, merumuskan masalah dan mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang terkait dengan masalah dan solusi dari masalah tersebut. (M Taufik Amir, 2015). Model Pembelajaran PBL mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pelajaran yang sesuai. Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menolong siswa untuk meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan pada pada era globalisasi saat ini. Model pembelajaran PBL ini menyajikan suatu masalah yang nyata bagi siswa sebagai awal pembelajaran kemudian diselesaikan melalui penyelidikan dan diterapkan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah (Husnul, 2020).

Hasil belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu, faktor internal dan faktor eksternal. Menurut Slameto (2010), faktor internal meliputi faktor jasmaniah (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (inteligensi, perhatian, minat, motivasi, kematangan, motif, dan kesiapan), dan keaktifan siswa dalam bermasyarakat. Sedangkan faktor eksternal meliputi faktor keluarga (didikan orang tua, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, ekonomi keluarga, perhatian orang tua, dan budaya keluarga), faktor sekolah (metode mengajar, kurikulum, hubungan guru dengan siswa, hubungan antar siswa, disiplin sekolah, alat pembelajaran, waktu sekolah, standar pendidikan, keadaan gedung sekolah, dan tugas siswa), dan faktor masyarakat (kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat dukungan oleh guru dan orang tua selaku wali dari siswa sangat bermanfaat bagi kesuksesan proses belajar. Dukungan berupa pengawasan dan arahan dari guru dan orang tua sangat diperlukan untuk menciptakan suasana belajar yang baik.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian lainnya yang terkait dengan penggunaan media video dalam meningkatkan hasil belajar kognitif, yakni penelitian yang dilakukan oleh Anggini (2015), yang menyatakan bahwa media pembelajaran dengan audio visual merupakan salah satu cara yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik di SMPN 13 Kota Tangerang Selatan. Menurut Nugroho (2015), menyatakan bahwa penggunaan media video berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa, karena media video dapat dikatakan lebih

efektif dalam proses pembelajaran membantu peserta didik untuk lebih aktif, dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menarik, dan ketika media video ditampilkan dapat memusatkan perhatian peserta didik. Hal ini dapat terjadi karena pada media video peserta didik disajikan gambar yang bergerak yang disertai dengan adanya suara yang melibatkan indra penglihatan dan pendengaran secara bersamaan, sehingga peserta didik menjadi lebih memahami materi yang disampaikan. Sedangkan Menurut Purwono, (2014) menyatakan bahwa media pembelajaran audio visual adalah media kombinasi antara audio dan visual yang dikombinasikan dengan kaset audio yang mempunyai unsur suara dan gambar yang bisa dilihat, berupa rekaman video, suara dan sebagainya.

Menurut Supardi (2010) menyatakan bahwa penayangan media video mampu meningkatkan perhatian dan keaktifan peserta didik di dalam kelas yang berarti bahwa media video dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran dengan menggunakan media video yang diterapkan di kelas eksperimen 1 sesungguhnya sudah berjalan lancar, yang dimana peserta didik dituntut untuk lebih berperan aktif mencari pengetahuannya bersama dengan teman kelompoknya, untuk mencari pengetahuan mereka dengan melihat tayangan media video yang guru sediakan. Penyajian media video juga memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif yang kemudian dilanjutkan dengan cara berdiskusi dan terakhir peserta didik dituntut untuk mengerjakan soal pada lembar kerja peserta didik (LKPD) yang telah

disediakan agar pembelajaran dapat berlangsung dengan baik sehingga materi pembelajaran dapat diserap dengan baik oleh peserta didik.

Menurut Azwar (2017), menyatakan bahwa Media powerpoint kurang dapat dipahami dan dimengerti oleh peserta didik karena peserta didik hanya melihat poin-poin yang ada pada slide dari materi yang ditampilkan pada proses pembelajaran sehingga peserta didik mengalami kesulitan dan keterbatasan dalam memahami materi yang diajarkan. Sedangkan Menurut Lodang, dkk (2014) yang menyatakan bahwa penggunaan media powerpoint yang terbatas pada media visual, yang dimana membuat perhatian peserta didik hanya terfokus pada tulisan dan gambar. Slide yang digunakan pada media powerpoint hanya menyampaikan poin-poin materi yang dipelajari tanpa ada penjelasan yang terperinci.

Sejalan dengan Arsyad (2013), menyatakan bahwa media *powerpoint* merupakan salah satu software yang dirancang khusus untuk menampilkan program multimedia yang menarik, mudah dalam pembuatan dan mudah dalam penggunaan. Dengan memaksimalkan penggunaan fitur yang ada pada microsoft power point dengan baik, maka materi dapat disampaikan dengan baik. Menurut Isroi dalam Kurniawati (2011) media *powerpoint* merupakan salah satu media untuk menyampaikan suatu presentasi. Pendapat lain yang diungkapkan oleh Djamarah dalam Purnamasari (2013) media powerpoint adalah alat bantu guru guna mencapai tujuan pembelajaran yang dimana media powerpoint merupakan media visual yang dapat menampilkan slide, gambar atau lukisan ataupun simbol. Sejalan dengan

Mangkulo (2011) dengan media powerpoint, guru dapat mendesain aplikasi yang dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah berinteraksi dengan materi pelajaran yang disampaikan.

Beberapa hal tersebut membuktikan bahwa media video dapat meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Negeri 4 Kota Bima dan membuat pembelajaran lebih efektif dan peserta didik mampu menyerap ilmu yang disampaikan. Pada sekolah menengah sangat cocok digunakan pembelajaran dengan menggunakan media video, untuk melatih daya konsentrasi peserta didik dalam menyaksikan pembelajaran dengan media video. Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media video akan terasa lebih menyenangkan baik untuk guru maupun peserta didik dan mampu memotivasi peserta didik untuk memahami serta mengikuti langkah-langkah pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan media audio-visual akan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton. Pembelajaran dengan media audio-visual memiliki daya tarik yang besar terhadap peserta didik jika dibandingkan dengan media powerpoint. Serta media pembelajaran akan membuat pembelajaran menjadi lebih efektif dan mempermudah pendidik dalam penyampaian pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang tepat juga akan mempengaruhi proses pembelajaran yang dimana media yang digunakan oleh pendidik harus sesuai dengan materi yang diajarkan sehingga lebih mudah diterima oleh peserta didik.

Kedua media pembelajaran tersebut dapat menjadi salah satu alternatif dalam penyampaian materi pembelajaran kepada peserta didik agar pada saat proses belajar mengajar berlangsung, peserta didik lebih termotivasi dan lebih memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Menurut Erlina (2009) menyatakan bahwa media mengajar membantu guru dalam menyajikan dan memperjelas materi pelajaran dengan kegiatan yang variatif dan membuat suasana yang tidak membosankan.

Berdasarkan beberapa paparan diatas, bahwa penggunaan media video dan media powerpoint dapat dikatakan cukup membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar disekolah. Menurut Feryanto (2011) dalam penelitiannya menyatakan bahwa media video dalam proses pembelajaran biologi ternyata dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang lebih baik karena memiliki kemampuan untuk memaparkan sesuatu yang komplek atau yang rumit melalui stimulus yang pada akhirnya membuahkan hasil yang lebih baik untuk tugas-tugas seperti mengenali dan mengingat kembali dan menghubungkan hubungan konsep dan fakta. Pembelajaran dengan menggunakan media video dapat menciptakan pembelajaran biologi menjadi lebih menyenangkan, lebih baik, dan tidak membosankan sehingga mempercepat proses penyampaian materi kepada peserta didik.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa ada Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video Dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X MIPA SMA Negeri 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2022/2023. Pernyataan ini di buktikan dari hasil uji hipotesis, yang dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $15,5 > 1,68$ dengan taraf signifikan 5%. Hasil belajar siswa yang menggunakan media video lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan media powerpoint.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, saran-saran yang dapat diajukan yakni :

1. Bagi peserta didik, harus senantiasa lebih aktif lagi selama proses pembelajaran berlangsung sehingga konsep pengetahuan yang diperoleh dapat bermanfaat dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru melalui media pembelajaran berupa media video dan media powerpoint.

2. Bagi guru, penggunaan media pembelajaran bisa menjadi alternatif untuk membantu peserta didik lebih tertarik dalam proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Bagi sekolah, media pembelajaran dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas belajar di sekolah.
4. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut yakni dengan mengkombinasikan media video dan media powerpoint dengan durasi waktu yang lebih singkat agar peserta didik tidak merasa bosan dan peserta didik dapat memperhatikan video dengan baik dan untuk media powerpoint juga lebih menampilkan slide yang lebih menarik perhatian peserta didik agar lebih fokus dalam memperhatikan proses pembelajaran yang berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggini, I. A. (2015). Pengaruh Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Konsep Sistem Organisasi Kehidupan. Jakarta :
- Amir, M. T., (2008). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana.
- Arikunto, S. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2010). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pres.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Artam, M., M. (2015). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Audio-visual dengan PowerPoint Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi. *Jurnal Pelita Pendidikan*. 3 (4) : 110-111.
- Asyhar, R. (2011). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta : Gaung Persada Press.

- Aqib, Z. (2013). *Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (inovatif)*. Bandung : Penerbit Yrama Widya
- Azwar, E. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Internet dengan PowerPoint Pada Materi Sistem Eksresi di Kelas XI SMA Negeri 19 Medan. *Keguruan*. 5 (2) : 1-7.
- Bagus, K. (2017). Implementasi Media Pembelajaran Berbasis Prinsip-Prinsip Pendidikan Orang Dewasa di PKBM Indonesia Pusaka Ngaliyan Semarang. *Journal of Nonformal Education*. 3 (1) : 80-86.
- Batubara, H. H., & Ariani, D. N. (2016). *Pemanfaatan Video Sebagai Media Pembelajaran Matematika SD/MI*. *Jurnal Muallimuna*. 2 (1) : 47–66.
- Busyaeri, A., D. (2016). *Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPA di MIM Kroya Cirebon*. PGMI FITK IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Cecep, K. (2015). Keanekaragaman hayati (biodiversitas) sebagai elemen kunci ekosistem kota hijau. *Jurnal Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*. Volume 1, Nomor 8. ISSN: 2407-8050 : 1747-1755.
- Darung, A., S., I., & Ningrum, M., V., R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Geografi Menggunakan Poster Infografis. *Geoedusains : Jurnal Pendidikan Geografi*. 1 (1) : 27–41.

- Darmawan, D. (2011). *Teknologi Pembelajaran*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran (Edisi ke-2 Revisi)*. Jogjakarta : Gava Media.
- Daryanto. (2018). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran Edisi ke-2 Revisi*. Penerbit : Gava Media.
- Eva, S., Sutedja E., T, H., M, Husin F., Elsa P., S., P. S. I. (2015). Perbandingan penggunaan Media Video dan Metode Ceramah Dampak Perilaku Seksual Pranikah Terhadap Pengetahuan dan Sikap Remaja di Kabupaten Rejang Lebong. *IJEMC*, 3.
- Eka Y, Indra, G. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) : Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep Dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 2 (3) : 399-408.
- Emda, A. (2011). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran Biologi di Sekolah. *Jurnal ilmiah Didaktika*. 12 (1) : 149-162.
- Erlina. (2009). *Supermedia*. Jakarta : Erlangga.

- Fujiyanto A., Kurnia J. A., Kurnia, D. (2016). Penggunaan Media Audio Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hubungan Antar makhluk Hidup. *Jurnal Pena Ilmiah* : 1 (1) : 841-849.
- Haryoko, S. (2009). Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal Edukasi Elektro*. 5 (1) : 1-10.
- Hanief, P., N. dan Himawanto, W. (2017). *Statistik Pendidikan*. Sleman : Deepublish.
- Hamalik, O. (2009). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Husnul, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL EDUKASI 2020*. 4 (3) : 5-11.
- Joenaidy, A. M. (2019). *Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta : Laksana.
- Joni P, Sri Y, Sri A. (2014). Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*. ISSN : 2354-6441. 2 (2) : 127 – 144.

- Kadaruddin. (2018). *Mahir Desain Slide Presentasi dan Multimedia Pembelajaran Berbasis PowerPoint*. Yogyakarta : Deepublish.
- Khusniati, M. 2012. Pendidikan Karakter Melalui Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1 (2) : 204–210.
- Kuspriyanto. 2015. Upaya Konservasi Keanekaragaman Hayati Dikawasan Lindung Di Indonesia. *Jurnal Metafora*. 1 (2) : 134-142.
- Limbong, T., & Simarmata, J. 2020. *Media dan Multimedia Pembelajaran : Teori dan Praktik*. Medan : Yayasan Kita Menulis.
- Mahnun, N. 2012. Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran). *Jurnal Pemikiran Islam*; 37 (1) : 27-33.
- Mardiah, K., N. 2017. Penggunaan Metode Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*. ISSN 1978-8169. 11 (1): 9-16.
- Miftakhul, M. (2019). Media PowerPoint dalam Pembelajaran. *Jurnal Tasyri'*. 26 (1) : 21-32.
- Mitrayani, M., Hidayat, S., dan Novitasar, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada

- Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X Mia di SMA Negeri 10 Palembang. *Bioedukasi*. 1, (9) : 14-26.
- Muhson, A. (2009). Peningkatan Minat Belajar dan Pemahaman Mahasiswa Melalui penerapan Problem Based Learning. *Jurnal Kependidikan*. 39 (2) : 134-140.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep dan Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Musfiqon. (2012). *Pengembangan Media Belajar Dan Sumber Belajar*. Jakarta : Prestasi Pustakakarya.
- Nunuk, S. (2018). *Media pembelajaran inovatif dan pengembangannya*. Bandung: Rosdakarya.
- Nurmaliah, N., Ilyas, S., & Apriana, E. (2018). Penggunaan Metode Karyawisata Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *BIOTIK : Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*. 2 (1) : 23-27.
- Popo, M, K. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Pada Manusia Dengan Menggunakan Media PowerPoint Dan Media Torso. *Jurnal Bioedusiana*. ISSN : 24775193, 3 (2) : 64-68.
- Pramesti, G. (2017). *Statistika Penelitian dengan SPSS 24*. Jakarta : PT. Elex

Media Komputindo.

Prastisto, A. (2004). *Cara Mudah Mengatasi Masalah Statistik dan Rancangan Percobaan dengan SPSS 12*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.

Punaji, S. (2014). Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif Dan Berkualitas. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran*. 1 (1) : 20-30.

Purwono, J. (2014). Penggunaan Media Audio-Visual Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal : Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2 (2) : 127- 144.

Ramdhani, R., Wirapraja, A., Sulaiman, O. K., Safitri, M., Jamaludin, G, D., Masrul, E, I., Sudra, R, I., & Ahdiyat, M. (2020). *Platform Asesmen untuk Pembelajaran Daring: Teori dan Praktik*. Medan : Yayasan Kita Menulis.

Riyana, C. (2007). *Pedoman Pengembangan Media Video*. Jakarta : P3AI UPI.

Rusman. (2010). *Model-model Pembelajaran*. Jakarta : Gravindo Persada.

Said, A., & Budimanjaya, A. (2016). *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences : Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*. Jakarta : Prenadamedia Group.

Sanjaya. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

- Sadiman, A, Rahardjo, R., H. (2007). *Media Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja grafindo persada.
- Sadiman, A., Rahardjo, R., Haryono, A. (2012). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sanaky. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Safiria Insania Press.
- Selvi, M., Damris M., Upik, Y. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains* e-ISSN : 2598-7453. 3 (2): 195-207.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sufren dan Natanael, Y. (2013). *Mahir Menggunakan SPSS Secara Otodidak*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Suherman, A. (2015). *Efektivitas Penerapan Multimedia Animasi Katup Pneumatik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Jurusan Teknik*

- Mekatronika Di SMK Karya Bhakti Pusdikpal Cimahi* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Sukiman, (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Pedagogia.
- Sutarno, A, D, S. (2015). Biodiversitas Indonesia: Penurunan Dan Upaya Pengelolaan Untuk Menjamin Kemandirian Bangsa. *Jurnal PROS SEM NAS MASYBIODIV INDON*. 1 (1) : 1-13.
- Sutirman. (2013). *Media & Model-model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sunyoto, D. (2012). *Analisis Validitas dan Asumsi Klasik*. Yogyakarta : Gava Media.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Swarjana, I. K. (2016). *Statistik Kesehatan*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET.
- Taufik A., M. 2015. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- TaufiK, D, K. (2016). Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas V Sd Se-Kecamatan Gedangsari Gunungkidul Tahun Ajaran 2015/2016. Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-an. 3 (1) : 21-26.

- Teni, N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Misykat*. 3 (1) : 171-187.
- Tirtarahardja, U, dan Sulo, S.L. (2015). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Umar, S., Jurai S. M. (2014). Media Pendidikan : Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Tarbawiyah*. 11 (1) : 131-143.
- Warsono & Hariyanto. (2013). *Pembelajaran Aktif*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Wenti, A. (2018). Keanekaragaman Hayati Dalam Menunjang Perekonomian Masyarakat Kabupaten Oku Timur. *Jurnal Aktual*. ISSN : 1693-1688-16 (2) : 99-106.
- Wina, S. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.

Lampiran 1. Lembar Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS EKSPERIMEN 1 (MEDIA VIDEO)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 4 Kota Bima

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/I (Ganjil)

Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati

Alokasi Waktu : 3 JP (2x45)

Pertemuan : (2 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan KI 2	
<p>Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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.</p>	
KI 3	KI 4
<p>Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang</p>	<p>Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya</p>

<p>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.</p>	<p>di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>
---	---

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2	Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	<p>3.2.1 Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati</p> <p>3.2.2 Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem</p> <p>3.2.3 Mendeskripsikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan</p>

		<p>Weber</p> <p>3.2.4 Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>3.2.5 Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati di indonesia</p> <p>3.2.6 Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.7 Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p>
4.2	Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya	4.2.1 Melakukan observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya

		<p>4.2.2 Membuat laporan hasil observasi ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.</p> <p>4.2.3 Menyajikan hasil observasi keanekaragaman hayati serta upaya pelestarian keanekaragaman hayati.</p>
--	--	--

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) peserta didik dapat :

1. Pertemuan I

1.1 Peserta didik dapat Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati

1.2 Peserta didik dapat Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem

2. Pertemuan II

2.1 Peserta didik dapat Mendeskripsikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber

2.2 Peserta didik dapat Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber.

3. Pertemuan III

3.1 Peserta didik dapat Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia.

3.2 Peserta didik dapat Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.

3.3 Peserta didik dapat Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik juga diharapkan dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, responsif, aktif, santun, kerjasama, dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

- Pengertian keanekaragaman hayati
- Keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem
- Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber
- Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber

- Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati
- Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia
- Ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
3. Metode Pembelajaran : Menyaksikan video pembelajaran yang telah dibuat oleh guru, diskusi kelompok, observasi, tanya-jawab dan penugasan.

