

**PENGARUH MEDIA AUDIO TERINTEGRASI YA LAL
WATHAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X
MIPA PADA MATERI KINGDOM PLANTAE DI MA NEGERI 1
KOTA SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Biologi



Oleh:

ANA RENI RATNA WATI

NIM: 1608086028

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ana Reni Ratna Wati

NIM : 1608086028

Jurusan : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

PENGARUH MEDIA AUDIO TERINTEGRASI YA LAL WATHAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MIPA PADA MATERI KINGDOM PLANTAE DI MA NEGERI 1 KOTA SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 20 April 2020

Pembuat Pernyataan,


Ana Reni Ratna Wati
NIM. 1608086028



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II Ngalyan
Telp. 7601295 Fax. 76153875

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Pengaruh Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan*
Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada
Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota
Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020

Nama : Ana Reni Ratna Wati

NIM : 1608086028

Jurusan : Pendidikan Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas
Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo dan dapat
diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana dalam
Ilmu Pendidikan Biologi.

Semarang, 20 April 2020



Penguji I

Drs. Listiyono, M. Pd.

NIP: 19691016 200801 1 008

Penguji II

Dr. H. Nur Khasanah, M. Kes.

NIP: 19751113 200501 2 01

Penguji III

Dr. H. Ruswan, M. A.

NIP: 19680424 199303 1 004

Penguji IV

Anif Rizqiaati Hariz, ST., M. Si.

NIDN: 2022019101

Pembimbing I

Dr. H. Ruswan, M. A.

NIP: 19680424 199303 1 004

Pembimbing II

Hafidza Asri Akmalia, M. Sc.

NIP: 19890821 201903 2013

NOTA DINAS

Semarang, 11 April 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini saya memberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengaruh Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020**

Nama : **Ana Reni Ratna Wati**

NIM : 1608086028

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Dr. H. Ruswan, M.A

NIP: 19680424 199303 1 004

NOTA DINAS

Semarang, 08 April 2020

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini saya memberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Pengaruh Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020**

Nama : **Ana Reni Ratna Wati**

NIM : 1608086028

Jurusan : Pendidikan Biologi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II,



Hafidha Asni Akmalia, M. Sc.
NIP: 19890821 201903 2013

Abstrak

Judul : **Pengaruh Media Audio Terintegrasi Ya Lal Wathan Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020**

Nama Penulis : Ana Reni Ratna Wati

NIM : 1608086028

Materi Kingdom Plantae memerlukan media menarik dan efektif dalam pembelajaran supaya diperoleh hasil belajar yang maksimal. Sesuai dengan kondisi sekolah berbasis islam yang dijadikan tempat penelitian, maka dilakukan penelitian berupa pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang tahun pelajaran 2019/2020 agar siswa semangat belajar dan tumbuh jiwa nasionalismenya. Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh media audio terintegrasi Ya Lal Wathan terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae di MAN 1 Kota Semarang. Desain penelitian menggunakan rancangan *Nonequivalent Control Group Design* dengan pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan yaitu 20 soal *pre-test* dan 20 soal *post-test*. Hasil penelitian diuji dengan Uji Sign yang menyatakan hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu *Chi Kuadrat* hitung kelas eksperimen sebesar 32,0294 dan *Chi Kuadrat* hitung kelas kontrol sebesar 26,2813, yang masing-masing *Chi Kuadrat* hitungnya lebih dari *Chi Kuadrat* tabel ($X^2_{\text{tabel}}=3,841$), sehingga dapat dinyatakan terdapat pengaruh positif pembelajaran dengan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Materi Kingdom Plantae, Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan*

TRANLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan tranliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten supaya sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	T
ب	B	ظ	Z
ت	T	ع	'
ث	S	غ	G
ج	J	ف	F
ح	H	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	Z	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ء	'
ص	S	ي	Y
ض	D		

Bacaan Mad:

ā = a panjang

ī = i panjang

ū = u panjang

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya dan sholawat serta salam semoga tercurah kepada Rosulullah SAW. Berkat rahmat, hidayah, dan taufik-Nya peneliti dapat menyelesaikan penelitian skripsi yang berjudul **“Pengaruh Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi tugas dan persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, do'a, dan peran serta dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. KH. Imam Taufiq, M. Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Ismail, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Drs. Listyono, M. Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan izin penelitian.
4. Dr. H. Ruswan, M.A. selaku pembimbing I dan Hafidha Asni Akmalia, M. Sc. selaku pembimbing II yang telah

berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta dengan tekun dan sabar memberikan bimbingan dan pengarahan dalam menyusun skripsi ini.

5. Segenap dosen dan staf Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. H. Ismail, M. Ag. selaku validator media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*, Niken Kusuma Rini M. Si. selaku validator materi Kingdom Plantae, dan Ndzani Latifatur Rofi'ah, M. Pd. selaku validator instrumen soal penelitian.
7. Saifullah Hidayat, M. Sc. selaku wali dosen penulis.
8. Kepala MAN 1 Kota Semarang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di MAN 1 Kota Semarang.
9. Sih Hartini, S. Pd., M. Si. selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X MIPA di MAN 1 Kota Semarang yang telah memberikan izin dan membantu penulis untuk melakukan penelitian di kelas yang beliau ampu.
10. Bapak dan Ibu tercinta yang telah memberikan segalanya baik do'a, semangat, cinta, kasih sayang, ilmu dan bimbingan, yang tidak dapat tergantikan dengan apapun.
11. Teman-teman dari Genetika (*Generation of Biological Education* Etis, Kritis, Intelek, Taqwa) Pendidikan Biologi

A 2016 yang telah memberikan semangat, pengalaman, dan manfaat kepada penulis.

12. Siswa-siswi MAN 1 Kota Semarang yang menjadi responden dalam pengumpulan data skripsi ini.
13. Vivi Nofita Sari, adik kos tersayang yang sudah berkenan beberapa kali menemani penulis dalam menyusun skripsi.
14. Diah Rahma Wati dan Iffa Dania Hamzah selaku siswi kelas X MIPA 7 di MAN 1 Kota Semarang yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama melaksanakan penelitian.
15. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, dorongan serta bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi masih perlu penyempurnaan baik dari segi isi maupun metodologi. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat Penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya.

Semarang, 1 April 2020

Penulis,



Ana Reni Ratna Wati
NIM. 1608086028

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS	iv
ABSTRAK.....	vi
TRANSLITERASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
A. Dasar Teori	
1. Media Pembelajaran Audio	6
2. Sejarah Lagu <i>Ya Lal Wathan</i>	7
3. Nilai-nilai Lagu <i>Ya Lal Wathan</i>	13
4. Perkembangan Lagu <i>Ya Lal Wathan</i>	15
5. Hasil Belajar	17

6. Materi Kingdom Plantae.....	20
B. Kajian Pustaka.....	39
C. Perumusan Hipotesis	42

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	43
B. Metode dan Desain Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	46
D. Teknik Pengumpulan Data.....	46
E. Instrumen Penelitian.....	46
F. Kalibrasi Instrumen	51
1. Uji Validitas.....	51
2. Uji Reabilitas	52
3. Pengujian Tingkat Kesukaran.....	53
4. Daya Beda.....	54
G. Teknik Analisis Data	54
1. Uji Normalitas.....	55
2. Uji Homogenitas	55
3. Uji Hipotesis	56

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Data Hasil <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	58

2. Deskripsi Data Hasil <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	59
3. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media <i>Power Point</i> pada Mata Pelajaran Kingdom <i>Plantae</i>	61
4. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Audio Terintegrasi <i>Ya Lal Wathan</i>	63
B. Pengujian Prasyarat Analisis	
1. Uji Normalitas Data <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	66
2. Uji Normalitas Data <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	68
3. Uji Homogenitas Data <i>Pre-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	70
4. Uji Homogenitas Data <i>Post-test</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	71
C. Pengujian Hipotesis	72
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	74

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan.....	79
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel. 3.1	<i>Nonequivalent Control Group Design</i>	44
Tabel 3.2	Kisi-kisi Instrumen Penelitian	47
Tabel 3.3	Instrumen Validasi Media Audio <i>Terintegrasi Ya Lal Wathan</i>	50
Tabel. 3.4	Kriteria Reabilitas	53
Tabel 4.1	Ringkasan Data Hasil <i>Pre-test</i>	59
Tabel 4.2	Ringkasan Data Hasil <i>Pos-test</i>	60
Tabel. 4.3	Rangkuman Hasil Uji Normalitas <i>Data Pre-test</i>	66
Tabel. 4.4	Rangkuman Hasil Uji Normalitas <i>Data Post-test</i>	68
Tabel. 4.5	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas <i>Data Pre-test</i>	70
Tabel. 4.6	Rangkuman Hasil Uji Homogenitas <i>Data Post-test</i>	71
Tabel 4.7	Rangkuman Hasil Uji Sign Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Hlm
Gambar 2.1	Metagenesis tumbuhan lumut	23
Gambar 2.2	Gambar (a) lumut hati, (b) lumut tanduk, (c) lumut daun	24
Gambar 2.3	Metagenesis <i>Pteridophyta</i>	27
Gambar 2.4	<i>Psilotum</i>	28
Gambar 2.5	(a) <i>Sellaginella</i> dan (b) <i>Lycopodium</i>	29
Gambar 2.6	(a) Paku <i>Equisetum</i> yang bercabang (b) tak bercabang	30
Gambar 3.7	Morfologi Paku Sejati	31
Gambar 2.8	Cycadinae (strobilus jantan dan betina)	32
Gambar 2.9	Pinus	33
Gambar 2.10	<i>Gnetum gnemon</i>	34
Gambar 2.11	<i>Ginkgo</i>	35
Gambar 2.12	Bagian-bagian bunga pada <i>Angiospermae</i>	36
Gambar 3.1	Bagan Pengambilan Data	45
Gambar 4.1	Grafik <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	62
Gambar 4.2	Grafik <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	63
Gambar 4.3	Grafik <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	65
Gambar 4.4	Grafik <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	65

Gambar 4.5	Grafik <i>Pre-Test</i> Kelas Kontrol	67
Gambar 4.6	Grafik <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen	68
Gambar 4.7	Grafik <i>Post-Test</i> Kelas Kontrol	69
Gambar 4.8	Grafik <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen	70

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	JUDUL
Lampiran 1	Hasil Wawancara
Lampiran 2	Kisi-kisi Soal
Lampiran 3	Validasi Instrumen soal
Lampiran 4	Soal-soal <i>Pre-Test</i>
Lampiran 5	Soal-soal <i>Post-Test</i>
Lampiran 6	Uji Instrumen Soal
Lampiran 7	RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)
Lampiran 8	LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
Lampiran 9	Validasi Materi
Lampiran 10	Materi Kingdom Plantae
Lampiran 11	Validasi Media Audio
Lampiran 12	Lirik Lagu
Lampiran 13	Pengolahan Data
Lampiran 14	Surat Validator
Lampiran 15	Surat Izin Riset
Lampiran 16	Surat Pasca Riset
Lampiran 17	Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan hak setiap warga negara Indonesia. Hal ini terdapat dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang menyatakan, *“Kemudian dari pada itu untuk membentuk suatu pemerintah negara Indonesia yang melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, ...”* dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia tahun 1945 pasal 31 ayat 2 (Yunita, 2014). Pendidikan dapat menjadikan seseorang mampu membedakan mana yang baik dan yang buruk. Melalui pendidikan, maka tujuan negara Indonesia untuk mencerdaskan bangsa dapat tercapai. Upaya tersebut mampu meningkatkan kualitas SDM (Sumber Daya Manusia) warga negara Indonesia.

Sistem pendidikan telah diatur dalam lembaga hukum di Indonesia termasuk pelaksanaan pembelajarannya. Terdapat beberapa komponen kegiatan belajar mengajar, salah satunya yaitu media pembelajaran yang merupakan setiap orang, alat, bahan, maupun peristiwa yang bisa digunakan untuk

menciptakan suasana pebelajar dalam menerima pengetahuan, ketrampilan, dan sikap (Anitah, 2012 dalam Purwono dan Yutmini, 2014). Media tersebut memiliki peranan penting terlaksananya tujuan pembelajaran yang direncanakan oleh guru. Media ini dibagi menjadi media audio, visual, dan audio visual (Dengeng, 1989 dalam Yusantika & Suyitno, 2018). Penggunaan media tersebut disesuaikan dengan materi yang hendak disampaikan, sebab hal ini berpengaruh pada psikologis peserta didik (Yusantika & Suyitno, 2018).

Menurut hasil penelitian Mohamad Khani (2013) dalam (Yusantika & Suyitno, 2018) bahwasannya media audio ini memiliki banyak pengaruh dalam proses pembelajaran. Terutama dalam memahami materi pembelajaran secara tepat oleh guru. Hal ini berkaitan dengan materi Kingdom Plantae pada kelas 10 SMA semester genap. Pada materi tersebut banyak istilah ilmiah yang harus dipahami oleh peserta didik dalam pengklasifikasiannya.