F. Alat dan Media

- 1) Alat
 - a. Alat tulis
 - b. LCD
 - c. Laptop
 - d. Handphone (hp) untuk menyaksikan video pembelajaran dan sebagai sarana diskusi selama proses pembelajaran berlangsung.
- 2) Media
 - a. Video
 - b. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

G. Sumber Belajar

1. Video pembelajaran yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Buku paket siswa Biologi untuk SMA/MA Kelas X Peminatan Kurikulum

2013.

3. Lingkungan sekitar

H. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan Ke-I (2 x 45 menit)**

No. IPK	IPK
3.2.1	Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati
3.2.2	Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem

Kegiatan	Langkah-langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation 1) Memberikan apersepsi dan motivasi 2) Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyapa dengan memberi salam dan meminta peserta didik untuk berdoa bersama - Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin - Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pembelajaran • Apersepsi : - Guru menggali pengetahuan peserta didik tentang keanekaragaman hayati • Motivasi - Guru menarik perhatian peserta didik serta menggali pengetahuan awal peserta didik tentang materi 	15 menit

		<p>keanekaragaman hayati dan guru memberikan pertanyaan dari materi keanekaragaman tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan beberapa tentang materi keanekaragaman hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <p>• Pemberian Acuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan materi keanekaragaman hayati kepada peserta didik dalam bentuk media <i>Video</i> 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Exploration 1) Mengarahkan peserta didik mengumpulkan data dan membangun hipotesis 2) Melakukan observasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi untuk membuktikan hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video pembelajaran terkait Konsep Keanekaragaman hayati - Berdasarkan media Video yang diamati oleh peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan konsep keanekaragaman hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya terkait hal yang belum jelas berdasarkan materi yang di paparkan pada video tersebut - Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok dengan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang - Guru mengkondisikan peserta didik agar duduk 	105 menit

		<p>dengan rapi dan tertib dalam kelompok masing-masing Peserta didik diberikan video pembelajaran tentang konsep keanekaragaman hayati dan berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>- Guru membagikan LKPD kepada peserta didik kemudian menjelaskan mekanisme kerja kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada masing-masing kelompok dan guru mengarahkan peserta didik untuk saling bekerja sama dan bertukar pendapat</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Concept Formation (Membimbing peserta didik untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan analisis dalam membuat kesimpulan) 	<p>- Peserta didik secara berkelompok mengidentifikasi permasalahan yang ada di LKPD</p> <p>- Setelah itu Guru membimbing peserta didik untuk menemukan jawaban dengan cara berdiskusi dengan teman kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD</p> <p>- Peserta didik menyajikan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka mengenai konsep keanekaragaman hayati dan berbagai tingkat keanekaragaman hayati</p> <p>- Guru meminta dari masing-masing kelompok untuk menyimak presentasi dari kelompok yang berada didepan kelas serta peserta</p>	

		<p>didik lain diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang mereka pahami pada kelompok yang sedang presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru memonitor kegiatan presentasi kelompok dan memberikan umpan balik terhadap jawaban pertanyaan maupun pendapat yang disampaikan oleh peserta didik dengan mengacu pada kunci jawaban yang ada di LKPD - Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil diskusi dan presentasi kelompok 	
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Application</i> (Pengaplikasian berupa latihan atau pemecahan masalah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diarahkan oleh guru untuk menyelesaikan semua permasalahan berdasarkan informasi/pengetahuan yang telah mereka peroleh dari kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung - Guru memfasilitasi peserta didik dalam pengembangan konsep dan meluruskan kesalah pahaman konsep - Guru memberikan tambahan Informasi sebagai penguat dari kesimpulan yang disampaikan peserta didik mengenai konsep keanekaragaman hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia. 	

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Closure</i> (Merefleksi apa yang telah dipelajari dan mengondolidasikan pengetahuan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusi yang telah dikerjakan - Guru mereview hasil pembelajaran hari ini, dan memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif dan berkinerja sangat baik - Guru memberikan informasi kepada peserta didik untuk mempelajari materi selanjutnya tentang penyebaran keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk berdoa dan memberi salam 	15 menit
----------------	---	---	-------------

Pertemuan Ke-II (3 x 45 menit)

No. IPK	IPK
3.2.3	Mendesripsikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber
3.2.4	Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber
4.2.1	Melakukan observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya

Kegiatan	Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation 1) Memberikan apersepsi dan motivasi 2) Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada peserta didik - Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran di mulai - Guru memeriksa kehadiran peserta didik sehingga dapat mengenal karakter masing-masing dari peserta didik - Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran yang akan dimulai • Apersepsi : - Guru menggali pengetahuan peserta didik mengenai pelajaran sebelumnya - Guru bertanya : apa yang peserta didik ketahui tentang keanekaragaman hayati di Indonesia beserta contohnya ? hewan dan tumbuhan apa saja yang ada di indonesia ? - Jika ada pemburuan hewan terus dilakukan apa yang akan terjadi ? • Motivasi - Guru menjelaskan terkait wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe 	15 menit

		<p>peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <p>Pemberian Acuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak peserta didik untuk mengidentifikasi indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran 	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Exploration <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mengumpulkan data dan membangun hipotesis 2) Melakukan observasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi untuk membuktikan hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan materi Keanekaragaman hayati dalam bentuk <i>Video</i> dan mengajak peserta didik untuk mempelajari dan menganalisis wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber - Berdasarkan materi yang diberikan peserta didik dapat mengidentifikasi masalah - Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok dengan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang - Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok masing-masing - Guru mengkondisikan 	105 menit

		<p>peserta didik agar duduk dengan rapi dan tertib dalam kelompok masing-masing dan menghimbau peserta didik agar dapat bekerjasama dalam kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada tiap-tiap kelompok kemudian menjelaskan mekanisme kerja kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan - Peserta didik membuat analisis dan pembahasan berdasarkan informasi yang didapatkan 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Concept Formation (Membimbing peserta didik untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan analisis dalam membuat kesimpulan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik bersama anggota kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang ada tentang wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber yang diberikan oleh guru pada LKPD - Guru membimbing jalannya diskusi antar kelompok - Guru meminta salah satu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk 	

		<p>mempresentasikan hasil diskusi tentang tentang wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>Masing-masing kelompok diminta untuk menyimak presentasi dari kelompok yang berada didepan kelas serta peserta didik lain diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang mereka pahami pada kelompok yang sedang presentasi</p> <p>Jika ada perbedaan antara hasil kerja dengan teman kelompok yang lainnya, peserta didik dapat saling berargumen sesuai aturan yang telah diberikan guru</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Application (Pengaplikasian berupa latihan atau pemecahan masalah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penjelasan sedikit terkait dengan materi yang sudah di presentasikan dari setiap kelompok - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan semua pertanyaan yang ada pada lembar kerja peserta didik (LKPD) - Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan 	

		guru yang sifatnya menuntun dan menggali	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Closure</i> (Merefleksi apa yang telah dipelajari dan mengonsolidasikan pengetahuan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusi yang telah dikerjakan - Guru mereview hasil pembelajaran hari ini, dan memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berkinerja sangat baik - Guru memberikan tugas berupa resume mengenai materi yang diajarkan pada pertemuan berikutnya - Guru juga menugaskan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia, dan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk berdoa dan memberi salam 	15 menit

Pertemuan Ke- III (80 menit)

No. IPK	IPK
3.2.5	Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati
3.2.6	Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.
3.2.7	Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia
4.2.2	Membuat laporan hasil observasi ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.
4.2.3	Menyajikan hasil observasi keanekaragaman hayati serta upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

Kegiatan	Langkah-langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberikan apersepsi dan motivasi 2) Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada peserta didik - Guru meminta kepada ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai - Guru memeriksa kehadiran peserta didik sehingga dapat mengenal karakter dari masing-masing peserta didik - Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pembelajaran • Apersepsi - Guru menanyakan kembali 	10 menit

		<p>materi pada pertemuan ke-1 yakni tentang “Pengertian Keanekaragaman Hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia” dan materi pada pertemuan ke-2 yakni tentang Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber serta Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan terkait nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> • Pemberian Acuan : <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak peserta didik untuk mengidentifikasi indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran 	
--	--	---	--

Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Exploration <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengarahkan peserta didik mengumpulkan data dan membangun hipotesis 2) Melakukan observasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi untuk membuktikan hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan materi tentang nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia kepada peserta didik dalam bentuk media video -Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya terkait hal yang belum jelas berdasarkan materi yang dipaparkan pada video tersebut - Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok dengan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang - Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok masing-masing - Guru membagikan lembar kerja siswa (LKPD) terkait materi yang akan diajarkan - Guru mengkondisikan peserta didik agar duduk dengan rapi dan tertib dalam kelompok masing-masing dan menghimbau peserta didik agar dapat bekerjasama dalam kelompok 	60 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Concept Formation (Membimbing peserta didik untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan analisis dalam 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik bersama anggota kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang ada di LKPD tentang nilai dan manfaat 	

	membuat kesimpulan)	<p>keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia yang diberikan oleh guru</p> <p>Guru membimbing jalannya diskusi antar kelompok</p> <p>Guru meminta salah satu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>Masing-masing dari kelompok diminta untuk menyimak presentasi dari kelompok yang berada didepan kelas serta peserta didik lain diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang mereka pahami pada kelompok yang sedang presentasi</p> <p>Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban pertanyaan maupun pendapat yang disampaikan oleh</p>	
--	---------------------	--	--

		peserta didik dengan mengacu pada kunci jawaban yang ada di lembar kerja peserta didik (LKPD)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Application (Pengaplikasian berupa latihan atau pemecahan masalah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan pengarahan agar analisis dan pembahasan difokuskan pada konsep nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan semua pertanyaan yang ada pada lembar kerja peserta didik (LKPD) - Masing-masing peserta didik mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Closure (Merefleksi apa yang telah dipelajari dan mengonsolidasikan pengetahuan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan tambahan informasi sebagai penguat dari kesimpulan yang disampaikan peserta didik mengenai keanekaragaman hayati - Guru memberikan tes untuk menguji pengetahuan peserta didik pada materi yang telah diajarkan - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk 	10 menit

		berdoa dan memberi salam.	
--	--	---------------------------	--

I. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar

1. Instrumen Penilaian :

a. Penilaian Pengetahuan : Tes soal pilihan ganda

2. Pembelajaran Remedial

Dilaksanakan segera setelah ada beberapa peserta didik yang belum mencapai KKM > 15 %

3. Pengayaan

Peserta didik yang mendapatkan nilai di atas 70.

Bima, 29 Agustus 2022

Guru Mata Pelajaran Biologi



(Ilyas Pardede, S.Pd)

NIP. 19740717 200501 1 010

Lampiran 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMEN 2 (MEDIA POWERPOINT)**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 4 Kota Bima

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/I (Ganjil)

Materi Pokok : Keanekaragaman Hayati

Alokasi Waktu : 3 JP (2 x 45 menit)

Pertemuan : (2 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI 1 dan KI 2	
Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya dan menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif 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	KI 4
Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual,	Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan

<p>prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya 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.</p>	<p>pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri serta bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.</p>
---	--

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

No	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.2	Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	<p>3.2.1 Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati</p> <p>3.2.2 Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem</p>

		<p>3.2.3 Mendeskripsikan wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>3.2.4 Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>3.2.5 Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.6 Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.7 Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p>
--	--	--

4.2	Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya	<p>4.2. 1 Melakukan observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati</p> <p>4.2.2 Membuat laporan hasil observasi ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati</p> <p>4.2.3 Menyajikan laporan hasil observasi keanekaragaman hayati serta upaya pelestarian keanekaragaman hayati</p>
-----	--	---

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) peserta didik dapat :

1. Pertemuan I

1.1 Peserta didik dapat Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati

1.2 Peserta didik dapat Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem

2. Pertemuan II

2.1 Peserta didik dapat Mendeskripsikan wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber

2.2 Peserta didik dapat Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber.

3. Pertemuan III

3.1 Peserta didik dapat Menguraikan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia.

3.2 Peserta didik dapat Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.

3.3 Peserta didik dapat Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia.

Melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) peserta didik juga diharapkan dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, responsif, aktif, santun, kerjasama, dan bertanggungjawab.

D. Materi Pembelajaran

- Pengertian keanekaragaman hayati

- Keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem
- Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber
- Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber
- Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati
- Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia
- Ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)
3. Metode Pembelajaran : Menyaksikan slide pembelajaran yang telah dibuat oleh guru, diskusi, observasi, tanya-jawab dan studi literatur.

F. Alat dan Media

- 1) Alat
 - a. Alat tulis
 - b. LCD
 - c. Laptop
 - d. Handphone (hp) untuk menyaksikan media *PowerPoint* pembelajaran dan sebagai sarana diskusi selama proses pembelajaran berlangsung.

2) Media

- a. Power Point
- b. Lembar kerja peserta didik (LKPD)

G.Sumber Belajar

1. Power Point yang telah dibuat oleh peneliti.
2. Buku paket siswa Biologi untuk SMA/MA Kelas X Peminatan Kurikulum 2013.
3. Lingkungan sekitar

H. Kegiatan Pembelajaran**Pertemuan Ke-I (2 x 45 menit)**

No. IPK	IPK
3.2.1	Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati
3.2.2	Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem

Kegiatan	Langkah-langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation 1) Memberikan apersepsi dan motivasi 2) Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyapa dengan memberi salam dan meminta peserta didik untuk berdoa bersama - Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin 	15 menit

	asi dan merumuskan permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pembelajaran • Apersepsi : <ul style="list-style-type: none"> - Guru menggali pengetahuan peserta didik tentang keanekaragaman hayati • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menarik perhatian peserta didik serta menggali pengetahuan awal peserta didik tentang materi keanekaragaman hayati dan guru memberikan pertanyaan dari materi keanekaragaman tersebut - Guru menjelaskan beberapa tentang materi keanekaragaman hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran • Pemberian Acuan : <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan materi keanekaragaman hayati kepada peserta didik dalam bentuk media <i>PowerPoint</i> 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Exploration 1) Mengarahkan peserta didik mengumpulkan data dan membangun hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan materi dalam bentuk media <i>PowerPoint</i> dan mengajak peserta didik untuk mempelajari konsep Keanekaragaman hayati 	105 menit

	<p>2) Melakukan observasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi untuk membuktikan hipotesis</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan media <i>PowerPoint</i> yang diamati oleh peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan konsep keanekaragaman hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya terkait hal yang belum jelas berdasarkan materi yang di paparkan dalam bentuk <i>PowerPoint</i> tersebut - Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok dengan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang - Guru mengkondisikan peserta didik agar duduk dengan rapi dan tertib dalam kelompok masing-masing - Peserta didik diberikan <i>slide PowerPoint</i> tentang konsep keanekaragaman hayati dan berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru membagikan LKPD kepada peserta didik kemudian menjelaskan mekanisme kerja kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada masing-masing kelompok dan guru mengarahkan peserta didik untuk saling bekerja sama dan bertukar pendapat 	
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Concept Formation (Membimbing peserta didik untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan analisis dalam membuat kesimpulan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik secara berkelompok mengidentifikasi permasalahan yang ada di LKPD - Setelah itu Guru membimbing peserta didik untuk menemukan jawaban dengan cara berdiskusi dengan teman kelompok untuk menjawab pertanyaan yang ada di LKPD - Peserta didik menyajikan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka mengenai konsep keanekaragaman hayati dan berbagai tingkat keanekaragaman hayati - Guru meminta dari masing-masing kelompok untuk menyimak presentasi dari kelompok yang berada didepan kelas serta peserta didik lain diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang mereka pahami pada kelompok yang sedang presentasi - Guru memonitor kegiatan presentasi kelompok dan memberikan umpan balik terhadap jawaban pertanyaan maupun pendapat yang disampaikan oleh peserta didik dengan mengacu pada kunci jawaban yang ada di 	
--	---	---	--

		<p>LKPD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membimbing peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan hasil diskusi dan presentasi kelompok 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Application (Pengaplikasian berupa latihan atau pemecahan masalah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diarahkan oleh guru untuk menyelesaikan semua permasalahan berdasarkan informasi/pengetahuan yang telah mereka peroleh dari kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung - Guru memfasilitasi peserta didik dalam pengembangan konsep dan meluruskan kesalah pahaman konsep - Guru memberikan tambahan Informasi sebagai penguat dari kesimpulan yang disampaikan peserta didik mengenai konsep keanekaragaman hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia. 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Closure (Merefleksi apa yang telah dipelajari dan mengondolidasikan pengetahuan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk mengumpulkan hasil diskusi yang telah dikerjakan - Guru mereview hasil pembelajaran hari ini, dan memberikan penghargaan kepada peserta didik yang aktif dan berkinerja sangat baik - Guru memberikan informasi kepada peserta didik untuk 	15 menit

		mempelajari materi selanjutnya tentang penyebaran keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk berdoa dan memberi salam	
--	--	--	--

Pertemuan II (3 x 45 menit)

No. IPK	IPK
3.2.3	Mendesripsikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Webe
3.2.4	Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber
4.2.1	Melakukan observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya

Kegiatan	Langkah-Langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation 1) Memberikan apersepsi dan motivasi 2) Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi dan merumuskan 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada peserta didik - Guru meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran di mulai 	15 menit

	permasalahan	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memeriksa kehadiran peserta didik sehingga dapat mengenal karakter masing-masing dari peserta didik - Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pelajaran yang akan dimulai <p>• Apersepsi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menggali pengetahuan peserta didik mengenai pelajaran sebelumnya - Guru bertanya : apa yang peserta didik ketahui tentang keanekaragaman hayati di Indonesia beserta contohnya ? hewan dan tumbuhan apa saja yang ada di indonesia ? - Jika ada pemburuan hewan terus dilakukan apa yang akan terjadi ? <p>• Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan terkait wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran <p>• Pemberian Acuan :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak peserta didik 	
--	--------------	--	--

		untuk mengidentifikasi indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran	
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Exploration <ol style="list-style-type: none"> 1) Peserta didik mengumpulkan data dan membangun hipotesis 2) Melakukan observasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi untuk membuktikan hipotesis 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan materi dalam bentuk media <i>PowerPoint</i> dan mengajak peserta didik untuk mempelajari materi wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber - Berdasarkan materi yang diberikan peserta didik dapat mengidentifikasi masalah - Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok dengan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang - Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok masing-masing - Guru mengkondisikan peserta didik agar duduk dengan rapi dan tertib dalam kelompok masing-masing dan menghimbau peserta didik agar dapat bekerjasama dalam kelompok - Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada tiap-tiap kelompok 	105 menit

		<p>kemudian menjelaskan mekanisme kerja kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan</p> <p>- Peserta didik membuat analisis dan pembahasan berdasarkan informasi yang didapatkan</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Concept Formation (Membimbing peserta didik untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan analisis dalam membuat kesimpulan) 	<p>Peserta didik bersama anggota kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang ada tentang wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber yang diberikan oleh guru pada LKPD</p> <p>- Guru membimbing jalannya diskusi antar kelompok</p> <p>- Guru meminta salah satu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber dan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe</p>	

		<p>asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>Masing-masing kelompok diminta untuk menyimak presentasi dari kelompok yang berada didepan kelas serta peserta didik lain diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang mereka pahami pada kelompok yang sedang presentasi</p> <p>Jika ada perbedaan antara hasil kerja dengan teman kelompok yang lainnya, peserta didik dapat saling berargumen sesuai aturan yang telah diberikan guru</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Application (Pengaplikasian berupa latihan atau pemecahan masalah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan penjelasan sedikit terkait dengan materi yang sudah di presentasikan dari setiap kelompok - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan semua pertanyaan yang ada pada lembar kerja peserta didik (LKPD) - Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan guru yang sifatnya menuntun dan menggali 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Closure (Merefleksi apa yang 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta kepada perwakilan kelompok untuk 	15 menit

	telah dipelajari dan mengonsolidasikan pengetahuan)	<p>mengumpulkan hasil diskusi yang telah dikerjakan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mereview hasil pembelajaran hari ini, dan memberikan penghargaan kepada peserta didik yang berkinerja sangat baik - Guru memberikan tugas berupa resume mengenai materi yang akan diajarkan pada pertemuan berikutnya - Guru juga menugaskan kepada peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia, dan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk berdoa dan memberi salam 	
--	---	---	--

Pertemuan Ke-III (80 menit)

No. IPK	IPK
3.2.5	Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati

3.2.6	Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia
3.2.7	Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia
4.2.2	Membuat laporan hasil observasi ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati.
4.2.3	Menyajikan hasil observasi keanekaragaman hayati serta upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

Kegiatan	Langkah-langkah	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Orientation <ol style="list-style-type: none"> 1) Memberikan apersepsi dan motivasi 2) Membimbing peserta didik dalam mengidentifikasi dan merumuskan permasalahan 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memasuki kelas dan memberi salam kepada peserta didik - Guru meminta kepada ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai - Guru memeriksa kehadiran peserta didik sehingga dapat mengenal karakter dari masing-masing peserta didik - Guru menyiapkan peserta didik untuk menerima pembelajaran • Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menanyakan kembali materi pada pertemuan ke-1 yakni tentang “Pengertian 	10 menit

		<p>Keanekaragaman Hayati dan tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia” dan materi pada pertemuan ke-2 yakni tentang Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber serta Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> • Motivasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan terkait nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru menjelaskan langkah-langkah pembelajaran • Pemberian Acuan : <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak peserta didik untuk mengidentifikasi indikator pembelajaran, dan tujuan pembelajaran 	
Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Exploration <ol style="list-style-type: none"> 1) Mengarahkan peserta 	- Guru memberikan materi tentang nilai dan manfaat	60 menit

	<p>didik mengumpulkan data dan membangun hipotesis</p> <p>2) Melakukan observasi, mengumpulkan, dan menganalisis informasi untuk membuktikan hipotesis</p>	<p>keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia kepada peserta didik dalam bentuk media <i>PowerPoint</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mempersilahkan peserta didik untuk bertanya terkait hal yang belum jelas berdasarkan materi yang dipaparkan dalam media <i>PowerPoint</i> tersebut - Guru membagi kelompok menjadi 5 kelompok dengan setiap kelompok terdiri atas 4-5 orang - Peserta didik duduk sesuai dengan kelompok masing-masing - Guru membagikan lembar kerja siswa terkait materi - Guru mengkondisikan peserta didik agar duduk dengan rapi dan tertib dalam kelompok masing-masing dan menghimbau peserta didik agar dapat bekerjasama dalam kelompok 	
	<p>• Concept Formation (Membimbing peserta didik untuk menemukan hubungan antar konsep dan mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan analisis dalam membuat kesimpulan)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik bersama anggota kelompoknya mendiskusikan permasalahan yang ada di LKPD tentang nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian 	

		<p>keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia yang diberikan oleh guru</p> <p>Guru membimbing jalannya diskusi antar kelompok</p> <p>Guru meminta salah satu perwakilan dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi tentang nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>Masing-masing dari kelompok diminta untuk menyimak presentasi dari kelompok yang berada didepan kelas serta peserta didik lain diberi kesempatan untuk menanyakan hal yang kurang mereka pahami pada kelompok yang sedang presentasi</p> <p>Guru memberikan umpan balik terhadap jawaban pertanyaan maupun pendapat yang disampaikan oleh peserta didik dengan mengacu pada kunci jawaban yang ada di lembar kerja</p>	
--	--	---	--

		peserta didik (LKPD)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Application (Pengaplikasian berupa latihan atau pemecahan masalah) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan pengarahan agar analisis dan pembahasan difokuskan pada konsep nilai dan manfaat keanekaragaman hayati, upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia dan ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia - Guru mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan semua pertanyaan yang ada pada lembar kerja peserta didik (LKPD) - Masing-masing peserta didik mengumpulkan tugas yang telah dikerjakan pada lembar kerja peserta didik (LKPD) 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Closure (Merefleksi apa yang telah dipelajari dan mengonsolidasikan pengetahuan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan tambahan informasi sebagai penguat dari kesimpulan yang disampaikan peserta didik mengenai keanekaragaman hayati - Guru memberikan tes untuk menguji pengetahuan peserta didik pada materi yang telah diajarkan - Guru menutup kegiatan pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk berdoa dan memberi salam. 	10 menit

I. Penilaian Proses Dan Hasil Belajar

1. Instrumen Penilaian :

a. Penilaian Pengetahuan : Tes soal pilihan ganda

2. Pembelajaran Remedial

Dilaksanakan segera setelah ada beberapa peserta didik yang belum mencapai KKM > 15 %

3. Pengayaan

Peserta didik yang mendapatkan nilai di atas 70.

Bima, 29 Agustus 2022

Guru Mata Pelajaran Biologi



(Ilyas Pardede, S.Pd)

NIP. 19740717 200501 1 010

Lampiran 3

SILABUS SILABUS PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN 1 (MEDIA VIDEO)

Mata Pelajaran : Biologi

Satuan Pendidikan : SMA/MA

Kelas/Semester : X/I (Ganjil)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu	3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	3.2.1 Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati 3.2.2 Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Keanekaragaman hayati • Keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem • Wilayah penyebaran flora 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempelajari tentang pengertian keanekaragaman hayati Melalui video yang ditayangkan - Mendiskusikan tentang Keanekaragaman hayati tingkat gen, 	Menjawab soal pada Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang sudah diberikan	4 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> - Video pembelajaran - Buku siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMA/MA Kelas X - Lembar kerja peserta didik

<p>pengetahuan teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>		<p>ekosistem 3.2.3 Menguraikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber 3.2.4 Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan</p>	<p>dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber • Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber • Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati</p>	<p>jenis, dan ekosistem yang ditayangkan pada video - Mendiskusikan tentang Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber - Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis</p>			<p>(LKPD) - Lingkungan sekitar</p>
---	--	--	--	--	--	--	--

		<p>berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>3.2.5</p> <p>Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati</p> <p>3.2.6</p> <p>Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia • Ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia 	<p>Wallace dan Weber yang ditayangkan pada video</p> <p>Mendiskusikan tentang Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati yang ditayangkan pada video</p> <p>Mendiskusikan tentang Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p>			
--	--	---	---	--	--	--	--

		Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia		yang ditayangkan pada video - Mendiskusikan tentang Ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia yang ditayangkan pada video, dan Mengerjakan LKPD			
--	--	---	--	---	--	--	--

Lampiran 4

SILABUS

SILABUS PEMBELAJARAN KELAS EKSPERIMEN II (MEDIA POWERPOINT)

Mata Pelajaran : Biologi
 Satuan Pendidikan : SMA/MA
 Kelas/Semester : X/I (Ganjil)

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi Pokok Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan	3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya	3.2.1 Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati 3.2.2 Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem	<ul style="list-style-type: none"> • Pengertian Keanekaragaman hayati • Keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem • Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di 	<ul style="list-style-type: none"> - Mempelajari tentang pengertian keanekaragaman hayati Melalui video yang ditayangkan - Mendiskusikan tentang Keanekaragaman hayati tingkat 	Menjawab soal pada Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang sudah diberikan	4 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> - PowerPoint pembelajaran - Buku siswa Ilmu Pengetahuan Alam SMA/MA Kelas X - Lembar kerja peserta didik (LKPD)

<p>teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.</p>		<p>3.2.3 Menguraikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <p>3.2.4 Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan</p>	<p>Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber • Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati • Upaya yang dapat dilakukan untuk 	<p>gen, jenis, dan ekosistem yang ditayangkan pada video</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mendiskusikan tentang Wilayah penyebaran flora dan penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber - Ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe 			<p>- Lingkungan sekitar</p>
---	--	---	---	--	--	--	-----------------------------

		<p>garis Wallace dan Weber</p> <p>3.2.5</p> <p>Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati</p> <p>3.2.6</p> <p>Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <p>3.2.7</p> <p>Menganalisis</p>	<p>menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia 	<p>peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber yang ditayangkan pada video</p> <p>- Mendiskusikan tentang Nilai dan manfaat keanekaragaman hayati yang ditayangkan pada video</p> <p>- Mendiskusikan tentang Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian</p>			
--	--	---	--	---	--	--	--

		ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia		keanekaragaman hayati di Indonesia yang ditayangkan pada video - Mendiskusikan tentang Ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia yang ditayangkan pada video, dan Mengerjakan LKPD			
--	--	--	--	---	--	--	--

Lampiran 5. Instrumen Soal pilihan ganda

INSTRUMEN SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST (MEDIA VIDEO)

NAMA	
KELAS	

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- b. Bacalah soal dengan teliti
- c. Berilah tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, d, atau e yang dianggap benar pada kolom pilihan jawaban.

SOAL PILIHAN GANDA

1. Keanekaragaman hayati terbangun oleh tiga tingkatan keanekaragaman, yaitu keanekaragaman....
 - a. Individu, populasi dan komunitas
 - b. Gen, fenotif, dan genotif
 - c. Gen, spesies, dan ekosistem
 - d. Gen, spesies, dan populasi
 - e. Sel, jaringan, dan organ

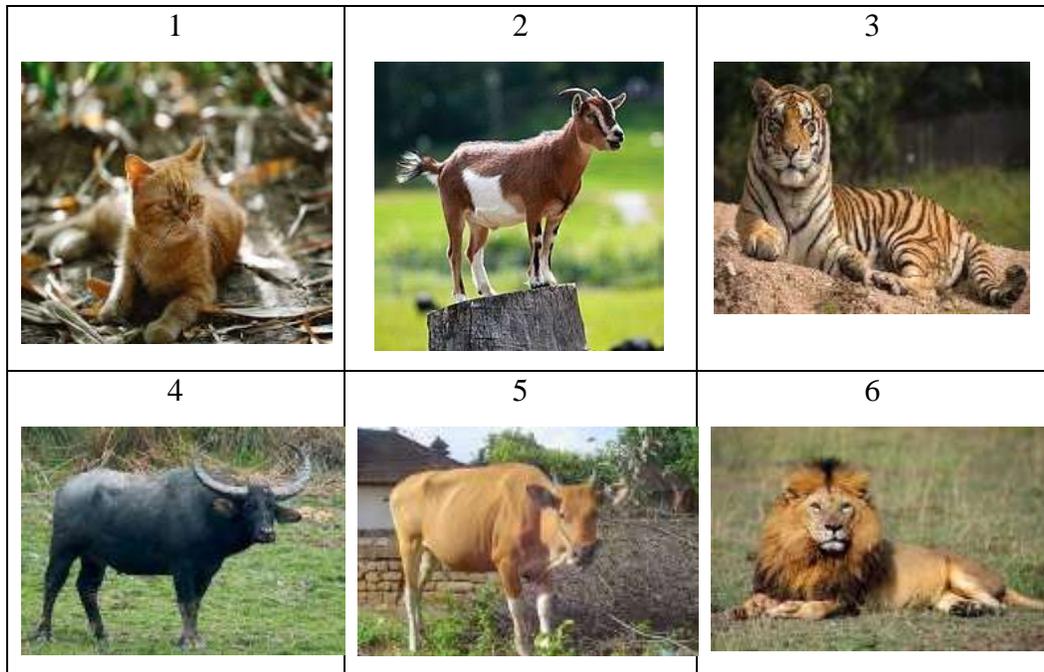
2. Berikut ini ciri-ciri perbedaan spesies hewan yang tumbuh di wilayah oriental, Australia, dan peralihan antara lain :
 - 1) Terdapat berbagai macam primate
 - 2) Dominasi hewan berkantung
 - 3) Terdapat satwa endemik
 - 4) Banyak spesies mamalia berukuran tubuh besar
 - 5) Terdapat banyak hewan langka
 - 6) Burung yang memiliki bulu yang indah

Identifikasikan ciri-ciri hewan yang tumbuh di wilayah oriental, Australia, dan peralihan secara berurutan.....

- a. 1,2,3,4,5,6
 - b. 1,3,2,4,6,5
 - c. 1,4,2,6,3,5
 - d. 1,4,3,2,5,6
 - e. 2,4,1,5,3,6
3. Ibu Ani membeli buah di pasar, buah yang dibeli terdiri dari mangga harum manis, mangga golek, dan mangga madu. Keanekaragaman hayati pada buah yang ditunjukkan pernyataan diatas termasuk keanekaragaman hayati tingkat....
- a. Antar ekosistem
 - b. Antar spesies
 - c. Ekosistem
 - d. Gen
 - e. Spesies
4. Pernyataan yang tepat mengenai keanekaragaman hayati tingkat ekosistem adalah....
- a. Hasil interaksi gen yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan
 - b. Hasil interaksi berbagai spesies makhluk hidup dengan habitatnya yang khas
 - c. Hasil interaksi komunitas dengan lingkungan abiotik
 - d. Keseluruhan interaksi spesies dengan faktor genetiknya
 - e. Keseluruhan penampakan yang didasari oleh faktor genetik dan lingkungan
5. Daerah yang terletak diantara garis Wallace dan Weber disebut dengan....
- a. Daerah australian

- b. Daerah oriental/Asiatis
 - c. Daerah peralihan
 - d. Kawasan hutan hujan tropis
 - e. Reboisasi
6. Keanekaragaman hayati yang tinggi di Indonesia bisa dijumpai dalam...
- a. Gurun
 - b. Mangrove
 - c. Hutan hujan tropis
 - d. Sabana
 - e. Sawah
7. Pantai berkarang di Yogyakarta, hutan hujan tropis di Kalimantan, dan Savana di pulau Komodo menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tingkat....
- a. Gen
 - b. Ekosistem
 - c. Komunitas
 - d. Populasi
 - e. Spesies
8. Garis Weber dan Garis Wallace membagi Indonesia menjadi 3 wilayah adalah....
- a. Australian, peralihan, dan oriental
 - b. Indonesia bagian timur, barat, dan tengah
 - c. Neotropis, oriental, dan peralihan
 - d. Peralihan, neotropis, dan Australian
 - e. Peralihan, tropis, dan sub-tropis

9. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar di atas yang merupakan keanekaragaman hayati tingkat spesies ditunjukkan oleh nomor

- a. 1, 2, dan 3
- b. 1, 3, dan 6
- c. 2, 3, dan 5
- d. 3, 4, dan 6
- e. 4, 5, dan 6

10. Cermati pernyataan-pernyataan berikut ini !

- (1) Hutan hujan tropis berfungsi sebagai paru-paru dunia
- (2) Hutan mampu menjaga kestabilan iklim global
- (3) Rotan dan karet sebagai bahan baku industry
- (4) Rumput laut sebagai bahan baku industri kosmetik
- (5) Padi dan jagung sebagai bahan pangan

Pernyataan yang menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati memiliki nilai ekologis terdapat pada angka....

- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (2) dan (4)
- d. (3) dan (5)
- e. (4) dan (5)

11. Keunikan dari keanekaragaman hayati di Indonesia ditandai oleh....

- a. Hewan bertipe oriental
- b. Tumbuhan yang bersifat endemik
- c. Tumbuhan bertipe Australian
- d. Tumbuhan bertipe Malesiana
- e. Semua benar

12. Berikut ini yang merupakan kegiatan manusia yang meningkatkan keanekaragaman hayati, *kecuali*....

- a. Industrialisasi
- b. Pemuliaan bibit unggul
- c. Pengendalian hama secara biologi
- d. Penerbangan hutan dengan peremajaan (tebang pilih dan tanam kembali)
- e. Reboisasi

13. Bagian timur wilayah Indonesia ditempati fauna tipe Australia, misalnya kasuari, nuri, parkit, cendrawasih dan kangguru. Berikut ini adalah ciri-ciri fauna di wilayah Indonesia bagian timur, *kecuali*...