Materi Kingdom Plantae tergolong materi yang masih membutuhkan model yang baik serta media yang menarik dan efektif supaya mudah dipahami oleh peserta didik berdasarkan hasil wawancara dengan guru mapel

biologi di MAN 1 Kota Semarang yakni Ibu Sih Hartani, S. Pd, M. Si, karena hal tersebut berpengaruh pada hasil belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menggunakan *media audio terintegrasi Ya Lal Wathan* untuk dapat menjadikan peserta didik memahami materi kingdom Plantae yang berimplikasi pada hasil belajarnya. Alasan dibuat sebagai *media audio terintegrasi Ya Lal Wathan*, karena MAN 1 Kota Semarang merupakan sekolah berbasis Islam. Tentu dengan basis sekolah islam peserta didik dekat dan sering melantunkan lagu tersebut dalam acara-acara tertentu di sekolah maupun di pondok pesantrennya.

Alasan pemilihan media audio dengan irama *Ya Lal Wathan* yakni untuk menumbuhkan semangat dalam belajar dan cinta tanah air. Ditelisik dari sejarahnya, lagu tersebut diciptakan oleh KH Wahab Chasbullah pada tahun 1916. Beliau merupakan tokoh sejarah yang berhasil membangkitkan semangat nasionalisme bangsa Indonsesia melalui pendidikan pesantren nunsantara kepada para santrinya (Fathoni, 2016). Hal tersebut erat kaitannya dengan peserta didik di MAN 1 Kota Semarang, yang sebagian peserta didiknya merupakan seorang santri. Maka, diharapkan dengan adanya media audio

terintegrasi *Ya Lal Wathan* ini, peserta didik bersemangat dan mudah mengingat serta mampu mencapai tujuan pembelajaran pada materi Kingdom Plantae dan memperoleh hasil belajar yang baik. Penelitian mengenai pengaruh penggunaan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* ini belum pernah dilakukan sebelumnya dan tergolong penelitian baru. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul, "**Pengaruh Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA Pada Materi Kingdom Plantae di MAN 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020**".

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

Bagaimana pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae di MAN 1 Kota Semarang?

C. Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

Untuk menjelaskan pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae di MAN 1 Kota Semarang.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberi kontribusi ilmiah pada kajian media pembelajaran dalam pendidikan khususnya jenjang SMA/MA kelas X materi kingdom Plantae.

b. Manfaat Praktis

- 1) Sebagai informasi secara umum manfaat dari audio berbasis irama sholawat pada dunia pendidikan.
- 2) Bagi guru dapat dijadikan sebagai media alternatif pembelajaran di kelas dalam materi Kingdom Plantae.
- 3) Bagi peneliti dapat dijadikan sebagai bahan rujukan penelitian selanjutnya dengan konsep dan materi yang berbeda.
- 4) Bagi sekolah dapat dijadikan sebagai acuan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
- 5) Bagi siswa dapat memahami materi kingdom Plantae dan memperoleh hasil belajar yang baik.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Dasar Teori

1. Media Pembelajaran Audio

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu perantara yang digunakan untuk menyampaikan pesan pelajaran dari penyampai pesan kepada penerima pesan. Hal ini dapat diketahui dari makna kata media itu sendiri yang berasal dari kata “medium” berarti perantara dimana peranannya sangat krusial dalam pembelajaran (Falahudin, 2014). Aplikasi media pembelajaran mengacu pada kaidah ilmu komunikasi seperti yang dikatakan Laswell (1982) dalam Maimunah (2016), “*who says what in which channels to who, with what effect,*” meliputi:

- 1) *Who*, siapa yang menyatakan? (Guru, pengirim pesan).
- 2) *What*, pesan atau ide yang disampaikan (bahan ajar).
- 3) *Which channels*, dengan media apa pesan itu ingin disampaikan.
- 4) *To Whom*, kepada siapa (peserta didik).

5) *What effect*, hasilnya seperti apa.

Media pembelajaran memiliki peranan penting yakni sebagai alat bantu mengajar dan sebagai sumber belajar yang digunakan oleh peserta didik. Manfaat dari media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Metode pembelajaran yang digunakan lebih variatif.
- 3) Memahamkan peserta didik dengan bahan ajar yang jelas maknanya.
- 4) Peserta didik lebih aktif karena melakukan banyak kegiatan dan tidak hanya mendengarkan uraian guru.

b. Media Audio

Media audio merupakan sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan berupa bahan ajar atau materi pembelajaran melalui suara atau bunyi yang direkam dengan alat perekam, lalu diperdengarkan kembali kepada peserta didik dengan alat pemutarnya dinamakan media audio pembelajaran. Karakteristik media audio menurut Sudjana dan Rivai (1991) adalah:

- 1) Memusatkan perhatian dan mempertahankan perhatian.
- 2) Mengikuti pengarahannya.
- 3) Melatih daya analisis.
- 4) Menentukan arti dari konteks.
- 5) Dapat memilah informasi atau gagasan yang relevan dengan yang tidak relevan.
- 6) Merangkum, mengingatkan kembali, atau mengingat kembali informasi.

2. Sejarah Lagu *Ya Lal Wathan*

Penciptaan lagu *Ya Lal Wathan* dilatarbelakangi oleh semangat nasionalisme untuk mengusir penjajah di Indonesia. Masyarakat sadar dan mulai bangkit untuk melakukan perlawanan. Hadirnya beberapa organisasi keislaman seperti, SI (Sarekat Islam) dan NU (Nahdhatul Ulama) merupakan salah satu upaya perlawanan terhadap penjajah. KH Wahab Chasbullah, KH Mas Mansur, KH Abdul Kahar, dan Soejoto telah mendirikan perkumpulan Nahdhatul Wathan (Kebangunan Tanah Air) sebelum NU lahir (Anam, 1999). Tahun 1916 Nahdhatul Wathan memperoleh izin Pemerintah Belanda dan mendirikan sekolah setara dengan SD. Tak lama kemudian didirikan cabang Nahdhatul

Wathan di berbagai tempat. Melalui berbagai proses tersebut, maka semangat kebangkitan nasional dan membela tanah air Indonesia KH Abdul Wahab Chasbullah mulai menciptakan sebuah syair bernuansa heroik yang selanjutnya menjadi lagu atau mars untuk dinyanyikan setiap ada kegiatan.