- a. Banyak binatang berkantung
- b. Mamalia memiliki tubuh yang relatif kecil
- c. Terdapat banyak jenis burung dengan warna cerah dan corak beragam

- d. Terdapat hewan-hewan endemik
 - e. Tidak ditemukan kera
14. Keanekaragaman tingkat spesies dapat dilihat dari adanya perbedaan....
- a. Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan penampilan
 - b. Bentuk, warna, ukuran, dan faktor pembawa sifat keturunan
 - c. Morfologi, anatomi, fisiologi, dan tingkah laku
 - d. Morfologi dan gen
 - e. Tingkah laku dan gen
15. Daerah flora terkaya di Indonesia adalah hutan hujan tropis di Kalimantan, berikut ini daerah persebaran flora endemik di Indonesia, *kecuali*....
- a. Bengkulu
 - b. Bali
 - c. Jawa
 - d. Kalimantan
 - e. Papua
16. Berikut ini yang termasuk kedalam hewan-hewan khas di Maluku dan Papua adalah....
- a. Anoa mirip seperti sapi
 - b. Burung cendrawasih dan burung kasuari
 - c. Burung kakatua kecil jambul kuning
 - d. Komodo
 - e. Kura-kura leher ular

17. Kegiatan berikut yang bukan merupakan contoh pemanfaatan keanekaragaman hayati adalah....
- Beternak unggas
 - Memasak sayuran
 - Pengeboran minyak
 - Pembuatan benang kapas
 - Pembuatan kursi rotan
18. Daerah yang termasuk kedalam kawasan Malesiana. *kecuali*.....
- Filipina
 - Indonesia
 - Malaysia
 - Papua Nugini, dan Kepulauan Salomon
 - Semenanjung malaya
19. Indonesia merupakan negara kepulauan karena memiliki lebih dari 17.000 pulau yang membentang dari ujung barat Pulau Sabang sampai ujung timur Pulau Merauke, panjang jaraknya sekitar 5.100 km. Karena Indonesia terletak di daerah trofik yang berada di antara....
- Zona Australasia dan Zona Neartik
 - Zona Etiopia dan Zona Neotropik
 - Zona Etiopia dan Zona Paleartik
 - Zona Neotropik dan Zona Neartik
 - Zona Oriental dan Zona Australasia
20. Di bawah ini yang merupakan contoh dari keanekaragaman hayati pada tingkat gen terdapat dalam kelompok tanaman.....
- Kelapa, aren dan pinang
 - Kelapa, tanaman padi dan mangga

- c. Mangga, kacang, dan rambutan
 - d. Padi, pisang, rambutan
 - e. Palembang, pisang dan aren
21. Berikut ini yang tidak termasuk ke dalam manfaat keanekaragaman hayati bagi manusia adalah....
- a. Sumber hasil pertanian
 - b. Sumber pengairan
 - c. Sumber perikanan
 - d. Sumber penghasil energi
 - e. Sumber plasma nutfah
22. Berikut ini yang termasuk pelestarian *in situ* antara lain.....
- a. Kebun botani
 - b. Kebun koleksi
 - c. Taman nasional
 - d. Kebun plasma nutfah
 - e. Kebun raya
23. Perhatikan ciri-ciri fauna berikut ini!
- 1) Banyak mamalia berukuran besar
 - 2) Terdapat mamalia berukuran kecil
 - 3) Banyak terdapat spesies kera
 - 4) Banyak hewan berkantung
 - 5) Terdapat berbagai spesies ikan air tawar
 - 6) Banyak burung berwarna-warni namun suara kurang merdu
- Ciri-ciri fauna tipe oriental ditunjukkan oleh nomor.....

- a. 1), 2), dan 3)
- b. 1),3), dan 5)
- c. 2),3), dan 5)
- d. 2),4), dan 6)
- e. 3),5), dan 6)

24. Jenis-jenis hewan yang termasuk fauna daerah oriental dan Australian yang benar adalah.....

No.	Oriental	Australian
a.	Burung cendrawasih, kukus, singapuar	Gajah, orang utan, dan alap-alap dahi putih
b.	Banteng, landak papua, anoa	Kasuari, singapuar, dan jalak bali
c.	Gajah, orang utan, dan harimau	Kanguru pohon, kukus, burung cendrawasih
d.	Jalak bali, burung cendrawasih, dan kasuari	Banteng, kuskus dan anoa
e.	Orang utan, alap-alap dahi putih, anoa	Landak papua, kasuari, singapuar

25. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki flora Malesiana. Tumbuhan khas yang termasuk flora Malesiana adalah....

- a. Durian, rambutan, matoa
- b. Padi, jagung, dan pohon jati
- c. Pohon jati, mahoni, dan matoa
- d. Salak, jagung, mahoni
- e. Salak, matoa, dan sagu

26. Indonesia memiliki berbagai spesies tanaman *Rafflesia* yang tersebar di berbagai wilayah. Pasangan antara spesies tanaman *Rafflesia* dengan asal daerahnya adalah.....
- Rafflesia arnoldi* – Bengkulu
 - Rafflesia arnoldi* – Kalimantan timur
 - Rafflesia cilliata* – Jawa Barat
 - Rafflesia cilliata* – Sumatra Barat
 - Rafflesia rochussenii* – Aceh
27. Kegiatan manusia berikut ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman hayati. *kecuali*
- Industrialisasi
 - Menerapkan system monokultur untuk semua lahan pertanian
 - Pengendalian hama secara biologi
 - Penebangan liar
 - Perburuan liar dan penangkapan ikan tanpa kenal batas
28. Wilayah fauna di Indonesia bagian barat yang dibatasi oleh....
- Daerah perairan
 - Garis Weber
 - Garis Wallace
 - Zona Neotropik
 - Zona Neartik
29. Berikut ini yang merupakan contoh dari keanekaragaman ekosistem. *kecuali*....
- Ekosistem gunung
 - Ekosistem gurun

- c. Ekosistem hutan hujan tropis
 - d. Ekosistem padang rumput
 - e. Ekosistem pantai
30. Salah satu upaya untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati adalah....
- a. Membuang limbah rumah tangga ke sungai
 - b. Menangkap ikan menggunakan peledak
 - c. Penanaman secara monokultur
 - d. Pelestarian hewan secara *In-situ* dan *ek-situ*
 - e. Perburuan hewan

KUNCI JAWABAN EKSPERIMEN I (MEDIA VIDEO)

1. C	11. E	21. B
2. C	12. A	22. C
3. D	13. D	23. B
4. E	14. C	24. C
5. C	15. B	25. C
6. C	16. B	26. A
7. B	17. C	27. C
8. A	18. E	28. C
9. B	19. E	29. A
10. A	20. B	30. D

Lampiran 6. Instrumen Soal Pilihan Ganda

INSTRUMEN SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST (MEDIA POWER POINT)

NAMA	
KELAS	

PETUNJUK PENGISIAN

- a. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- b. Bacalah soal dengan teliti
- c. Berilah tanda silang (X) pada pilihan a, b, c, d, atau e yang dianggap benar pada kolom pilihan jawaban.

SOAL PILIHAN GANDA

1. Keanekaragaman hayati terbangun oleh tiga tingkatan keanekaragaman, yaitu keanekaragaman....
 - a. Individu, populasi dan komunitas
 - b. Gen, fenotif, dan genotif
 - c. Gen, spesies, dan ekosistem
 - d. Gen, spesies, dan populasi
 - e. Sel, jaringan, dan organ

2. Berikut ini ciri-ciri perbedaan spesies hewan yang tumbuh di wilayah oriental, Australia, dan peralihan antara lain :
 - 1) Terdapat berbagai macam primate
 - 2) Dominasi hewan berkantung
 - 3) Terdapat satwa endemik
 - 4) Banyak spesies mamalia berukuran tubuh besar
 - 5) Terdapat banyak hewan langka

6) Burung yang memiliki bulu yang indah

Identifikasikan ciri-ciri hewan yang tumbuh di wilayah oriental, Australia, dan peralihan secara berurutan.....

- a. 1,2,3,4,5,6
- b. 1,3,2,4,6,5
- c. 1,4,2,6,3,5
- d. 1,4,3,2,5,6
- e. 2,4,1,5,3,6

3. Pernyataan yang tepat mengenai keanekaragaman hayati tingkat ekosistem adalah....

- a. Hasil interaksi gen yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan
- b. Hasil interaksi berbagai spesies makhluk hidup dengan habitatnya yang khas
- c. Hasil interaksi komunitas dengan lingkungan abiotik
- d. Keseluruhan interaksi spesies dengan faktor genetiknya
- e. Keseluruhan penampakan yang didasari oleh faktor genetik dan lingkungan

4. Ibu Ani membeli buah di pasar, buah yang dibeli terdiri dari mangga harum manis, mangga golek, dan mangga madu. Keanekaragaman hayati pada buah yang ditunjukkan pernyataan diatas termasuk keanekaragaman hayati tingkat....

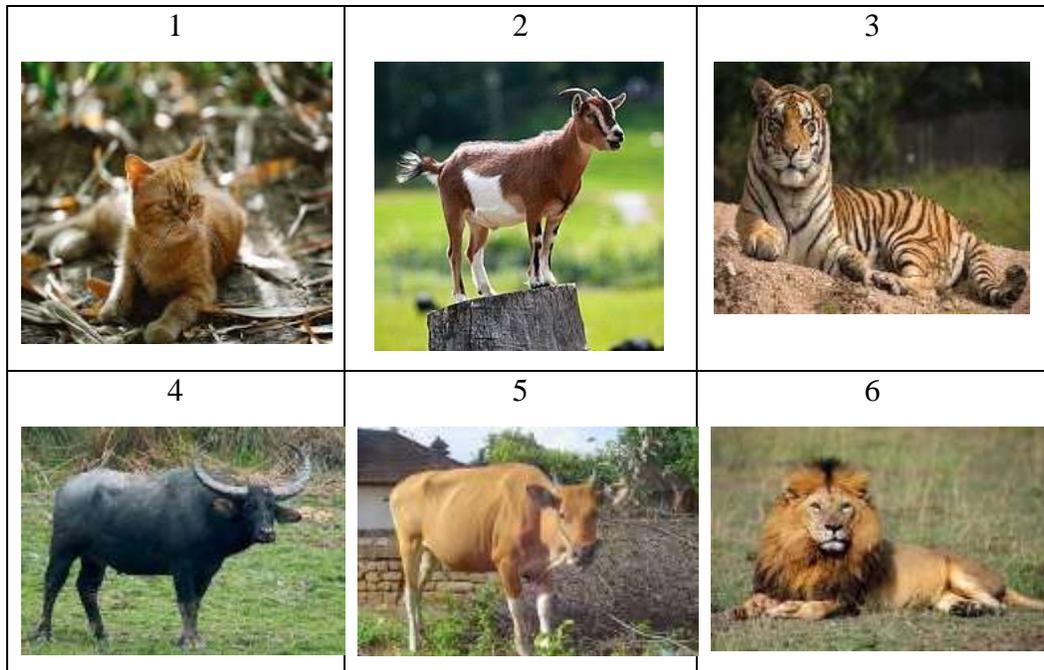
- a. Antar ekosistem
- b. Antar spesies
- c. Ekosistem
- d. Gen
- e. Spesies

5. Pantai berkarang di Yogyakarta, hutan hujan tropis di Kalimantan, dan Savana di pulau Komodo menunjukkan adanya keanekaragaman hayati tingkat....
 - a. Gen
 - b. Ekosistem
 - c. Komunitas
 - d. Populasi
 - e. Spesies

6. Daerah yang terletak diantara garis Wallace dan Weber disebut dengan....
 - a. Daerah australian
 - b. Daerah oriental/Asiatis
 - c. Daerah peralihan
 - d. Kawasan hutan hujan tropis
 - e. Reboisasi

7. Keanekaragaman hayati yang tinggi di Indonesia bisa dijumpai dalam...
 - a. Gurun
 - b. Mangrove
 - c. Hutan hujan tropis
 - d. Sabana
 - e. Sawah

8. Perhatikan gambar berikut ini!



Dari gambar di atas yang merupakan keanekaragaman hayati tingkat spesies ditunjukkan oleh nomor

- a. 1, 2, dan 3
 - b. 1.3, dan 6
 - c. 2, 3, dan 5
 - d. 3, 4, dan 6
 - e. 4, 5, dan 6
9. Garis Weber dan Garis Wallace membagi Indonesia menjadi 3 wilayah adalah....
- a. Australian, peralihan, dan oriental
 - b. Indonesia bagian timur, barat, dan tengah
 - c. Neotropis, oriental, dan peralihan
 - d. Peralihan, neotropis, dan Australian
 - e. Peralihan, tropis, dan sub-tropis

10. Keunikan dari keanekaragaman hayati di Indonesia ditandai oleh....
- Hewan bertipe oriental
 - Tumbuhan yang bersifat endemik
 - Tumbuhan bertipe Australian
 - Tumbuhan bertipe Malesiana
 - Semua benar
11. Cermati pernyataan-pernyataan berikut ini !
- Hutan hujan tropis berfungsi sebagai paru-paru dunia
 - Hutan mampu menjaga kestabilan iklim global
 - Rotan dan karet sebagai bahan baku industry
 - Rumput laut sebagai bahan baku industri kosmetik
 - Padi dan jagung sebagai bahan pangan
- Pernyataan yang menunjukkan bahwa keanekaragaman hayati memiliki nilai ekologis terdapat pada angka....
- (1) dan (2)
 - (1) dan (3)
 - (2) dan (4)
 - (3) dan (5)
 - (4) dan (5)
12. Keanekaragaman tingkat spesies dapat dilihat dari adanya perbedaan....
- Bentuk, warna, jumlah, ukuran, dan penampilan
 - Bentuk, warna, ukuran, dan faktor pembawa sifat keturunan
 - Morfologi, anatomi, fisiologi, dan tingkah laku
 - Morfologi dan gen
 - Tingkah laku dan gen

13. Berikut ini yang merupakan kegiatan manusia yang meningkatkan keanekaragaman hayati, *kecuali*....
- Industrialisasi
 - Pemuliaan bibit unggul
 - Pengendalian hama secara biologi
 - Penerbangan hutan dengan peremajaan (tebang pilih dan tanam kembali)
 - Reboisasi
14. Bagian timur wilayah Indonesia ditempati fauna tipe Australia, misalnya kasuari, nuri, parkit, cendrawasih dan kangguru. Berikut ini adalah ciri-ciri fauna di wilayah Indonesia bagian timur, *kecuali*...
- Banyak binatang berkantung
 - Mamalia memiliki tubuh yang relatif kecil
 - Terdapat banyak jenis burung dengan warna cerah dan corak beragam
 - Terdapat hewan-hewan endemik
 - Tidak ditemukan kera
15. Berikut ini yang termasuk kedalam hewan-hewan khas di Maluku dan Papua adalah....
- Anoa mirip seperti sapi
 - Burung cendrawasih dan burung kasuari
 - Burung kakatua kecil jambul kuning
 - Komodo
 - Kura-kura leher ular

16. Daerah flora terkaya di Indonesia adalah hutan hujan tropis di Kalimantan, berikut ini daerah persebaran flora endemik di Indonesia, *kecuali*....
- Bengkulu
 - Bali
 - Jawa
 - Kalimantan
 - Papua
17. Kegiatan berikut yang bukan merupakan contoh pemanfaatan keanekaragaman hayati adalah....
- Beternak unggas
 - Memasak sayuran
 - Pengeboran minyak
 - Pembuatan benang kapas
 - Pembuatan kursi rotan
18. Daerah yang termasuk kedalam kawasan Malesiana. *kecuali*.....
- Filipina
 - Indonesia
 - Malaysia
 - Papua Nugini, dan Kepulauan Salomon
 - Semenanjung malaya
19. Melakukan perlindungan dan pemeliharaan hewan dan tumbuhan di habitat aslinya merupakan pengertian dari.....
- Keanekaragaman tingkat gen
 - Keanekaragaman tingkat spesies
 - Pelestarian alam secara *ex situ*

- d. Pelestarian alam secara *in situ*
 - e. Reboisasi
20. Di bawah ini yang merupakan contoh dari keanekaragaman hayati pada tingkat gen terdapat dalam kelompok tanaman.....
- a. Kelapa, aren dan pinang
 - b. Kelapa, tanaman padi dan mangga
 - c. Mangga, kacang, dan rambutan
 - d. Padi, pisang, rambutan
 - e. Palembang, pisang dan aren
21. Berikut ini yang termasuk pelestarian *in situ* antara lain.....
- a. Kebun botani
 - b. Kebun koleksi
 - c. Taman nasional
 - d. Kebun plasma nutfah
 - e. Kebun raya
22. Berikut ini yang tidak termasuk ke dalam manfaat keanekaragaman hayati bagi manusia adalah....
- a. Sumber hasil pertanian
 - b. Sumber pengairan
 - c. Sumber perikanan
 - d. Sumber penghasil energi
 - e. Sumber plasma nutfah
23. Perhatikan ciri-ciri fauna berikut ini!
- 1) Banyak mamalia berukuran besar
 - 2) Terdapat mamalia berukuran kecil

- 3) Banyak terdapat spesies kera
 - 4) Banyak hewan berkantung
 - 5) Terdapat berbagai spesies ikan air tawar
 - 6) Banyak burung berwarna-warni namun suara kurang merdu
- Ciri-ciri fauna tipe oriental ditunjukkan oleh nomor.....

- a. 1), 2), dan 3)
- b. 1),3), dan 5)
- c. 2),3), dan 5)
- d. 2),4), dan 6)
- e. 3),5), dan 6)

24. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki flora Malesiana. Tumbuhan khas yang termasuk flora Malesiana adalah....

- a. Durian, rambutan, matoa
- b. Padi, jagung, dan pohon jati
- c. Pohon jati, mahoni, dan matoa
- d. Salak, jagung, mahoni
- e. Salak, matoa, dan sagu

25. Jenis-jenis hewan yang termasuk fauna daerah oriental dan Australian yang benar adalah....

No.	Oriental	Australian
a.	Burung cendrawasih, kukus, singapuar	Gajah, orang utan, dan alap-alap dahi putih
b.	Banteng, landak papua, anoa	Kasuari, singapuar, dan jalak bali
c.	Gajah, orang utan, dan harimau	Kanguru pohon, kukus, burung cendrawasih

d.	Jalak bali, burung cendrawasih, dan kasuari	Banteng, kuskus dan anoa
e.	Orang utan, alap-alap dahi putih, anoa	Landak papua, kasuari, singapuar

26. Kegiatan manusia berikut ini dapat mengakibatkan terjadinya penurunan keanekaragaman hayati. *kecuali*
- Industrialisasi
 - Menerapkan system monokultur untuk semua lahan pertanian
 - Pengendalian hama secara biologi
 - Penebangan liar
 - Perburuan liar dan penangkapan ikan tanpa kenal batas
27. Indonesia memiliki berbagai spesies tanaman *Rafflesia* yang tersebar di berbagai wilayah. Pasangan antara spesies tanaman *Rafflesia* dengan asal daerahnya adalah.....
- Rafflesia arnoldi* – Bengkulu
 - Rafflesia arnoldi* – Kalimantan timur
 - Rafflesia cilliata* – Jawa Barat
 - Rafflesia cilliata* – Sumatra Barat
 - Rafflesia rochussenii* – Aceh
28. Wilayah fauna di Indonesia bagian barat yang dibatasi oleh....
- Daerah perairan
 - Garis Weber
 - Garis Wallace
 - Zona Neotropik
 - Zona Neartik

29. Berikut ini yang merupakan contoh dari keanekaragaman ekosistem. *kecuali*....
- a. Ekosistem gunung
 - b. Ekosistem gurun
 - c. Ekosistem hutan hujan tropis
 - d. Ekosistem padang rumput
 - e. Ekosistem pantai
30. Salah satu upaya untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati adalah....
- a. Membuang limbah rumah tangga ke sungai
 - b. Menangkap ikan menggunakan peledak
 - c. Penanaman secara monokultur
 - d. Pelestarian hewan secara *In-situ* dan *ek-situ*
 - e. Perburuan hewan

**KUNCI JAWABAN KELAS EKSPERIMEN II (MEDIA POWER
POINT)**

1. C	11. A	21. B
2. C	12. C	22. B
3. E	13. A	23. D
4. D	14. D	24. C
5. B	15. B	25. C
6. C	16. B	26. C
7. C	17. C	27. A
8. B	18. D	28. E
9. A	19. D	29. A
10. E	20. B	30. D

Lampiran 7. Bahan Ajar

Bahan Ajar

1. PENGERTIAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Keanekaragaman dalam KBBI berarti keadaan beraneka ragam, sedangkan hayati memiliki definisi mengenai hidup. Jadi, keanekaragaman hayati (biodiversitas) merupakan keanekaragaman organisme yang menunjukkan keseluruhan variasi gen, jenis dan ekosistem di suatu daerah. Keanekaragaman hayati terbentuk karena adanya faktor genetik (keturunan) dan faktor lingkungan. Keanekaragaman yang berada di bumi begitu banyak sehingga untuk lebih memfokuskannya, keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi 3 tingkatan, mulai dari tingkat gen, tingkat spesies, dan tingkat ekosistem.

2. TINGKAT KEANEKARAGAMAN HAYATI

Keanekaragaman hayati dapat terjadi pada tingkat gen, tingkat jenis, dan tingkat ekosistem yang dijumpai di permukaan bumi.

a. Keanekaragaman hayati tingkat gen

Keanekaragaman tingkat gen disebut pula keanekaragaman genotip, yaitu tingkat variasi pada organisme sejenis sebagai akibat interaksi antar gena-gena di dalam genotipnya dengan lingkungan sehingga memunculkan fenomena yang berbeda sekalipun gena-genanya sama. Hal ini terjadi

sebagai akibat sifat gena-gena ada yang dominan dan ada yang resesif. Itulah sebabnya, sekalipun gena-gena di dalam genotipnya sama dalam satu keluarga terdapat anggota keluarga yang memiliki ciri atau sifat penampilan yang berbeda dengan anggota lainnya dalam keluarga itu. Penampakan sifat genotip berinteraksi dengan lingkungannya disebut dengan fenotif. Dengan begitu, akibat adanya sifat dominansi dan resesif gena-gena dalam genotip induk organisme itu, suatu induk akan menghasilkan fenotip yang berbeda pada keturunannya. Keanekaragaman genotip disebut juga plasma nutfah. Individu yang masih alami atau belum termutasi oleh manusia, memiliki kekayaan plasma nutfah yang berharga, karena gena-genanya masih bisa direkayasa lebih lanjut. Keanekaragaman hayati dalam bentuk hutan seisinya merupakan sumber plasma nutfah untuk kesejahteraan hidup manusia di masa kini dan masa datang, sehingga keberadaan hutan di tiap wilayah semestinya dipelihara dan dilestarikan.

Gen atau plasma nutfah adalah unit dasar kromosom yang berperan membawa faktor keturunan. Perbedaan susunan dan jumlah faktor dalam kerangka dasar gen akan menyebabkan keanekaragaman gen. Keanekaragaman gen menyebabkan variasi antar individu sejenis.

Misalnya :

- Variasi pada pohon kelapa, ada *kelapa hijau, kelapa merah,*
- Variasi pada tanaman padi, ada *IR, Rojolele, PB, Bengawan*

- Variasi pada pohon mangga, ada *manalagi, gadung, podang*

b. Keanekaragaman tingkat jenis (Spesies)

Keanekaragaman jenis merupakan perbedaan yang ditemukan pada makhluk hidup antar jenis yang mudah diamati karena perbedaannya mencolok. Perbedaan tersebut meliputi perbedaan morfologi, anatomi, fisiologi, tingkah laku dan sebagainya. Misalnya : Keanekaragaman seperti kelapa, aren, pinang dan sawit yang termasuk dalam family Palem (*Palmae*). Namun, tumbuhan-tumbuhan tersebut merupakan spesies yang berbeda, kelapa memiliki nama spesies *Cocos nucifera*, pinang bernama *Areca catechu*, aren bernama *Arenga Pinnata*, dan sawit bernama *Elaeis guineensis*. Hewan yang merupakan dari kelompok genus *Panthera* terdiri atas beberapa spesies, antara lain harimau, singa, dan macan tutul.

c. Keanekaragaman tingkat ekosistem

Setiap jenis makhluk hidup memiliki daya toleransi, adaptasi, dan suksesi yang berbeda-beda terhadap lingkungan yang berbeda-beda, menyebabkan di dunia terjadi keanekaragaman ekosistem maupun bioma. Pengaruh ketinggian tempat dan jauh dekatnya ke kutub (garis lintang) menyebabkan adanya perbedaan dan persamaan sebaran vegetasinya. Puncak gunung bersalju dan daerah kutub memiliki jenis vegetasi yang sama, juga di daerah ughari dan ketinggian antara 1.000- 1.500 m di atas

permukaan laut ditemukan hutan pinus (berdaun jarum) yang subur, dan seterusnya.

Keanekaragaman ekosistem menunjukkan adanya berbagai spesies yang memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda-beda terhadap lingkungannya, sehingga membentuk ekosistem yang berbeda. Di dalam ekosistem, interaksi antar organisme ditentukan oleh :

- Komponen biotik : berbagai jenis makhluk hidup
- Komponen abiotik : Faktor fisik (iklim, cahaya, suhu, air, tanah, kelembaban) dan Faktor kimia (salinitas, tingkat keasaman/pH, kandungan mineral)

Beberapa contoh keanekaragaman ekosistem antara lain :

- Ekosistem Pantai : didominasi oleh formasi *pes-caprae* dan formasi *baringtonia*.
- Ekosistem Padang Rumput : didominasi oleh tumbuhan rumput
- Ekosistem Gurun : didominasi oleh tumbuhan kaktus
- Ekosistem Hutan Hujan Tropis : ditumbuhi oleh berbagai macam pohon, terutama tumbuhan epifit, dan liana (misalnya rotan)

3. Persebaran Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Indonesia terkenal sebagai negara memiliki banyak kekayaan alam, oleh sebab itu dijuluki sebagai *Mega Diversity Country*. Hal ini disebabkan Negara kita terletak di daerah tropic. Keanekaragaman yang

tinggi di Indonesia bisa dijumpai dalam hutan hujan tropis yang didalamnya banyak ditemukan berbagai jenis hewan dan tumbuhan. Ada juga tumbuhan yang bersifat endemic, yaitu hanya terdapat di Indonesia dan tidak dijumpai di negara lain.

Di dunia ini terdapat enam zona persebaran makhluk hidup (biogeografi), yaitu zona Neotropik, zona Neartik, zona Etiopia, zona Paleartik, zona Oriental, dan zona Australasia. Indonesia merupakan negara kepulauan karena memiliki lebih dari 17.000 pulau yang membentang dari ujung barat Pulau Sabang sampai ujung timur Pulau Merauke, panjang jaraknya sekitar 5.100 km. Karena Indonesia terletak di daerah trofik yang berada di antara zona Oriental dan zona Australasia, maka memiliki sederet habitat yang luas, meliputi hutan basah dan hutan kering, rawa, permanen, padang rumput, gurun pasir, sampai gunung bersalju. Kekayaan habitat tersebut memunculkan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, memiliki keunikan tersendiri, selain itu juga memiliki tumbuhan dan hewan langka, serta tumbuhan dan hewan endemik.

1. Persebaran Flora di Indonesia

Bioma diartikan sebagai macam komunitas utama yang terdapat di sebuah benua. Di bumi terdapat berbagai macam bioma, antara lain : hutan gugur, sabana gurun, padang rumput, gurun, hutan hujan tropis. Bioma hutan hujan tropis yang memiliki keanekaragaman

yang tinggi adalah daerah Malesiana yang meliputi Indonesia, Malaysia, Filipina, Papua Nugini, dan Kepulauan Salomon. Flora Malesiana didominasi oleh pohon-pohon yang aktif melakukan fotosintesis. Hal ini disebabkan daerahnya terletak di ekuator yang merupakan kawasan hutan hujan tropis dengan penetrasi sinar matahari sepanjang hari dan curah hujan yang tinggi.

Daerah flora terkaya di Indonesia adalah hutan hujan tropis di Kalimantan. Persebaran flora endemic di Indonesia antara lain sebagai berikut :

- a. Bengkulu : *Rafflesia arnoldi*
- b. Kalimantan : Meranti (*Shorea sp*), rotan (*Calamus caesius*),
anggrek hitam (*Coelogyne pandurata*)
- c. Papua : Matoa (*Pometta pinnata*), bunga Irian (*Mucuna bennettii*)
- d. Jawa : Pohon Jati (*Tecosa grandis*), mahoni (*Swietenia mahogoni*)

2. Persebaran Fauna di Indonesia

Indonesia terletak di antara biogeografi Asia (Oriental) dan daerah biogeografi Australia (Australian), sehingga fauna di Indonesia mencerminkan posisinya di antara kedua benua tersebut. Pada awalnya Indonesia terbagi menjadi dua zoogeografi yang dibatasi oleh garis Wallace. Garis ini membagi

persebaran fauna di Indonesia menjadi bagian barat dan timur. Bagian barat dinamakan wilayah Oriental (meliputi Sumatra, Jawa, Bali, dan Kalimantan) Sedangkan bagian Timur dinamakan wilayah Australian (meliputi Papua, Maluku, Sulawesi, dan Nusa Tenggara).

Seorang ahli zoology bernama Weber melakukan penelitian di Indonesia. Menurutnya hewan-hewan di Sulawesi tidak sepenuhnya dapat digolongkan kelompok Australian karena masih memiliki sifat seperti hewan di daerah oriental. Oleh karena itu Weber membuat garis pembatas yang terdapat di sebelah timur Sulawesi memanjang ke utara Kepulauan Aru. Daerah yang terletak diantara garis Wallace dan Weber disebut daerah Peralihan.

a. Persebaran fauna daerah Oriental/Asiatis

Wilayah fauna Indonesia bagian barat yang dibatasi oleh Garis Wallace yang melewati selat Lombok dan lurus sampai ke selat Makassar.

Ciri-ciri :

- ✓ Jenis burung berwarna cerah sangat terbatas dan mereka berbadan kecil namun bersuara merdu
- ✓ Memiliki banyak jenis ikan air tawar
- ✓ Mamalia memiliki tubuh yang cukup besar

✓ Banyak ditemui jenis kera

(1) Sumatera : Gajah (*Elephas maximus*), Orang utan (*Pongo pygmaeus*), tapir (*Tapirus indicus*), harimau (*Panthera tigris*).

(2) Jawa : Badak bercula satu di Ujung kulon dan banteng, harimau loreng

(3) Bali : Jalak putih dan macam-macam kera, macan tutul

(4) Kalimantan : Biawak (*Varanus salvator*), berkantan (*Nasalis larvatus*).

b. Persebaran fauna di daerah Australian

Hewan-hewan khas di Maluku dan Papua antara lain : kukus (hewan berantung), burung cendrawasih (*Paradisaca minor*), landak papua (mamalia), burung kasuari (*Casuarius galeatus*), burung kakatua raja (*Probosciger atterimus*), Kangguru pohon yang berbadan kecil dan menghabiskan waktu di atas pohon, burung kakatua putih (Maluku) dan burung nuri.

Ciri-ciri :

- ✓ Mamalia memiliki tubuh yang relatif kecil
- ✓ Terdapat banyak jenis burung dengan warna cerah dan corak beragam
- ✓ Tidak ditemukan kera

- ✓ Banyak binatang berkantung
- ✓ Memiliki jenis ikan air tawar terbatas
- ✓ Banyak hewan bertanduk

c. Persebaran fauna di daerah Peralihan

Fauna yang habitatnya berada di bagian tengah adalah fauna endemik Indonesia yakni asli Indonesia yang tidak ada di negara lain. Pulau-pulaunya meliputi Sulawesi, Maluku, dan Nusa Tenggara.

Ciri-ciri :

- ✓ Memiliki ciri fisik campuran antara tipe Asiatis dan Australis
- ✓ Bersifat endemis, hanya terdapat di satu wilayah saja
- ✓ Karena bersifat endemik banyak fauna terancam punah

(1) Sulawesi : Anoa mirip seperti sapi (*Pendrogalus inustus*), babi rusa (*Babyrousa babyrousa*), di Sulawesi tengah, tarsius (primata berukuran mungil), dan monyet hitam.

(2) Nusa Tenggara : Komodo (*Varanus komodoensis*), Burung kakatua kecil jambul kuning, kura-kura leher ular.

4. Manfaat Keanekaragaman Hayati

1. Manfaat produktif : Artinya nilai produk keanekaragaman hayati yang diolah secara besar-besaran dan bersifat komersial. Contoh : Pabrik susu memerlukan sapi perah untuk sumber bahan baku.
2. Manfaat konsumtif : Artinya nilai produk keanekaragaman hayati yang langsung dikonsumsi. Contoh : bahan pangan, bahan bangunan, bahan obat-obatan.
3. Manfaat non-konsumtif : Artinya nilai produk keanekaragaman selain produktif dan konsumtif, antara lain sebagai plasma nutfah yang memberikan keindahan alam, manfaat ilmiah dan manfaat mental dan spiritual.

5. ANCAMAN DAN UPAYA PELESTARIAN KEANEKARAGAMAN HAYATI DI INDONESIA

A. Ancaman

1. Kegiatan manusia yang menurunkan keanekaragaman hayati antara lain :
 - a. Penebangan liar, lading berpindah, pembukaan hutan yang menyebabkan kerusakan
 - b. Intensifikasi pertanian
 - c. Industrialisasi
 - d. Perburuan liar dan penangkapan ikan tanpa kenal batas

- e. Penemuan bibit unggul yang dapat mengakibatkan terdesaknya bibit lokal (erosi plasma nutfah)
2. Kegiatan manusia yang meningkatkan keanekaragaman hayati antara lain :
- a. Pemuliaan bibit unggul
 - b. Reboisasi
 - c. Pengendalian hama secara biologi
 - d. Penerbangan hutan dengan peremajaan (tebang pilih dan tanam kembali)

B. Upaya-Upaya

- 1) **Pelestarian alam secara in situ** : Artinya melakukan perlindungan dan pemeliharaan hewan dan tumbuhan di habitat aslinya. Seperti taman nasional dan cagar alam.
- ❖ Taman Nasional merupakan kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasi. Contoh : pelestarian komodo (*Varanus komodoensis*) di Taman Nasional Pulau Komodo dan pelestarian bunga bangkai (*Rafflesia arnoldi*) di Taman Nasional Bengkulu
 - ❖ Cagar Alam merupakan suatu kawasan suaka alam yang karena alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi dan perkembangannya berlangsung secara

alami. Contoh : Pelestarian badak Jawa (*Rhinoceros sondaicus*) di Cagar Alam ujung Kulon

2) Pelestarian alam secara ex situ : Artinya melakukan perlindungan dan pemeliharaan hewan dan tumbuhan di luar habitat aslinya.

Contoh :

- ❖ Kebun botani, yaitu kebun yang mengoleksi berbagai jenis tumbuhan yang hidup, seperti Kebun Raya Bogor, Kebun Raya Purwodadi Jawa Timur.
- ❖ Kebun Plasma Nutfah, mirip kebun koleksi tetapi tidak hanya mengembangkan plasma nutfah yang unggul, termasuk mencakup bibit tradisional serta kerabat liarnya.
- ❖ Kebun Koleksi, kebun yang berisi berbagai jenis nutfah tanaman yang akan dipertahankan dan dikembangkan dalam bentuk hidup. Misalnya koleksi kelapa di Bone-Bone.
- ❖ Penangkaran Hewan, mengambil dan menetasakan telur hewan-hewan tertentu yang pada saat tertentu akan dilepaskan, misalnya penangkaran Penyu.

Lampiran 8. Lembar Validasi Soal Tes Hasil Belajar Ranah Kognitif

Judul Penelitian : Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X IPA SMA N 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2020/2021”

Nama Mahasiswa : Fitratunisyah

NIM : E1A017025

Program Studi : Pendidikan Biologi

Nama Validator : Drs. Lalu Japa, M.Sc.St.

1.1 Kompetensi Dasar

3.2 Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya

4.2 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya

1.2 Validasi penyusunan soal dengan indikator hasil belajar

Petunjuk : Diisi dengan tanda (√) pada kolom tingkat kesesuaian, sesuai dengan aspek yang di telaah

Keterangan :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik

4. Baik

5. Sangat baik

No.	No Soal	Indikator	Keterangan				
			1	2	3	4	5
1.	1	Menjelaskan pengertian keanekaragaman hayati				√	
2.	2, 4, 5, 8, 10, 15, 18, 24, 36	Membedakan keanekaragaman hayati tingkat gen, jenis, dan ekosistem				√	
3.	3, 6, 7, 9, 14, 16, 20, 22, 31, 32, 34, 35	Mendeskripsikan wilayah penyebaran fauna di Indonesia berdasarkan garis Wallace dan Weber				√	
4.	12, 17, 29, 30	Membandingkan ciri-ciri flora dan fauna di Indonesia berdasarkan tipe asiatis, tipe australis, dan tipe peralihan berdasarkan garis Wallace dan Weber				√	
5.	11, 19, 25, 37	Menyimpulkan nilai dan manfaat keanekaragaman hayati di Indonesia				√	

6.	21, 26, 27, 28, 38, 39	Mengemukakan upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia				√	
7.	13, 23, 33, 40	Menganalisis ancaman kelestarian keanekaragaman hayati di Indonesia				√	

1.3 Simpulan Validator/Penilaian

Lingkari Jawaban berikut ini sesuai dengan kesimpulan anda :

1) Soal pilihan ganda ini :

1. Tidak baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat baik

2) Soal pilihan ganda ini :

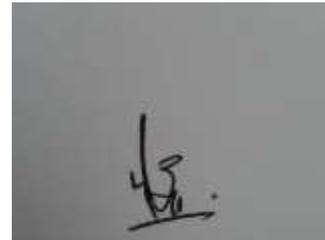
1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

1.4 Saran

Tidak Ada

Mataram, 15 Juli 2022

Validator Ahli

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink on a grey background. The signature appears to be 'L. Japa'.