Lagu *Syubbanul Wathan* atau yang saat ini kita kenal sebagai *Ya Lal Wathan* adalah sebuah lagu cinta tanah air yang diciptakan pada tahun 1916 oleh KH. Abdul Wahab Chasbullah. Syair tersebut dicatat oleh pemuda yang berasal dari Leuwimuding Cirebon bernama Abdul Halim (Ngasiran, 2018). Syair yang biasa kita dengar berbeda dengan yang kita baca. Berikut perbedaan keduanya:

Syair Syubbanul Wathan

Ya ahlal wathan ya ahlal wathan

Hubbul wathan minal iman

Hubbul wathan ya ahlal wathan

Wala takun ahlal hirman

Innal kamala bil a'mal

Walaisa dzalika bil aqwal

Fa'mal tanal maa fi amal

Wala takun mahdlal qawal

Dun-ya kamuu maa lil-maqar

*Wa innama hiya lil mawar
Fa'mal bi mal maula amar
Walaa takun baqara zimar
Lam ta'lamu man dau-waruu
Lam ta'qiluu maa ghaiyaruu
Aina in-thaa-i maa sai-yaruu
Kaifa in-thaa-i maa sai-yaruu
Am hummu fi-hi-sa-qakum
Ilaa al-madzaabhiki dzab-khakum
Am i'taquu-kum uq-baa-kum
Am yudii-mu a'ba-kum
Ya ahlal u'quulis salimah
Wa ahlal quluu-bil 'aa-zimah
Kuu-nuu bil himmati 'aaliyah
Walaa takun kasaa-imah*

Terjemahnya:

*Wahai bangsaku
Cintai Tanah Air bagian dari iman
Cintailah tanah airmu
Jangan kalian jadi jajahan
Semua itu menuntut perbuatan
Tak cukup hanya dengan ucapan
Jangan Cuma berbicara
Dunia ini bukan tempat menetap*

*Hanya tempat berlabuh
Bertindaklah karena perintah Tuhan
Jangan seperti sapi tunggangan
Kalian tak tahu siapa yang bikin ulah
Juga kalian tidak berpikir sesuatu akan berubah
Kapan perjalanan macam ini akan terhenti
Juga kapan suatu peristiwa akan usai
Adakah mereka yang memberimu minum?
Juga kepad ternakmu?
Adakah mereka membebaskanmu dari beban?
Wahai bangsaku yang berpikir jernih
Berperasaan halus
Kobarkanlah semangatmu
Jangan jadi pembosan!*

Lagu yang lebih dikenal oleh masyarakat yakni berasal dari KH. Maimoen Zubair pengasuh Pondok Pesantren Al-Anwar, Sarang, Rembang. Beliau diijazahi Abah Kiai Zubair yang memperoleh riwayat dari Mbah Wahab (Aynina, 2019). Syair ini mengalami metamorfosis pada 1934 oleh KH. Maimoen Zubair yang kemudian diijazahkan syair lagu *Ya Lal Wathan* menjadi mars pada 2012 (Ngasiran, 2018).

Mars *Ya Lal Wathan*

Ya lal wathan

Ya lal wathan

Ya lal wathan

Hubbul wathan minal iman

Wala takun minal hirman

Inhadlu alal wathan

Indonesia biladi

Anta 'unwanul fakhoma

Kullu may ya'tika yauma

Thamihay yalqa himama

Pusaka hati wahai tanah airku

Cintaku dalam imanku

Jangan halangkan nasibmu

Bangkitlah hai bangsaku

Indonesia negriku

Engkau panji martabatku

Siapa datang mengancammu

'kan binasa dibawah durimu

Syair *Syubbanul Wathan* dan mars *Ya Lal Wathan* sama pentingnya. Menyanyikan mars *Ya Lal Wathan* terasa sangat menggairahkan setelah lagu Indonesia Raya dinyanyikan. Mars tersebut awal

mulanya diajarkan pada Pendidikan Kader Penggerak Nahdhatul Ulama dipelopori H. As'ad Sa'id. Syair asli adalah syair *Syubbanul Wathan* yang saat ini diaransemen oleh Nasar al-Batati (Aynina, 2019).

3. Nilai-nilai Lagu *Ya Lal Wathan*

Lagu *Ya Lal Wathan* ini memiliki nilai-nilai yang terkandung disetiap baris liriknya. Nilai-nilai tersebut mengarah pada nasionalisme bangsa Indonesia. Nasionalisme berkaitan erat dengan semangat belajar generasi penerus bangsa di Tanah Air apabila mereka menyadari bahwa mencintai, menjaga, dan membela negara itu sangat penting dilakukan untuk dapat bersaing dengan negara-negara lain dikancah internasional dalam bidang pendidikan, ekonomi, dan lainnya. Nasionalisme berarti menunjukkan semangat bangsa dalam memperjuangkan dan mempertahankan keutuhan NKRI (Negara Kesatuan Republik Indonesia).

Nilai-nilai yang terkandung pada lirik lagu *Ya Lal Wathan* yaitu:

a. Cinta negara

Cinta negara mempunyai makna cinta terhadap warga negara. Semua yang ada di dalam negara adalah keluarga (Gunawan, 2018). Hal ini tidak

terlepas dari nilai moral yang harus dimiliki oleh pelajar atau generasi penerus bangsa saat ini. Kadar kecintaan mereka terhadap negara dapat menumbuhkan semangat belajar untuk mempertahankan dan menjaga keutuhan NKRI serta mengembangkan SDM (Sumber Daya Manusia).

- b. Semangat dalam memperjuangkan negara
Negara adalah wilayah yang kita gunakan sebagai tempat tinggal dan menjalani kehidupan sehari-hari tanpa adanya gangguan dari negara lain. Islam mengajarkan kepada umatnya untuk menggunakan negara sesuai kehendak Allah SWT yang telah berkenan memberikannya (Anshari, 2014). Begitu juga yang harus dilakukan oleh para generasi penerus bangsa yakni semangat belajar dalam memperjuangkan negara dengan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama mengenyam pendidikan.
- c. Tekad kuat dalam mempertahankan negara
Islam mengajarkan kepada kita bahwa negara merupakan anugerah yang Allah SWT berikan untuk disyukuri. Syukur berarti menggunakan nikmat tertentu sesuai dengan yang dikehendaki

pemberinya. Bentuk syukur yang dapat kita wujudkan yaitu menjaga, memelihara, dan membela negara terhadap penjajahan bangsa lain, bangsa sendiri, dan terhadap penjajahan umat islam (Anshari, 2004). Sama halnya dengan para pelajar yang ada di negara Indonesia harus memiliki tekad kuat dalam belajar supaya memperoleh ilmu manfaat bagi bangsa dan negara. Wujud rasa syukur yang dapat dilakukan adalah belajar dengan giat dan berusaha memahami apa yang dipelajari untuk kemudian dapat diamalkan dalam kehidupan sehari-hari.