(Drs. Lalu Japa, M.Sc. St.)

NIP. 19641231 199101 1

Lampiran 9. Validasi Ahli Media Video**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA VIDEO**

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/Ganjil

Nama Validator : Drs. Lalu Japa, M.Sc.St.

Petunjuk :

A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang tersedia dengan memberi tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom skor penilaian.

B. Keterangan :

- 1) Sangat tidak baik
- 2) Tidak Baik
- 3) Cukup baik
- 4) Baik
- 5) Sangat baik

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Teks dapat terbaca dengan baik				√	
2.	Pemilihan grafis background				√	
3.	Ukuran teks dan jenis huruf				√	

4.	Warna dan grafis				√	
5.	Gambar pendukung				√	
6.	Sajian animasi				√	
7.	Sajian video				√	
8.	Kejelasan suara/artikulasi				√	
9.	Kejelasan uraian materi				√	
10.	Kejelasan petunjuk				√	
11.	Penempatan dan penggunaan button				√	
12.	Kemudahan dalam penggunaan media video				√	
Persentase (%)		80%				

C. Saran

Sesuaikan instrumen pilihan ganda yang sudah tervalidasi pada media video dan media powerpoint.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, media video dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mataram, 15 Juli 2022

Validator Ahli

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is stylized and appears to be 'L. Japa'.

(Drs. Lalu Japa, M.Sc.St.)

NIP. 19641231 199101 1

Lampiran 10. Validasi Ahli Media Power Point

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA POWER POINT

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : X/Ganjil

Nama Validator : Drs. Lalu Japa, M.Sc.St.

Petunjuk :

A. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan memilih salah satu alternatif jawaban yang tersedia dengan memberi tanda *checklist* (\checkmark) pada kolom skor penilaian.

B. Keterangan :

- 1) Sangat tidak baik
- 2) Tidak Baik
- 3) Cukup baik
- 4) Baik
- 5) Sangat baik

No.	Pernyataan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Teks dapat terbaca dengan baik				√	
2.	Pemilihan template dalam Power point				√	
3.	Ukuran teks dan jenis huruf				√	

4.	Warna teks dalam power point				√	
5.	Tampilan sangat menarik				√	
6.	Sajian PowerPoint				√	
7.	Kejelasan uraian materi dalam slide PowerPoint				√	
8.	Kejelasan petunjuk dalam power point				√	
9.	Kemudahan dalam penggunaan media power point				√	
Persentase (%)		80%				

C. Saran

Tidak Ada

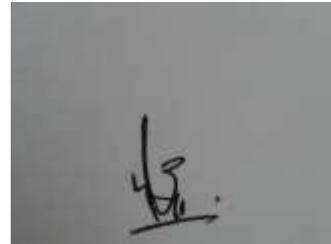
D. Kesimpulan

Berdasarkan penilaian diatas, media power point dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

Mataram, 15 Juli 2022

Validator Ahli

A rectangular box containing a handwritten signature in black ink on a light gray background. The signature is stylized and appears to be 'L. Japa'.

(Drs. Lalu Japa, M.Sc.St.)

NIP. 19641231 199101 1

	Wulandari																					
17.	Khairatul Taskiyah	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	
18.	Luthfiyah Adiwidya	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	
19.	M. Naufal Rizqillah	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
20.	M. Yaasir Fakhrezy	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
	r hitung	0,000	0,470	0,435	0,477	0,384	0,479	0,369	0,409	0,400	0,336	0,564	0,366	0,436	0,52	0,448	0,448	0,41	0,21	0,50	0,47	
	r tabel	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	
	Keterangan	Tidak valid	tidak valid	valid	Valid																	

No	Nama Siswa	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21.	Muhammad Aditya	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
22.	Muhammad Fajar	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
23.	Muhammad Hanif	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
24.	Muhammad Ilham	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1
25.	Mutmainah	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
26.	Najwa Aurelia Fadillah	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
27.	Ni Ketut Padmi Arisanti	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
28.	Nur Arthamyra	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
29.	Nur Melati Haryani	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0

30	Nurul Tazqya	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
31.	Sukma Lestari Ajjanti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
32.	Yusnaningsih	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
33.	Yuwafiq Wulandari	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
34.	Zikri Maulida	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
35.	Mei Wilda Wardani	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
	r hitung	-0,062	0,406	0,042	0,371	0,372	0,490	-0,033	0,04068	0,4067	0,5462	0,512	0,380	0,464	0,154	0,343	0,389	-0,33	0,357	0,087	0,194
	r tabel	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324	0,324
	Ket	Tidak valid	valid	Tidak valid	Valid	Valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak valid	Valid	Valid	Tidak valid	Valid	Tidak valid	Tidak valid

HASIL UJI VALIDITAS SOAL

No. Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
Soal1	0,000149	0,324	Tidak Valid
Soal2	0,47008	0,324	Valid
Soal3	0,43568	0,324	Valid
Soal4	0,4775	0,324	Valid
Soal5	0,3845	0,324	Valid
Soal6	0,4795	0,324	Valid
Soal7	0,36945	0,324	Valid
Soal8	0,4091	0,324	Valid
Soal9	0,40052	0,324	Valid
Soal10	0,3357	0,324	Valid
Soal11	0,5637	0,324	Valid
Soal12	0,3655	0,324	Valid
Soal13	0,4361	0,324	Valid
Soal14	0,5204	0,324	Valid
Soal15	0,4483	0,324	Valid
Soal16	0,4483	0,324	Valid
Soal17	0,41195	0,324	Valid
Soal18	0,215931	0,324	Tidak Valid
Soal19	0,502855	0,324	Valid

Soal20	0,47243	0,324	Valid
Soal21	-0,0618	0,324	Tidak Valid
Soal22	0,406702	0,324	Valid
Soal23	0,04197	0,324	Tidak Valid
Soal24	0,371	0,324	Valid
Soal25	-0,212634543	0,324	Valid
Soal26	0,47008	0,324	Valid
Soal27	0,43568	0,324	Tidak Valid
Soal28	0,4775	0,324	Tidak Valid
Soal29	0,3845	0,324	Valid
Soal30	0,4795	0,324	Valid
Soal31	0,36945	0,324	Valid
Soal32	0,4091	0,324 0,324	Valid
Soal33	0,40052	0,324	Valid
Soal34	0,3357	0,324	Tidak Valid
Soal35	0,5637	0,324	Valid
Soal36	0,3655	0,324	Valid
Soal37	0,4361	0,324	Tidak Valid
Soal38	0,5204	0,324	Valid
Soal39	0,4483	0,324	Tidak Valid
Soal40	0,4483	0,324	Tidak Valid

Lampiran 12. Perhitungan Uji Validitas Instrumen Soal Nomor 1

No.	Nama Siswa	X	Y	X ²	Y ²	XY
1.	Abdul Rahman	0	20	0	400	0
2.	Adelia Revalina	1	21	1	441	21
3.	Al-Rifqi Maulana	1	26	1	676	26
4.	Aura Cikda Rahmah	0	22	0	484	0
5.	Chelsea Rossny	1	30	1	900	30
6.	Dafa Rizkillah	1	17	1	289	17
1.6.	Dwi Hatim	1	29	1	841	29
8.	Elisa Dewi Pratiwi	0	16	0	256	0
9.	Farah Shafa Aliya	1	22	1	484	22
10.	Febril Nur Ayiril	0	20	0	400	0
11.	Fitri Mayangsari	1	20	1	400	20
12.	Fitri Ramadani	1	27	1	729	27
13.	Fitriah Rahmadani	1	27	1	729	27
14.	Hendro Ariyanto	1	17	1	289	17
15.	Iqomah Nurfatim	1	30	1	900	30
16.	Ita Wulandari	1	28	1	784	28
17.	Khairatul Taskiyah	0	22	0	484	0
18.	Luthfiyah Adiwidya	1	18	1	324	18
19.	M. Naufal Rizqillah	1	27	1	729	27
20.	M. Yaasir Fakhrezy	1	15	1	225	15
21.	Muhammad Aditya	1	16	1	256	16
22.	Muhammad Fajar	1	12	1	144	12
23.	Muhammad Hanif	1	27	1	729	27
24.	Muhammad Ilham	0	12	0	144	0
25.	Mutmainah	1	27	1	729	27
26.	Najwa Aurelia F	0	33	0	1089	0
27.	Ni Ketut Padmi Arisanti	0	10	0	100	0
28.	Nur Arthamyra	1	29	1	841	29
29.	Nur Melati Haryani	1	31	1	961	31
30.	Nurul Tazqya	0	34	0	1156	0
31.	Sukma Lestari Ajianti	1	15	1	225	15
32.	Yusnaningsih	1	20	1	400	20
33.	Yuwafiq Wulandari	1	26	1	676	26
34.	Zikri Maulida	0	26	0	676	0
35.	Mei Wilda Wardani	0	18	0	324	0
Jumlah		24	790	24	19214	557

Diketahui :

$$N = 35$$

$$\sum X = 24$$

$$\sum Y = 790$$

$$\sum X^2 = 24$$

$$\sum Y^2 = 19214$$

$$\sum XY = 557$$

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{35(557) - (24)(790)}{\sqrt{\{35(24) - (24)^2\}\{35(19214) - (790)^2\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{19.495 - 18.960}{\sqrt{\{(840) - (576)\} (672.490) - (624.100)}}$$

$$r_{XY} = \frac{535}{\sqrt{\{(264)\} \{(48390)\}}}$$

$$r_{XY} = \frac{535}{\sqrt{12.774.960}}$$

$$r_{XY} = \frac{535}{3.574,207}$$

$$r_{XY} = \mathbf{0,000149}$$

Mencari r tabel dengan jumlah siswa sebanyak 35 pada taraf signifikan 5% yaitu 0,324 dengan rhitung yaitu 0,000149. Jadi rhitung (0,000149) < rtabel 0,324 maka dinyatakan soal nomor 1 tidak valid.

LAMPIRAN 13. DATA UJI RELIABILITAS HASIL BELAJAR

No	Nama Siswa	Nomor Soal																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.	Abdul Rahman	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1
2.	Adelia Revalina	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
3.	Al-Rifqi Maulana	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
4.	Aura Cikda Rahmah	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
5.	Chelsea Rossny	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
6.	Dafa Rizkillah	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
7.	Dwi Hatim	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1
8.	Elisa Dewi Pratiwi	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0
9.	Farah Shafa Aliya	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
10.	Febril Nur Ayiril	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
11.	Fitri Mayangsari	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0
12.	Fitri Ramadani	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
13.	Fitriah Rahmadani	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
14.	Hendro	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0

	Ariyanto																				
15.	Iqomah Nurfatin	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1
16.	Ita Wulandari	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17.	Khairatul Taskiyah	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1
18.	Luthfiyah Adiwidya	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0
19.	M. Naufal Rizqillah	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
20.	M. Yaasir Fakhrezy	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
	JUMLAH	24	25	15	23	12	18	25	28	13	24	23	26	21	25	17	17	19	28	17	15
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35						
	N-1	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34						
	p	0,685	0,714	0,428	0,657	0,342	0,514	0,714	0,8	0,371	0,685	0,657	0,743	0,6	0,714	0,485	0,486	0,542	0,8	0,485	0,428
	q	0,314	0,285	0,571	0,342	0,657	0,485	0,285	0,2	0,628	0,314	0,342	0,257	0,4	0,285	0,514	0,514	0,457	0,2	0,5143	0,571
	p*q	0,215	0,204	0,244	0,225	0,225	0,249	0,204	0,16	0,233	0,215	0,225	0,191	0,24	0,204	0,249	0,25	0,248	0,16	0,2498	0,244

No	Nama Siswa	Nomor Soal																			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
21.	Muhammad Aditya	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
22.	Muhammad Fajar	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
23.	Muhammad Hanif	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1
24.	Muhammad Ilham	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1
25.	Mutmainah	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
26.	Najwa Aurelia Fadillah	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1

27.	Ni Ketut Padmi Arisanti	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
28.	Nur Arthamyra	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
29.	Nur Melati Haryani	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
30.	Nurul Tazqya	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
31.	Sukma Lestari Ajianti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
32.	Yusnaningsih	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
33.	Yuwafiq Wulandari	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1
34.	Zikri Maulida	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0
35.	Mei Wilda Wardani	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
	Jumlah	22	18	24	15	13	25	25	15	18	16	17	21	16	22	18	18	14	17	20	21
	N	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35							
	N-1	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34							
	p	0,514	0,686	0,428	0,371	0,714	0,714	0,428	0,514	0,457	0,49	0,6	0,457	0,629	0,514	0,514	0,4	0,485	0,571	0,6	0,514
	q	0,371	0,485	0,314	0,571	0,628	0,285	0,285	0,5714	0,486	0,54	0,51	0,4	0,543	0,371	0,486	0,48	0,6	0,514	0,42	0,4
	p*q	0,233	0,249	0,216	0,244	0,233	0,204	0,204	0,2449	0,25	0,24	0,25	0,24	0,248	0,233	0,25	0,25	0,24	0,249	0,244	0,24

$\sum pq$	9,2146939
Varians skor total (SD_{t^2})	39,502041
KR-20	0,7892
r tabel	0,324
Keterangan RELIABEL	0.7892 > 0,324, maka data bersifat reliable

No.	N	P	Q	Pq	Σpq	SD_t^2	r11	r tabel	Keterangan
1.	35	0,6857143	0,3142857	0,2155102	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
2.		0,714	0,28571	0,204082	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
3.		0,428571429	0,5714286	0,244898	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
4.		0,65714	0,342857	0,225306	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
5.		0,34286	0,65714	0,225306	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
6.		0,51429	0,48571	0,2498	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
7.		0,7143	0,28571	0,20408	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
8.		0,8	0,2	0,16	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
9.		0,37143	0,62857	0,23347	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
10.		0,685714	0,314286	0,21551	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
11.		0,657143	0,342857	0,225306	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
12.		0,742857	0,257143	0,1910204	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
13.		0,6	0,4	0,24	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
14.		0,7143	0,28571	0,20408	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
15.		0,48571	0,514286	0,2497959	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
16.		0,485714	0,5142857	0,2497959	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
17.		0,5428571	0,4571429	0,2481633	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
18.		0,8	0,2	0,16	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
19.		0,48571	0,51429	0,2497959	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
20.		0,42857	0,57143	0,24489796	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
21.		0,62857	0,37143	0,233469	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
22.		0,51429	0,48571	0,2498	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
23.		0,686	0,3143	0,2155102	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
24.		0,4286	0,5714	0,24489796	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
25.		0,3714	0,6286	0,2335	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
26.		0,7143	0,2857	0,20408	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
27.		0,714286	0,285714	0,2040816	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
28.		0,42857	0,57143	0,244898	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
29.		0,514	0,486	0,24979592	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
30.		0,4571	0,5429	0,248163	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
31.		0,49	0,514	0,2498	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
32.		0,6	0,4	0,24	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
33.		0,457	0,543	0,248163	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
34.		0,6286	0,37143	0,233469	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
35.		0,514	0,48571	0,2497959	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
36.		0,51429	0,4857143	0,249795918	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
37.		0,4	0,6	0,24	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
38.		0,485714286	0,514285714	0,249795918	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
39.		0,5714286	0,4285714	0,244898	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel
40.		0,6	0,4	0,24	9,2146	39,5020	0,7892	0,324	Reliabel

Perhitungan Uji Realibilitas Untuk Keseluruhan Instrumen Soal

Diketahui :

$$n = 35$$

$$n-1 = 35 - 1 = 34$$

$$SD_{t^2} = 39.502$$

$$\Sigma pq = 9.214$$

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{SD_{t^2} - \Sigma pq}{SD_{t^2}} \right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{35}{34} \right) \left(\frac{39.502 - 9.214}{39.502} \right)$$

$$r_{11} = (1.0294) \left(\frac{30.288}{39.502} \right)$$

$$r_{11} = (1.0294)(0,7667)$$

$$r_{11} = \mathbf{0,7892}$$

Mencari r tabel dengan jumlah siswa sebanyak 35 pada taraf signifikan 5% yaitu 0,324 dengan r hitung 0,7892. Jadi, r hitung (0,7892) > r tabel (0,324) maka keseluruhan soal dinyatakan reliable.

Lampiran 14. HASIL UJI NORMALITAS

UJI NORMALITAS *PRE-TEST* HASIL BELAJAR SISWA

Kelas Eksperimen 1 (MEDIA VIDEO)

No.	Nama Siswa	<i>Pre-test</i>
1.	Alfita Zahra	30
2.	Ana Saputri	26
3.	Danish Fajar Maulana	20
4.	Elika Manditha	40
5.	Farah Almagfirah	23
6.	Fardhan Azilan	19
7.	Firman Jaya	35
8.	Hanifah Fitriani	24
9.	Indah Indriani	40
10.	Indra Saputra Bili	30
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	23
12.	M. Fahri Rizki	14
13.	M. Faturahman	23
14.	My Alvin Sahar	40
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	35
16.	Muhamad Rafsanjani	13
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	25
18.	Muhammad Alif Firansyah	15
19.	Muhammad Alwi	37
20.	Muhammad Izlal Fikry	25
21.	Muhammad Rifqi	37
22.	Nanda Afriani	38

23.	Nashwa Ditya Falisha	36
24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	18
25.	Nurfaizah Naurah	10
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	16
27.	Nurlaila Raihana	12
28.	Resalva Savitri Insani Han	40
29.	Rindang Ramadhani	26
30.	Rizka Sapitri	17
31.	Sarifatul Ana	13
32.	Siti Radiatun Adawiyah	32
33.	Tegar Harlin Putra	25
34.	Ulil Fadila	20
35.	Ulul Alkalifah	25
36.	Yesi Apriani	15
37.	Yuliana Marsina	24
38.	Zakiyyah	33

Kelas Media Video						
No.	Interval Kelas	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)²	(fo-fh)²/fh
1.	10-15	7	1,026	5,974	35,688676	34,7842846
2.	16-21	6	5,1414	0,8586	0,73719396	0,143383895
3.	22-27	11	12,9694	-1,9694	3,87853636	0,299052875
4.	28-33	4	12,9694	-8,9694	80,45013636	6,203073107
5.	34-39	6	5,1414	0,8586	0,73719396	0,143383895
6.	40-45	4	1,026	2,974	8,844676	8,62054191

	JUMLAH	38	38	0		50,19372028
	Chi Kuadrat Hitung	50,19372028				
	Chi Kuadrat Tabel	53,383				
	Keterangan	BERDISTRIBUSI NORMAL				

Kelas Eksperimen I (Media Video)	
N	38
Skor Minimal	10
Skor Maksimal	40
Db	37
Varians	84,45519203
Standar Deviasi	9,1899506
Rata-rata	25,63157895
Taraf Signifikan	0.05

Uji Normalitas *PRE-TEST* Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen 2 (MEDIA POWERPOINT)

No.	Nama Siswa	<i>Pre-test</i>
1.	Agus Ikraman	20
2.	Ahwan Afriansyah	25
3.	Ainul Latifah	17
4.	Airin Triyana	23
5.	Aisyah	21
6.	A'raf Apriansyah	13
7.	Ardiansyah	24
8.	Attharul Mulya Rahman	30
9.	Auli Shafira	18
10.	Deby Aryanty	22
11.	Dinda Maria Tunnisah	20
12.	Faradilla Rasti	14
13.	Ferdi Andi Nugroho	15
14.	Ferdinandus Kabba	16
15.	Firmansyah	23
16.	Intan	20
17.	Jian Agidya Sayfrisa	13
18.	Juliana Septiani	23
19.	Kiki Rizki Aulia	17
20.	M. Alif Al' Ardiansyah	30
21.	M. Awaludin	20
22.	M. Fahru Al – Fathir	27
23.	M. Furqan	23

24.	Maisarah Fazila Triputri	17
25.	Mira Andriani	20
26.	Muhammad Febrian	23
27.	Muhammad Prasetyo	13
28.	Muhammad Fisabilil Haq	13
29.	Mutia Ulul Azmi	17
30.	Nina Marlina	23
31.	Nursyira Mahfuda	10
32.	Nurul Istiqamah	20
33.	Ratu Baqis	27
34.	Raudhatul Athfal	23
35.	Reza Fahlevis	20
36.	Rika Nur Salimah	27
37.	Sarifatul Haysah	30
38.	Zahratul Syifa	33

Kelas PowerPoint						
No.	Interval Kelas	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
1.	10-13	5	1,026	3,974	15,792676	15,39247173
2.	14-17	7	5,1414	1,8586	3,45439396	0,67187808
3.	18-21	9	12,9694	-3,9694	15,75613636	1,214870107
4.	22-25	10	12,9694	-2,9694	8,81733636	0,679856922
5.	26-29	3	5,1414	-2,1414	4,58559396	0,891895974
6.	30-33	4	1,026	2,974	8,844676	8,62054191
	JUMLAH	38	38	0		27,47151473

	Chi Kuadrat Hitung	27,47151473
	Chi Kuadrat Tabel	53,383
	Keterangan	BERDISTRIBUSI NORMAL

Kelas Eksperimen 2 (Media PowerPoint)	
N	38
Skor Minimal	10
Skor Maksimal	30
Db	37
Varians	30,11664296
Standar Deviasi	5,487863242
Rata-rata	20,78947368
Taraf Signifikan	0.05

Lampiran 15 : UJI NORMALITAS *POST-TEST* HASIL BELAJAR SISWA

Kelas Eksperimen 1 (MEDIA VIDEO)

No.	Nama Siswa	<i>Post-test</i>
1.	Alfita Zahra	85
2.	Ana Saputri	90
3.	Danish Fajar Maulana	90
4.	Elika Manditha	87
5.	Farah Almagfirah	88
6.	Fardhan Azilan	90
7.	Firman Jaya	90
8.	Hanifah Fitriani	82
9.	Indah Indriani	80
10.	Indra Saputra Bili	85
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	90
12.	M. Fahri Rizki	85
13.	M. Faturahman	89
14.	My Alvin Sahar	85
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	90
16.	Muhamad Rafsanjani	88
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	85
18.	Muhammad Alif Firansyah	88
19.	Muhammad Alwi	87
20.	Muhammad Izlal Fikrri	82
21.	Muhammad Rifqi	87
22.	Nanda Afriani	90
23.	Nashwa Ditya Falisha	90

24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	90
25.	Nurfaizah Naurah	85
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	86
27.	Nurlaila Raihana	90
28.	Resalva Savitri Insani Han	77
29.	Rindang Ramadhani	87
30.	Rizka Sapitri	90
31.	Sarifatul Ana	85
32.	Siti Radiatun Adawiyah	80
33.	Tegar Harlin Putra	90
34.	Ulil Fadila	85
35.	Ulul Alkalifah	93
36.	Yesi Apriani	90
37.	Yuliana Marsina	88
38.	Zakiyyah	90

Kelas Media Video						
No.	Interval Kelas	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)²	(fo-fh)²/fh
1.	77-79	1	1,026	-0,026	0,000676	0,000658869
2.	80-82	5	5,1414	-0,1414	0,01999396	0,003888816
3.	83-85	7	12,9694	-5,9694	35,63373636	2,747523892
4.	86-88	9	12,9694	-3,9694	15,75613636	1,214870107
5.	89-91	15	5,1414	9,8586	97,19199396	18,90379935
6.	92-94	1	1,026	-0,026	0,000676	0,000658869
	JUMLAH	38	38	0		22,8713999

	Chi Kuadrat Hitung	22,8713999
	Chi Kuadrat Tabel	53,383
	Keterangan	BERDISTRIBUSI NORMAL

Kelas Eksperimen I (Media Video)	
N	38
Skor Minimal	77
Skor Maksimal	93
Db	37
Varians	12,18278805
Standar Deviasi	3,490385086
Rata-rata	87,07894737
Taraf Signifikan	0.05

**Uji Normalitas *POST-TEST* Hasil Belajar Siswa
Kelas Eksperimen 2 (Media PowerPoint)**

No.	Nama Siswa	<i>Post-test</i>
1.	Agus Ikraman	80
2.	Ahwan Afriansyah	80
3.	Ainul Latifah	78
4.	Airin Triyana	82
5.	Aisyah	80
6.	A'raf Apriansyah	75
7.	Ardiansyah	81
8.	Attharul Mulya Rahman	83
9.	Auli Shafira	77
10.	Deby Aryanty	75
11.	Dinda Maria Tunnisah	80
12.	Faradilla Rasti	80
13.	Ferdi Andi Nugroho	86
14.	Ferdinandus Kabba	80
15.	Firmansyah	70
16.	Intan	83
17.	Jian Agidya Sayfrisa	70
18.	Juliana Septiani	80
19.	Kiki Rizki Aulia	75
20.	M. Alif Al'Ardiansyah	80
21.	M. Awaludin	80
22.	M. Fahru Al – Fathir	78
23.	M. Furqan	80

24.	Maisarah Fazila Triputri	80
25.	Mira Andriani	70
26.	Muhammad Febrian	80
27.	Muhammad Prasetyo	80
28.	Muhammad Fisabilil Haq	79
29.	Mutia Ulul Azmi	90
30.	Nina Marlina	75
31.	Nursyira Mahfuda	80
32.	Nurul Istiqamah	80
33.	Ratu Baqis	80
34.	Raudhatul Athfal	80
35.	Reza Fahlevis	80
36.	Rika Nur Salimah	78
37.	Sarifatul Haysah	85
38.	Zahratul Syifa	78

Kelas Media PowerPoint						
No.	Interval Kelas	Fo	Fh	fo-fh	(fo-fh)^2	(fo-fh)^2/fh
1.	70-73	3	1,026	1,974	3,896676	3,797929825
2.	74-77	5	5,1414	-0,1414	0,01999396	0,003888816
3.	78-81	24	12,9694	11,0306	121,6741364	9,381631869
4.	82-85	4	12,9694	-8,9694	80,45013636	6,203073107
5.	86-89	1	5,1414	-4,1414	17,15119396	3,335899553
6.	90-93	1	1,026	-0,026	0,000676	0,000658869
	JUMLAH	38	38	0		22,72308204

Chi Kuadrat Hitung	22,72308204
Chi Kuadrat Tabel	53,383
Keterangan	BERDISTRIBUSI NORMAL

Kelas Eksperimen 2 (Media PowerPoint)	
N	38
Skor Minimal	70
Skor Maksimal	90
Db	37
Varians	15,75817923
Standar Deviasi	3,969657319
Rata-rata	79,15789474
Taraf Signifikan	0.05

Lampiran 16. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas *Pre-Test* Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen 1 (Media Video)

No.	Nama Siswa	X	$X_i - X_1$	$(X_i - X_1)^2$
1.	Alfita Zahra	30	-4,368421053	19,08310249
2.	Ana Saputri	26	-0,368421053	0,135734072
3.	Danish Fajar Maulana	20	5,631578947	31,71468144
4.	Elika Manditha	40	-14,36842105	206,4515235
5.	Farah Almagfirah	23	2,631578947	6,925207756
6.	Fardhan Azilan	19	6,631578947	43,97783934
7.	Firman Jaya	35	-9,368421053	87,76731302
8.	Hanifah Fitriani	24	1,631578947	2,662049861
9.	Indah Indriani	40	-14,36842105	206,4515235
10.	Indra Saputra Bili	30	-4,368421053	19,08310249
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	23	2,631578947	6,925207756
12.	M. Fahri Rizki	14	11,63157895	135,2936288
13.	M. Faturahman	23	2,631578947	6,925207756
14.	My Alvin Sahar	40	-14,36842105	206,4515235
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	35	-9,368421053	87,76731302
16.	Muhamad Rafsanjani	13	12,63157895	159,5567867
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	25	0,631578947	0,398891967
18.	Muhammad Alif Firansyah	15	10,63157895	113,0304709
19.	Muhammad Alwi	37	-11,36842105	129,2409972
20.	Muhammad Izlal Fikrry	25	0,631578947	0,398891967
21.	Muhammad Rifqi	37	-11,36842105	129,2409972
22.	Nanda Afriani	38	-12,36842105	152,9778393
23.	Nashwa Ditya Falisha	36	-10,36842105	107,5041551

24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	18	7,631578947	58,24099723
25.	Nurfaizah Naurah	10	15,63157895	244,3462604
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	16	9,631578947	92,76731302
27.	Nurlaila Raihana	12	13,63157895	185,8199446
28.	Resalva Savitri Insani Han	40	-14,36842105	206,4515235
29.	Rindang Ramadhani	26	-0,368421053	0,135734072
30.	Rizka Sapitri	17	8,631578947	74,50415512
31.	Sarifatul Ana	13	12,63157895	159,5567867
32.	Siti Radiatun Adawiyah	32	-6,368421053	40,5567867
33.	Tegar Harlin Putra	25	0,631578947	0,398891967
34.	Ulil Fadila	20	5,631578947	31,71468144
35.	Ulul Alkalifah	25	0,631578947	0,398891967
36.	Yesi Apriani	15	10,63157895	113,0304709
37.	Yuliana Marsina	24	1,631578947	2,662049861
38.	Zakiyyah	33	-7,368421053	54,29362881
	Jumlah	974	0	3124,842105
	Rata-rata	25,63157895		
	N	38		
	Db	37		
	Standar Deviasi	9,1899506		
	Fhitung	2,80426979		
	Ftabel	3,267423525		
	Keterangan	Homogen		

Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($2,804 < 3,267$), Sehingga dapat dinyatakan Homogen

Uji Homogenitas *Pre-Test* Hasil Belajar Siswa
Kelas Eksperimen 2 (Media PowerPoint)

No.	Nama Siswa	X	$X_i - X_1$	$(X_i - X_1)^2$
1.	Agus Ikraman	20	0,789473684	0,623268698
2.	Ahwan Afriansyah	25	-4,210526316	17,72853186
3.	Ainul Latifah	17	3,789473684	14,3601108
4.	Airin Triyana	23	-2,21052631	4,886426593
5.	Aisyah	21	-0,210526316	0,04432133
6.	A'raf Apriansyah	13	7,789473684	60,67590028
7.	Ardiansyah	24	-3,210526316	10,30747922
8.	Attharul Mulya Rahman	30	-9,210526316	84,83379501
9.	Auli Shafira	18	2,789473684	7,781163435
10.	Deby Aryanty	22	-1,210526316	1,465373961
11.	Dinda Maria Tunnisah	20	0,789473684	0,623268698
12.	Faradilla Rasti	14	6,789473684	46,09695291
13.	Ferdi Andi Nugroho	15	5,789473684	33,51800554
14.	Ferdinandus Kabba	16	4,789473684	22,93905817
15.	Firmansyah	23	-2,210526316	4,886426593
16.	Intan	20	0,789473684	0,623268698
17.	Jian Agidya Sayfrisa	13	7,789473684	60,67590028
18.	Juliana Septiani	23	-2,210526316	4,886426593
19.	Kiki Rizki Aulia	17	3,789473684	14,3601108
20.	M. Alif Al'Ardiansyah	30	-9,210526316	84,83379501
21.	M. Awaludin	20	0,789473684	0,623268698
22.	M. Fahru Al – Fathir	27	-6,210526316	38,57063712
23.	M. Furqan	23	-2,210526316	4,886426593
24.	Maisarah Fazila Triputri	17	3,789473684	14,3601108

25.	Mira Andriani	20	0,789473684	0,623268698
26.	Muhammad Febrian	23	-2,210526316	4,886426593
27.	Muhammad Prasetyo	13	7,789473684	60,67590028
28.	Muhammad Fisabilil Haq	13	7,789473684	60,67590028
29.	Mutia Ulul Azmi	17	3,789473684	14,3601108
30.	Nina Marlina	23	-2,210526316	4,886426593
31.	Nursyira Mahfuda	10	10,78947368	116,4127424
32.	Nurul Istiqamah	20	0,789473684	0,623268698
33.	Ratu Baqis	27	-6,210526316	38,57063712
34.	Raudhatul Athfal	23	-2,210526316	4,886426593
35.	Reza Fahlevis	20	0,789473684	0,623268698
36.	Rika Nur Salimah	27	-6,210526316	38,57063712
37.	Sarifatul Haysah	30	-9,210526316	84,83379501
38.	Zahratul Syifa	33	-12,21052632	149,0969529
	Jumlah	790	0	1114,315789
	Rata-rata	20,78947368		
	N	38		
	Db	37		
	Standar Deviasi	5,487863242		
	Fhitung	2,80426979		
	Ftabel	3,267423525		
	Keterangan	Homogen		

Jadi, Fhitung < Ftabel (2,804 < 3,267), Sehingga dapat dinyatakan Homogen

Lampiran 17. Hasil Uji Homogenitas

Uji Homogenitas *POST-TEST* Hasil Belajar Siswa

Kelas Eksperimen 1 (Media Video)

No.	Nama Siswa	X	$X_i - X_1$	$(X_i - X_1)^2$
1.	Alfita Zahra	85	2,078947368	4,322022161
2.	Ana Saputri	90	-2,921052632	8,532548476
3.	Danish Fajar Maulana	90	-2,921052632	8,532548476
4.	Elika Manditha	87	0,078947368	0,006232687
5.	Farah Almagfirah	88	-0,921052632	0,84833795
6.	Fardhan Azilan	90	-2,921052632	8,532548476
7.	Firman Jaya	90	-2,921052632	8,532548476
8.	Hanifah Fitriani	82	5,078947368	25,79570637
9.	Indah Indriani	80	7,078947368	50,11149584
10.	Indra Saputra Bili	85	2,078947368	4,322022161
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	90	-2,921052632	8,532548476
12.	M. Fahri Rizki	85	2,078947368	4,322022161
13.	M. Faturahman	89	-1,921052632	3,690443213
14.	My Alvin Sahar	85	2,078947368	4,322022161
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	90	-2,921052632	8,532548476
16.	Muhamad Rafsanjani	88	-0,921052632	0,84833795
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	85	2,078947368	4,322022161
18.	Muhammad Alif Firansyah	88	-0,921052632	0,84833795
19.	Muhammad Alwi	87	0,078947368	0,006232687
20.	Muhammad Izlal Fikry	82	5,078947368	25,79570637
21.	Muhammad Rifqi	87	0,078947368	0,006232687
22.	Nanda Afriani	90	-2,921052632	8,532548476

23.	Nashwa Ditya Falisha	90	-2,921052632	8,532548476
24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	90	-2,921052632	8,532548476
25.	Nurfaizah Naurah	85	2,078947368	4,322022161
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	86	1,078947368	1,164127424
27.	Nurlaila Raihana	90	-2,921052632	8,532548476
28.	Resalva Savitri Insani Han	77	10,07894737	101,5851801
29.	Rindang Ramadhani	87	0,078947368	0,006232687
30.	Rizka Sapitri	90	-2,921052632	8,532548476
31.	Sarifatul Ana	85	2,078947368	4,322022161
32.	Siti Radiatun Adawiyah	80	7,078947368	50,11149584
33.	Tegar Harlin Putra	90	-2,921052632	8,532548476
34.	Ulil Fadila	85	2,078947368	4,322022161
35.	Ulul Alkalifah	93	-5,921052632	35,05886427
36.	Yesi Apriani	90	-2,921052632	8,532548476
37.	Yuliana Marsina	88	-0,921052632	0,84833795
38.	Zakiyyah	90	-2,921052632	8,532548476
	Jumlah	3309	0	450,7631579
	Rata-rata	87,07894737		
	N	38		
	Db	37		
	Standar Deviasi	3,490385086		
	Fhitung	1,293478895		
	Ftabel	3,267423525		
	Keterangan	Homogen		

Jadi, $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,293 < 3,267$), Sehingga dapat dinyatakan Homogen

UJI HOMOGENITAS *POST-TEST* HASIL BELAJAR SISWA

KELAS EKSPERIMEN 2 (MEDIA POWERPOINT)