4. Perkembangan Lagu *Ya Lal Wathan*

PKP-NU atau Pendidikan Kader Penggerak Nahdhatul Ulama adalah program yang dimiliki oleh Nahdhatul Ulama berlangsung sejak 2010 setelah muktamar di Makassar. Kiai Sa'ad Said Ali yang memiliki ide dasar tersebut. Beliau saat itu menjabat sebagai wakil ketua PBNU. Kader-kader wakil cabang dikumpulkan untuk mengikuti serangkaian pelatihan di Cibarus-Bogor. Alasan pemilihan lokasi pelatihan di tempat tersebut adalah menelusuri atau napak tilas perjuangan Hisbullah tahun 1944. Dalam acara pelatihan itu lagu *Syubbanul Wathan* dipopulerkan

yang sebenarnya bukan lagu *Ya Lal Wathan*, namun untuk mempermudah penyebutan nama lagu tersebut, maka menjadi "*Mars Ya Lal Wathan*". Lagu tersebut mulai dinyanyikan pada acara kali pertama PBNU saat MUNAS Alim Ulama, Konferensi Besar Nahdhatul Ulama di Lombok 2017.

Ada juga video sekelompok penyanyi telah beredar sedang melantunkan mars *Ya Lal Wathan* di sebuah gereja. Grup paduan suara gereja yang terdiri dari 18 laki-laki dan perempuan membawakan lagu gubahan KH. Wahab Chasbullah seorang pendiri NU. Nampak jelas dalam video itu terdapat Salib Besar di dinding ruangan gereja ketika lagu tersebut dinyanyikan dan terdengar jelas syair serta musik itu benar-benar mars *Ya Lal Wathan* yang menjadi lagu wajib warga Nahdliyyin. Video yang beredar melalui channel youtube ini diupload oleh akun Pangeran Songgo Langit pada 2 November 2017. Belum ada keterangan secara jelas lokasi gereja tersebut dimana mars *Ya Lal Wathan* dinyanyikan (PCNU Pringsewu, 2019).

PWNU (Pengurus Wilayah Nahdhatul Ulama) Jawa Timur menggelar acara Istighosah Kubro di Stadion Gelora Delta Sidoarjo pada 28 November

2018 dihadiri ribuan warga NU berseragam putih. Mars *Ya Lal Wathan* dinyanyikan pada acara tersebut setelah lagu Indonesia Raya, kemudian 30 Desember 2018 Ibu Khofifah Indarparawansa (Ketua Muslimat NU) menggelar acara doa bersama untuk keselamatan bangsa yang diselenggarakan di Jatim Expo Jl. A. Yani no. 99 Kota Surabaya.

Peringatan Harlah NU ke-93 pada 31 Januari 2019 yang dihadiri Presiden Joko Widodo untuk membuka acara tersebut terselenggara selama dua hari di Jakarta Convention Center (JCC) , Senayan Jakarta Selatan. Peringatan Harlah Musliat NU ke-73 pada 27 Januari 2019 yang dihadiri presiden RI juga dilantunkan mars *Ya Lal Wathan*.

Lagu ini sangat populer disetiap acara, baik di kalangan Nahdhatul Ulama, dinyanyikan di madrasah-madrasah saat pagi, dan acara kenegaraan yang saat itu diadakan *Majelis Dzikir Hubbul Wathan* di Istana Negara (Aynina, 2018).

5. Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu proses untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam bentuk perubahan sikap dan dan kemampuan reaksi yang bersifat permanen sebagai akibat interaksi

individu dengan lingkungannya (Sugihartono dkk, 2012). Hasil belajar adalah dampak dari proses perolehan pengetahuan, latihan, dan perubahan sikap yang terukur melalui tes kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Sukiyasa dan Sukoco, 2013). Pencapaian tersebut diperoleh karena menguasai beberapa bahan yang diberikan selama proses pembelajaran.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu internal (berasal dari dalam diri siswa) dan eksternal (berasal dari luar diri siswa) (Sudjana, 2000). Faktor internal berupa kemampuan yang dimiliki siswa sangat berpengaruh terhadap hasil belajar yang diperolehnya. Menurut Clark 1929, hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi lingkungan. Selain itu, motivasi belajar, minat dan perhatian, tingkah laku, serta kebiasaan belajar pun berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Adanya pengaruh dalam diri siswa merupakan hal logis dan wajar, karena hakikat belajar yaitu perubahan sikap yang diniati dan disadarinya. Kebutuhan untuk belajar dan berprestasi harus dirasakan oleh siswa tersebut., namun hasil yang dicapai masih

tergantung dengan pengaruh lingkungan. Kualitas pembelajaran merupakan salah satu lingkungan belajar yang dominan mempengaruhi hasil belajar siswa. Kualitas pembelajaran yaitu ukuran keefektifan proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pengajaran.

Beberapa hasil penelitian yang relevan mengenai pengaruh media pembelajaran terhadap hasil belajar yaitu oleh Muhammad Novian Admaja tahun 2013 tentang penerapan media berbasis komputer untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran teori penggunaan perkakas tangan di SMK Muhammadiyah 1 Bantul dengan indikator *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa 83% hasil belajar siswa mengalami peningkatan, 13 % tetap, dan sisanya 3% mengalami penurunan. Selanjutnya, penelitian oleh Hariyati tahun 2014 yang membahas pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS terpadu di SMP Negeri 12 Palu menunjukkan data hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu tahun ajaran 2013/2014 menunjukkan bahwa dari 67 siswa yang menjadi responden diperoleh 15 siswa atau 22% memiliki

hasil belajar rata-rata 91-100, 40 siswa atau 60% memiliki hasil belajar rata-rata 81-90 dan 12 siswa atau 18% memiliki hasil belajar rata-rata 71-90. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2016 oleh Prasetyo Adhi Nur Cahyo mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran kelistrikan mesin & konversi energi di SMK N 2 Depok menunjukkan bahwasannya H_0 ditolak dan H_a diterima yakni hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran aplikasi android lebih baik dibandingkan hasil belajar yang menggunakan media pembelajaran power point sesuai nilai $t_{hitung} (2, 48) > t_{tabel} (1,67)$.

6. Materi Kingdom Plantae

Kingdom Plantae merupakan pokok bahasan mata pelajaran Biologi kelas X semester genap yakni pada KD 3.8 berisikan tentang mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan. KD 4.8 menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan.