No.	Nama Siswa	X	$X_i - X_1$	$(x_i - x_1)^2$
1.	Agus Ikraman	80	-0,842105263	0,709141274
2.	Ahwan Afriansyah	80	-0,842105263	0,709141274
3.	Ainul Latifah	78	1,157894737	1,340720222
4.	Airin Triyana	82	-2,842105263	8,077562327
5.	Aisyah	80	-0,842105263	0,709141274
6.	A'raf Apriansyah	75	4,157894737	17,28808864
7.	Ardiansyah	81	-1,842105263	3,393351801
8.	Attharul Mulya Rahman	83	-3,842105263	14,76177285
9.	Auli Shafira	77	2,157894737	4,656509695
10.	Deby Aryanty	75	4,157894737	17,28808864
11.	Dinda Maria Tunnisah	80	-0,842105263	0,709141274
12.	Faradilla Rasti	80	-0,842105263	0,709141274
13.	Ferdi Andi Nugroho	86	-6,842105263	46,81440443
14.	Ferdinandus Kabba	80	-0,842105263	0,709141274
15.	Firmansyah	70	9,157894737	83,86703601
16.	Intan	83	-3,842105263	14,76177285
17.	Jian Agidya Sayfrisa	70	9,157894737	83,86703601
18.	Juliana Septiani	80	-0,842105263	0,709141274
19.	Kiki Rizki Aulia	75	4,157894737	17,28808864
20.	M. Alif Al'Ardiansyah	80	-0,842105263	0,709141274
21.	M. Awaludin	80	-0,842105263	0,709141274
22.	M. Fahru Al – Fathir	78	1,157894737	1,340720222
23.	M. Furqan	80	-0,842105263	0,709141274
24.	Maisarah Fazila Triputri	80	-0,842105263	0,709141274

25.	Mira Andriani	70	9,157894737	83,86703601
26.	Muhammad Febrian	80	-0,842105263	0,709141274
27.	Muhammad Prasetyo	80	-0,842105263	0,709141274
28.	Muhammad Fisabilil Haq	79	0,157894737	0,024930748
29.	Mutia Ulul Azmi	90	-10,84210526	117,5512465
30.	Nina Marlina	75	4,157894737	17,28808864
31.	Nursyira Mahfuda	80	-0,842105263	0,709141274
32.	Nurul Istiqamah	80	-0,842105263	0,709141274
33.	Ratu Baqis	80	-0,842105263	0,709141274
34.	Raudhatul Athfal	80	-0,842105263	0,709141274
35.	Reza Fahlevis	80	-0,842105263	0,709141274
36.	Rika Nur Salimah	78	1,157894737	1,340720222
37.	Sarifatul Haysah	85	-5,842105263	34,13019391
38.	Zahratul Syifa	78	1,157894737	1,340720222
	Jumlah	3008	0	583,0526316
	Rata-rata	79,15789474		
	N	38		
	Db	37		
	Standar Deviasi	3,969657319		
	Fhitung	1,293478895		
	Ftabel	3,267423525		
	Keterangan	Homogen		

Jadi, Fhitung < Ftabel (1,293 < 3,267), Sehingga dapat dinyatakan Homogen

Lampiran 18. Uji Hipotesis (Uji-t)

**HASIL *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN 1 DAN *PRE-TEST* KELAS
EKSPERIMEN 2**

Kelas Eksperimen 1			Kelas Eksperimen 2		
No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1.	Alfita Zahra	30	1.	Agus Ikraman	20
2.	Ana Saputri	26	2.	Ahwan Afriansyah	25
3.	Danish Fajar Maulana	20	3.	Ainul Latifah	17
4.	Elika Manditha	40	4.	Airin Triyana	23
5.	Farah Almagfirah	23	5.	Aisyah	21
6.	Fardhan Azilan	19	6.	A'raf Apriansyah	13
7.	Firman Jaya	35	7.	Ardiansyah	24
8.	Hanifah Fitriani	24	8.	Attharul Mulya Rahman	30
9.	Indah Indriani	40	9.	Auli Shafira	18
10.	Indra Saputra Bili	30	10.	Deby Aryanty	22
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	23	11.	Dinda Maria Tunnisah	20
12.	M. Fahri Rizki	14	12.	Faradilla Rasti	14
13.	M. Faturahman	23	13.	Ferdi Andi Nugroho	15
14.	My Alvin Sahar	40	14.	Ferdinandus Kabba	16
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	35	15.	Firmansyah	23
16.	Muhamad Rafsanjani	13	16.	Intan	20
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	25	17.	Jian Agidya Sayfrisa	13
18.	Muhammad Alif Firansyah	15	18.	Juliana Septiani	23
19.	Muhammad Alwi	37	19.	Kiki Rizki Aulia	17
20.	Muhammad Izlal Fikrry	25	20.	M. Alif Al' Ardiansyah	30
21.	Muhammad Rifqi	37	21.	M. Awaludin	20
22.	Nanda Afriani	38	22.	M. Fahru Al – Fathir	27

23.	Nashwa Ditya Falisha	36	23.	M. Furqan	23
24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	18	24.	Maisarah Fazila Triputri	17
25.	Nurfaizah Naurah	10	25.	Mira Andriani	20
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	16	26.	Muhammad Febrian	23
27.	Nurlaila Raihana	12	27.	Muhammad Prasetyo	13
28.	Resalva Savitri Insani Han	40	28.	Muhammad Fisabilil Haq	13
29.	Rindang Ramadhani	26	29.	Mutia Ulul Azmi	17
30.	Rizka Sapitri	17	30.	Nina Marlina	23
31.	Sarifatul Ana	13	31.	Nursyira Mahfuda	10
32.	Siti Radiatun Adawiyah	32	32.	Nurul Istiqamah	20
33.	Tegar Harlin Putra	25	33.	Ratu Baqis	27
34.	Ulil Fadila	20	34.	Raudhatul Athfal	23
35.	Ulul Alkalifah	25	35.	Reza Fahlevis	20
36.	Yesi Apriani	15	36.	Rika Nur Salimah	27
37.	Yuliana Marsina	24	37.	Sarifatul Haysah	30
38.	Zakiyyah	33	38.	Zahratul Syifa	33
	Jumlah	974		Jumlah	790
	Rata-rata	25,63		Rata-rata	20,78
	Jumlah Siswa (n)	38		Jumlah Siswa (n)	38
	Nilai Terendah	10		Nilai Terendah	10
	Nilai Tertinggi	40		Nilai Tertinggi	30
	Varians	84,45		Varians	30,11
	Standar Deviasi	9,1899		Standar Deviasi	5,487
	Uji thitung	-0,33		Uji thitung	-0,33
	Uji ttabel	2,030		Uji ttabel	2,030
	Keterangan	Ho diterima		Keterangan	Ho diterima

**CARA PERHITUNGAN UJI HIPOTESIS *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN
1 DAN *PRE-TEST* KELAS EKSPERIMEN 2**

➤ *Pre-Test* Uji Hipotesis (t)

Diketahui :

$$\bar{X}_1 = 20,78$$

$$\bar{X}_2 = 25,63$$

$$S_1 = 30,11$$

$$S_2 = 84,45$$

$$n_1 = 38$$

$$n_2 = 38$$

$$t = \frac{20,78 - 25,63}{\sqrt{\frac{(30,11)^2}{38} + \frac{(84,45)^2}{38}}}$$

$$t = \frac{-4,85}{\sqrt{\frac{906,61}{38} + \frac{7131,80}{38}}}$$

$$t = \frac{-4,85}{\sqrt{\frac{8038,41}{38}}}$$

$$t = \frac{-4,85}{\sqrt{211,53}}$$

$$t = \frac{-4,85}{14,54}$$

$$t = -0,33$$

Mencari t tabel :

$n_1 + n_2 = 38 + 38 - 2 = 74$, pada tabel signifikan 5% maka thitung =

-0,33 dan ttabel = 2,030

Kesimpulan : H_0 diterima H_a ditolak.

Lampiran 19. Uji Hipotesis (Uji-t)

**HASIL *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN 1 DAN *POST-TEST* KELAS
EKSPERIMEN 2**

Kelas Eksperimen 1			Kelas Eksperimen 2		
No.	Nama Siswa	Nilai	No.	Nama Siswa	Nilai
1.	Alfita Zahra	85	1.	Agus Ikraman	80
2.	Ana Saputri	90	2.	Ahwan Afriansyah	80
3.	Danish Fajar Maulana	90	3.	Ainul Latifah	78
4.	Elika Manditha	87	4.	Airin Triyana	82
5.	Farah Almagfirah	88	5.	Aisyah	80
6.	Fardhan Azilan	90	6.	A'raf Apriansyah	75
7.	Firman Jaya	90	7.	Ardiansyah	81
8.	Hanifah Fitriani	82	8.	Attharul Mulya Rahman	83
9.	Indah Indriani	80	9.	Auli Shafira	77
10.	Indra Saputra Bili	85	10.	Deby Aryanty	75
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	90	11.	Dinda Maria Tunnisah	80
12.	M. Fahri Rizki	85	12.	Faradilla Rasti	80
13.	M. Faturahman	89	13.	Ferdi Andi Nugroho	86
14.	My Alvin Sahar	85	14.	Ferdinandus Kabba	80
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	90	15.	Firmansyah	70
16.	Muhamad Rafsanjani	88	16.	Intan	83
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	85	17.	Jian Agidya Sayfrisa	70
18.	Muhammad Alif Firansyah	88	18.	Juliana Septiani	80
19.	Muhammad Alwi	87	19.	Kiki Rizki Aulia	75
20.	Muhammad Izlal Fikrry	82	20.	M. Alif Al' Ardiansyah	80
21.	Muhammad Rifqi	87	21.	M. Awaludin	80
22.	Nanda Afriani	90	22.	M. Fahru Al – Fathir	78

23.	Nashwa Ditya Falisha	90	23.	M. Furqan	80
24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	90	24.	Maisarah Fazila Triputri	80
25.	Nurfaizah Naurah	85	25.	Mira Andriani	70
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	86	26.	Muhammad Febrian	80
27.	Nurlaila Raihana	90	27.	Muhammad Prasetyo	80
28.	Resalva Savitri Insani Han	77	28.	Muhammad Fisabilil Haq	79
29.	Rindang Ramadhani	87	29.	Mutia Ulul Azmi	90
30.	Rizka Sapitri	90	30.	Nina Marlina	75
31.	Sarifatul Ana	85	31.	Nursyira Mahfuda	80
32.	Siti Radiatun Adawiyah	80	32.	Nurul Istiqamah	80
33.	Tegar Harlin Putra	90	33.	Ratu Baqis	80
34.	Ulil Fadila	85	34.	Raudhatul Athfal	80
35.	Ulul Alkalifah	93	35.	Reza Fahlevis	80
36.	Yesi Apriani	90	36.	Rika Nur Salimah	78
37.	Yuliana Marsina	88	37.	Sarifatul Haysah	85
38.	Zakiyyah	90	38.	Zahratul Syifa	78
	Jumlah	3309		Jumlah	3008
	Rata-rata	87,07		Rata-rata	79,15
	Jumlah Siswa (n)	38		Jumlah Siswa (n)	38
	Nilai Terendah	77		Nilai Terendah	70
	Nilai Tertinggi	93		Nilai Tertinggi	90
	Varians	12,182		Varians	15,758
	Standar Deviasi	3,490		Standar Deviasi	3,969
	Uji thitung	2,45		Uji thitung	2,45
	Uji ttabel	2,030		Uji ttabel	2,030
	Keterangan	Ha Diterima		Keterangan	Ha Diterima

**CARA PERHITUNGAN HASIL UJI HIPOTESIS *POST-TEST* KELAS
EKSPERIMEN 1 DAN *POST-TEST* KELAS EKSPERIMEN 2**

➤ *Post-Test* Uji Hipotesis (t)

Diketahui :

$$\bar{X}_1 = 87,07$$

$$\bar{X}_2 = 79,15$$

$$S_1 = 12,18$$

$$S_2 = 15,75$$

$$n_1 = 38$$

$$n_2 = 38$$

$$t = \frac{87,07 - 79,15}{\sqrt{\frac{(12,18)^2}{38} + \frac{(15,75)^2}{38}}}$$

$$= \frac{7,92}{\sqrt{\frac{148,35}{38} + \frac{248,06}{38}}}$$

$$= \frac{7,92}{\sqrt{\frac{396,41}{38}}}$$

$$= \frac{7,92}{\sqrt{10,43}}$$

$$= \frac{7,92}{3,22}$$

$$= 2,45$$

Mencari t tabel :

$n_1 + n_2 = 38 + 38 - 2 = 74$, pada tabel signifikan 5% maka thitung = 2,45 dan ttabel = 2,030.

Kesimpulan : H_0 ditolak H_a diterima.

Lampiran 20. Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen 1 dan Kelas Eksperimen 2

A. Kelas Eksperimen 1 (Media Video)

No.	Nama Siswa	SKOR		
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>
1.	Alfita Zahra	30	85	55
2.	Ana Saputri	26	90	64
3.	Danish Fajar Maulana	20	90	70
4.	Elika Manditha	40	87	47
5.	Farah Almagfirah	23	88	65
6.	Fardhan Azilan	19	90	71
7.	Firman Jaya	35	90	55
8.	Hanifah Fitriani	24	82	58
9.	Indah Indriani	40	80	40
10.	Indra Saputra Bili	30	85	55
11.	Laura Cresensia Eprilia Panda	23	90	67
12.	M. Fahri Rizki	14	85	71
13.	M. Faturahman	23	89	66
14.	My Alvin Sahar	40	85	45
15.	Ma'rifathul Amalia Putri	35	90	55
16.	Muhamad Rafsanjani	13	88	75
17.	Muhammad Ahdiat Saputra	25	85	60
18.	Muhammad Alif Firansyah	15	88	73
19.	Muhammad Alwi	37	87	50
20.	Muhammad Izlal Fikrri	25	82	57
21.	Muhammad Rifqi	37	87	50
22.	Nanda Afriani	38	90	52

23.	Nashwa Ditya Falisha	36	90	54
24.	Nur Dzakiyyah Elsa Rizis	18	90	72
25.	Nurfaizah Naurah	10	85	75
26.	Nurfitri Oktafiani Nafisa	16	86	70
27.	Nurlaila Raihana	12	90	78
28.	Resalva Savitri Insani Han	40	77	37
29.	Rindang Ramadhani	26	87	61
30.	Rizka Sapitri	17	90	73
31.	Sarifatul Ana	13	85	72
32.	Siti Radiatun Adawiyah	32	80	48
33.	Tegar Harlin Putra	25	90	65
34.	Ulil Fadila	20	85	65
35.	Ulul Alkalifah	25	93	68
36.	Yesi Apriani	15	90	75
37.	Yuliana Marsina	24	88	64
38.	Zakiyyah	33	90	57
	JUMLAH	974	3309	2335

B. Kelas Eksperimen 2 (Media PowerPoint)

No.	Nama Siswa	SKOR		
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>N-Gain</i>
1.	Agus Ikraman	20	80	60
2.	Ahwan Afriansyah	25	80	55
3.	Ainul Latifah	17	78	61
4.	Airin Triyana	23	82	59
5.	Aisyah	21	80	59
6.	A'raf Apriansyah	13	75	62
7.	Ardiansyah	24	81	57
8.	Attharul Mulya Rahman	30	83	53
9.	Auli Shafira	18	77	59
10.	Deby Aryanty	22	75	53
11.	Dinda Maria Tunnisah	20	80	60
12.	Faradilla Rasti	14	80	66
13.	Ferdi Andi Nugroho	15	86	71
14.	Ferdinandus Kabba	16	80	64
15.	Firmansyah	23	70	47
16.	Intan	20	83	63
17.	Jian Agidya Sayfrisa	13	70	57
18.	Juliana Septiani	23	80	57
19.	Kiki Rizki Aulia	17	75	58
20.	M. Alif Al'Ardiansyah	30	80	50
21.	M. Awaludin	20	80	60
22.	M. Fahru Al – Fathir	27	78	51

23.	M. Furqan	23	80	57
24.	Maisarah Fazila Triputri	17	80	63
25.	Mira Andriani	20	70	50
26.	Muhammad Febrian	23	80	57
27.	Muhammad Prasetyo	13	80	67
28.	Muhammad Fisabilil Haq	13	79	66
29.	Mutia Ulul Azmi	17	90	73
30.	Nina Marlina	23	75	52
31.	Nursyira Mahfuda	10	80	70
32.	Nurul Istiqamah	20	80	60
33.	Ratu Baqis	27	80	53
34.	Raudhatul Athfal	23	80	57
35.	Reza Fahlevis	20	80	60
36.	Rika Nur Salimah	27	78	51
37.	Sarifatul Haysah	30	85	55
38.	Zahratul Syifa	33	78	45
	JUMLAH	790	3008	2218

Sebelum uji hipotesis t-test dengan formula sebagai berikut :

$$t = \frac{M_X - M_Y}{\sqrt{\left(\frac{\sum X^2 + \sum y^2}{N_X + N_Y - 2}\right)\left(\frac{1}{N_X} + \frac{1}{N_Y}\right)}}$$

$$M_X = \frac{2335}{38} = 61,4$$

$$\begin{aligned}\sum x^2 &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N} \\ &= 147,6 - \frac{(2335)^2}{38} \\ &= 147,6 - 143,4 \\ &= 42\end{aligned}$$

$$M_Y = \frac{2218}{38} = 58,3$$

$$\begin{aligned}\sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} \\ &= 130,9 - \frac{(2218)^2}{38} \\ &= 130,9 - 129,4 \\ &= 15\end{aligned}$$

LAMPIRAN.21 DOKUMENTASI PENELITIAN







Lampiran.22 Surat Penelitian

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS MATARAM FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN Jl. Majapahit No. 62 Mataram Tlp. 0370-623873 Fax: 634918, Mataram 83125. www.fkip.unram.ac.id , fkip@unram.ac.id	
Nomor	1643/UN18.F5.1/DL/2022	18 Juli 2022.
Lamp		
Hal	Rekomendasi Penelitian	
Yth:	Kepala Bakesbangpol Provinsi NTB	
di:	Mataram	
<p>Dengan hormat, Bersama surat ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memfasilitasi dan memberikan rekomendasi penelitian kepada Mahasiswa dibawah ini:</p>		
Nama	Fitratusiyah	
NIM	E1A017025	
Jurusan	Pendidikan MIPA	
Program Studi	S1-Pendidikan Biologi	
Judul Skripsi	Perbedaan Hasil Belajar Siswa Pada Penggunaan Media Video dan Media Power Point Dalam Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Di Kelas X IPA SMAN 4 Kota Bima Tahun Ajaran 2020/2021.	
Lokasi Penelitian	SMAN 4 Kota Bima	
<p>Rekomendasi tersebut digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam menyusun skripsi. Demikian surat pengantar ini kami buat, atas kerjasama Bapak/Ibu kami sampaikan.</p>		
	an: Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik.	
	 	
	Gunawan, S. Pd., M.Pd. NIP. 198105012005011002	