Berdasarkan peta konsep materi kingdom Plantae dalam buku Biologi SMA/MA kelas X karya

Irnanigtyas (2013) terdapat pokok-pokok bahasan yang dipelajari meliputi pengertian secara umum kingdom Plantae dan ketiga divisinya yakni lumut (*Bryophyta*), paku (*Pteridophyta*), dan tumbuhan berbiji (*Spermatophyta*). Dari masing-masing divisio tersebut terdapat sub pokok bahasan cara hidup, habitat, ciri-ciri, reproduksi, peranan, serta klasifikasi kelasnya. Berikut penjelasannya:

a. Pengertian Tumbuhan

Dunia tumbuhan meliputi organisme multiseluler, autotrof, dan fotosintetik. Tumbuhan merupakan organisme yang sepenuhnya menyesuaikan diri dengan kehidupan darat dan meskipun ada beberapa juga ada yang diperairan. Tumbuhan beupa kormus memiliki akar, batang, dan daun sejati. Bahan-bahan yang diperlukan untuk fotosintesis seperti cahaya, air, CO₂, serta mineral didapatkan melalui proses yang terjadi pada ketiga organ tersebut. Tumbuhan mempunyai kloroplas yang di dalamnya terdapat klorofil a dan b (Anshori dan Martono, 2009).

b. Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*)

Lumut merupakan tumbuhan hijau berukuran kecil, menghasilkan klorofil a dan b,

memiliki cadangan makanan berupa pati, dan dinding tersusun oleh selulosa. Lumut belum memiliki jaringan vaskuler yang berkembang baik serta jaringan-jaringan mengalami penebalan dengan zat lignin (Sulistiyaningsih, 2007).

1) Cara Hidup dan Habitat Lumut

Lumut memiliki klorofil sehingga dapat berfotosintesis. Lumut mudah ditemukan, terutama di tempat lembab (higrofit), di tanah, tembok, bebatuan lapuk, dan menempel (epifit) di kulit pohon, serta di air (hidrofit) (Irnaningtyas, 2013).

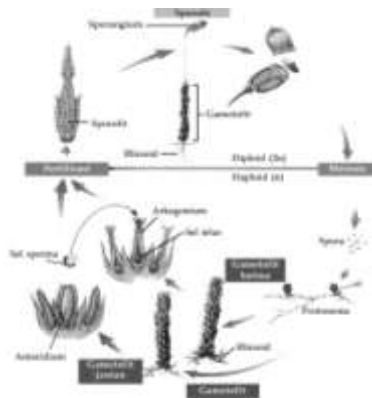
2) Ciri-ciri Tubuh Lumut

Tubuh lumut berbentuk lembaran dan berbentuk tumbuhan kecil dan tegak. Lumut berbentuk tumbuhan kecil yang berdiri tegak dan memiliki bagian-bagian tubuh yang mirip akar, batang, dan daun.

3) Reproduksi Lumut

Metagenesis siklus hidup lumut diawali dengan berkecambahnya spora haploid menjadi protonema. Kuncup dalam protonema tumbuh dan berkembang menjadi tumbuhan lumut (gametofit). Gametangium

terbentuk dari gametofit yaitu berupa spermatozoid dihasilkan oleh anteridium dan ovum dihasilkan arkegonium. Peleburan spermatozoid dan ovum ini menghasilkan zigot yang selanjutnya berkembang menjadi embrio diploid. Embrio tumbuh menjadi suatu badan bulat dengan tangkai panjang atau pendek disebut sporogonium (tumbuhan sporofit). Bagian bulat tersebut dibentuk spora dan apabila spora jatuh di tempat lembap dan sesuai dengan tempat tumbuhnya, maka spora tumbuh menjadi protonema, lalu menjadi tumbuhan lumut, dan begitu seterusnya (Silva and Va'lio, 2011).



Gambar 2.1 Metagenesis tumbuhan lumut (Ferdinand dan Ariebowo, 2009)

4) Klasifikasi Lumut



Gambar 2.2 (a) lumut hati, (b) lumut tanduk, (c) lumut daun (Bidlack dan Jansky, 2011)

a) *Hepaticopsida* (Lumut Hati)

Lumut hati memiliki siklus hidup yang hampir mirip dengan lumut daun (*Bryopsida*), namun bentuk tubuhnya berbeda. Dalam sporangium terdapat sel yang berbentuk gulungan disebut *elatera* (Pratiwi, 2006) contohnya yaitu *Marchantia polymorpha* dan *Porella*.

b) *Anthocerotopsida* (Lumut Tanduk)

Lumut tanduk mempunyai gametofit sama dengan lumut hati (*Hepaticopsida*). Perbedaannya hanya terdapat di sporofitnya. Sporofit lumut tanduk mempunyai kapsul memanjang yang tumbuh seperti tanduk dari gametofit (Pratiwi, 2006), contohnya yaitu *Anthoceros* sp.

c) *Bryopsida* (Lumut Daun)

Lumut daun merupakan kelompok terbesar dan paling bervariasi. Struktur tubuh lumut daun sudah terdiri atas organ-organ yang menyerupai akar, batang, dan daun. Organ yang menyerupai akar disebut *rizoid*. Lumut daun dapat dijumpai di seluruh dunia terutama di daerah tropis dan lembab (Pujiyanto, 2012), contohnya adalah *Polytrichum* sp. dan *Sphagnum* sp.

c. Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

1) Ciri-ciri *Pteridophyta*

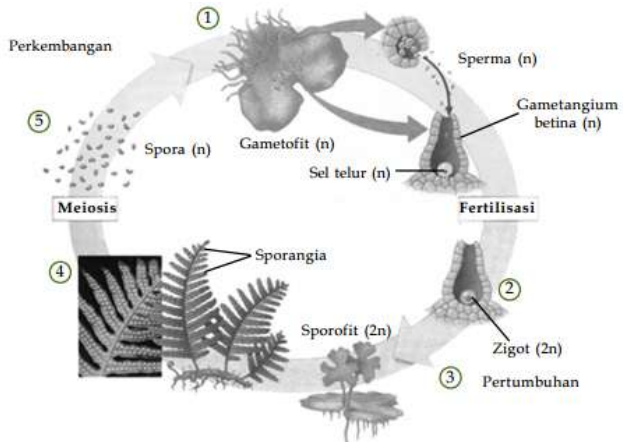
Tumbuhan paku termasuk *cormophyta*, berbentuk seperti tumbuhan tingkat tinggi dengan ukuran yang bervariasi. Ada yang berukuran beberapa sentimeter dan ada yang berukuran sebesar pohon. Tumbuhan paku mengalami pergantian bentuk gametofit dan sporofit. Sporofit mudah dibedakan karena memiliki ukuran yang lebih besar dan bentuknya lebih kompleks (Irnaningtyas, 2013).

2) Reproduksi *Pteridophyta*

Reproduksi pada tumbuhan paku dilakukan secara seksual dan aseksual. Pembentukan gamet jantan dan betina oleh alat-alat kelamin (gametangium) merupakan perkembangbiakan secara seksual. Gametangium terdiri dari anteridium (gamet jantan) menghasilkan spermatozoid dan arkegonium (gamet betina) menghasilkan ovum. Perkembangbiakan aseksual tumbuhan paku yaitu dengan menggunakan rizom atau pertunasan.

Pergiliran keturunan tumbuhan paku bergantian antara fase gametofit dan sporofit. Sporofit di sini merupakan bentuk dari tumbuhan paku itu sendiri yang dapat melakukan perkembangbiakan secara aseksual. Spora dari sporangium yang jatuh di tempat sesuai berkembang menjadi protalium, kemudian berkembang menjadi anteridium dan arkegoium. Pembuahan terjadi apabila ada air yang selanjutnya menghasilkan zigot. Zigot tumbuh menjadi paku diploid dan tumbuhan paku dewasa

akan menghasilkan spora. Spora akan tumbuh lagi menjadi protalium dan seterusnya hingga terjadi pergiliran keturunan tumbuhan paku (Agrawal and Yadav 2017).



Gambar 2.3 Metagenesis *Pteridophyta* (Ferdinand dan Ariebowo, 2009)

3) Klasifikasi *Pteridophyta*

a) *Psilopsida* (Paku Purba)

Paku purba memiliki struktur tubuh yang masih sangat sederhana dengan tinggi 1 cm-1 m. Sporofit pada umumnya tidak mempunyai daun dan akar sejati, namun memiliki rizom yang dikelilingi rizoid. Daunnya berukuran kecil dan memiliki sisik. Batang bercabang-

cabang (dikomotus), berklorofil, dan sudah mempunyai sistem vaskuler untuk mengangkut air dan mineral (Irnaningtyas, 2013). Spesies-spesies paku purba , yaitu *Rhynia major*, *Taeniochrada deeheniana*, *Zosterophyllum australianum*, *Asteroxylon mackei*, *Asteroxylon elberfeldense*, *Psilotum nudum*, *Psilotum triquetrum*, dan *Tmesipteris tannensis* (Sulistyorini, 2009).



Gambar 2.4 *Psilotum* ((Bidlack dan Jansky, 2011))

b) *Lycopside* (Paku Kawat)

Paku ini disebut paku kawat karena memiliki panjang seperti kawat. Batang dan akarnya membentuk percabangan menggarpu. Daun-daunnya

berukuran kecil, dan berbentuk rambut atau jarum dengan tertutup rapat menurut garis spiral. Sporangiumnya terletak dalam strobilus dan menghasilkan isospora (Pujiyanto, 2012). Contoh *Lycopodium* sp. sebagai tanaman hias dan *Lycopodium clavatum* untuk obat-obatan (Anshori dan Martono, 2009).



(a)

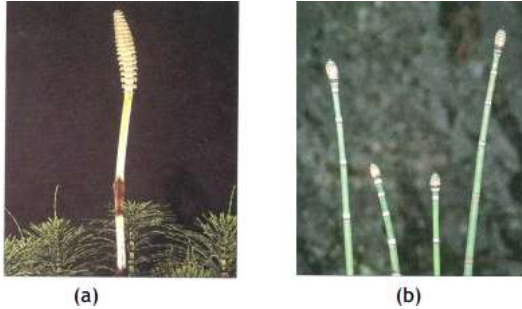


(b)

Gambar 2.5 (a) *Selaginella* dan (b) *Lycopodium* (Bidlack dan Jansky, 2011)

c) *Sphenopsida* (Paku Ekor Kuda)

Sphenopsida disebut sebagai paku ekor kuda karena memiliki bentuk khas berupa batang yang beruas-ruas dengan buku-buku yang sangat jelas. Pada buku-buku tersebut muncul mikrofil berukuran sangat kecil seperti sisik. Contoh: *Equisetum debile* (paku ekor kuda).



Gambar 2.6 (a) Paku *Equisetum* yang bercabang (b) tak bercabang (Bidlack dan Jansky, 2011)

d) *Pteropsida* (Paku sejati)

Pteropsida banyak terdapat di hutan subtropis maupun di daerah tropis. Paku sejati ini memiliki daun-daun yang lebih besar. Ada dua jenis daun yakni, *megafil* dan *mikrofil*. *Megafil* mempunyai sistem percabangan pembuluh. *Mikrofil* yaitu daun yang muncul dari batang mengandung untaian tunggal jaringan pengangkut (Pratiwi, 2006). Tumbuhan paku ini sering kita lihat karena dapat dijadikan tanaman hias, seperti suplir (*Adiantum cuneatum*), simbar menjangan (*Platyserium coronatum*), dan paku

sarang burung (*Asplenium nidus*)
(Sulistyorini, 2009).



Gambar 2.7
Morfologi
Paku Sejati
(Sulistyanyings
ih, 2007)

4) Peranan *Pteridophyta*

Peranan tumbuhan paku yaitu sebagai peliharaan tanaman hias, penghasil obat-obatan, sebagai sayuran, pupuk hijau, bahan petasan, tiang penggrosok (Irnaningtyas, 2013), serta sebagai kreasi karangan bunga (Pratiwi, 2006).

d. Tumbuhan Berbiji (*Spermatophyta*)

1) Ciri-ciri Tubuh *Spermatophyta*

Tumbuhan biji merupakan jenis tumbuhan yang paling sempurna, baik alat tubuh maupun alat perkembangbiakannya. Tumbuhan biji memiliki alat tubuh lengkap terdiri dari akar, batang, dan daun. Alat

perkembangbiakannya berupa bunga dan biji (Sulistiyorini, 2009).

2) Klasifikasi *Spermatophyta*

a) *Gymnospermae*

Gymnospermae merupakan kelompok tumbuhan yang bakal bijinya tidak dilindungi oleh daun buah (karpel) atau bijinya terdapat di bilah-bilah strobilus berbentuk sisik. Terdapat 4 kelas *Gymnospermae* yaitu:

(1) *Cycadinae*

Hidup di daerah tropis dan subtropis. Struktur reproduksi kikas mirip dengan tumbuhan konifer, namun bersifat diesis dimana runjung jantan dan betina pakis berada pada dua tumbuhan yang berbeda contohnya *Cycas rumphii* (Pratiwi, 2006).



Gambar 2.8 Cycadinae (strobilus jantan dan betina) (Bidlack dan Jansky, 2011)

(2) *Coniferae*

Conifer tidak mengalami gugur daun, daunnya berbentuk jarum, hidup sebagai perdu atau pohon, memiliki strobilus berbentuk kerucut. Ada dua macam strobilus, strobilus biji atau strobilus betina dan strobilus serbuk sari atau strobilus jantan. Contoh: *Pinus*, *Cupressus*, *Araucaria*, *Agathis*, *Sequoia*, *Juniperus*, *Taxus* (Anshori dan Martono, 2009).



Gambar 2.9 Pinus (Bidlack dan Jansky, 2011)

(3) *Gnetinae*

Gnetinae memiliki batang pohon yang lurus sepanjang 20 meter dan bercabang. Berakar tunggang, tulang daun menyirip, tipis dan melebar. Berumah dua karena strobilus jantan dan betina terletak pada pohon yang berbeda, contohnya yaitu tanaman melinjo (*Gnetum gnemon*) dimana daun, buah, dan bijinya dapat dimakan, sedangkan kayunya digunakan sebagai bahan baku kertas, serat tali, serta perabot rumah tangga (Sulistyorini, 2009).



Gambar 2.10 *Gnetum gnemon* (Bidlack dan Jansky, 2011)

(4) *Ginkgoinae*

Tumbuhan pada kelas ini hanya diwakili oleh spesies *Ginkgo biloba*. Daunnya mirip kipas dengan tangkai yang panjang tulang daun bercabang. Berumah dua dan mengeluarkan bau tidak sedap. Tumbuhan ini terkenal sebagai tanaman obat (Ferdinand dan Ariebowo, 2009).



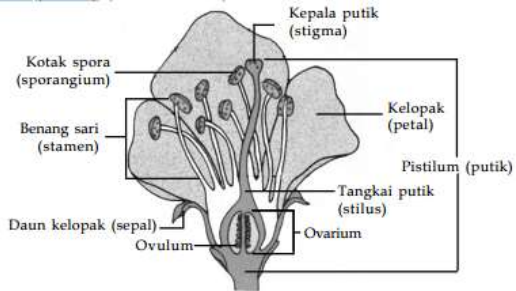
Gambar 2.11 *Ginkgo biloba* (Bidlack dan Jansky, 2011)

b) *Angiospermae*

Ciri-ciri umum Angiospermae yaitu mempunyai akar, batang, daun, dan bunga yang sesungguhnya. Organ reproduksi terletak pada bunga, bentuk daun bervariasi, seperti daun pipih, lebar, dan susunan tulang daunnya menyirip, menjari, dan sejajar. Bakal biji atau bijinya terbungkus oleh daun buah. Waktu antara penyerbukan dan pembuahan relatif pendek.

Bunga pada Angiospermae mempunyai bagian steril, yakni sepal (mahkota), dan petal (kelopak). Bagian

reproduksinya adalah stamen (jantan) dan pistilum (betina). Berikut gambar bunganya:



Gambar 2.12 Bagian-bagian bunga pada *Angiospermae* (Ferdinand dan Ariebowo, 2009)

(1) *Dicotyledoneae*

Tumbuhan yang mempunyai keping biji berbelah dua, berkas vaskulernya pada batang bertipe kolateral terbuka (antara *floem* dan *xylem* ada kambium), batang bercabang-cabang dengan ruas batang yang tidak jelas, berakar tunggang dan bercabang-cabang, tidak memiliki pelindung ujung akar (koleoriza) dan pelindung ujung batang (koleoptil), berdaun tunggal

atau majemuk dengan urat daun menyirip atau menjari serta umumnya tidak berpelelah, bagian bunga berjumlah 4 atau 5, dan atau kelipatannya (Irnanningtyas, 2013), contohnya kacang-kacangan, terong-terongan, jambu-jambuan, dan lainnya.

(2) *Monocotyledoneae*

Tumbuhan monokotil merupakan tumbuhan yang hanya memiliki satu daun lembaga pada bijinya, biji berkeping satu, berakar serabut, batang tidak bercabang dan tidak berkambium, ruas-ruas batang jelas terlihat, tulang daun sejajar dan melengkung, daun berupih dengan letak daun yang berseling, dan umumnya bagian bunga berjumlah tiga atau kelipatannya (Sulistyorini, 2009), contoh spesiesnya yaitu jagung, padi, jahe, kunyit, pisang, dan lainnya (Anshori dan Martono, 2009).

3) Peranan *Spermatophyta*

Tumbuhan ini berperan untuk industri kertas, obat-obatan, kosmetika, bahan makanan pokok, dan bahan sayuran (Irnaningtyas, 2013).

B. Kajian Pustaka

Kajian pustaka atau hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang hendak peneliti lakukan adalah artikel dengan judul *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sub Materi Kingdom Plantae dengan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing di SMP* oleh Wahajah, Syamswisna, Eko Sri Wahyuni Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UNTAN, Pontianak, skripsi *Pemanfaatan Lingkungan dalam Pembelajaran Biologi Melalui Metode Guided Inkuiri sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Biologi pada Materi Pokok Kingdom Plantae Kelas X MA Nurul Ummah Kota Gede Yogyakarta* oleh Siti Fatimatuszahroh tahun 2009, skripsi *Media Pembelajaran Sistem Audio untuk Pemberdayaan Pendidikan Di Komunitas Masyarakat* oleh Rieka Mustika tahun 2015, skripsi *Implementasi Model Pembelajaran Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Plantae* oleh Lieza Amelia Novianti tahun 2016, artikel *Penggunaan Media Audio Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia untuk Meningkatkan Keterampilan Menyimak* oleh Kesumawidayani, Hery Kresnadi, Suhardi Marli Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura, artikel *Komparasi Hasil Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Materi Dunia Tumbuhan Peserta Didik Kelas X MIPA MAN Model Palangka Raya* oleh Ayu Purnama Sari tahun 2017, skripsi *SEJARAH DAN PERKEMBANGAN LAGU SYUBBANUL WATHAN TAHUN 1916-2019* oleh Muhammad Arif Gunawaan tahun 2018, skripsi

Penggunaan Media Pembelajaran Ular Tangga untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa dalam Materi Plantae kelas X MIPA 2 SMA Pangudi Luhur ST. Louis Sedayu Bantul Yogyakarta Tahun Ajar 2017/2018 oleh Valentina Dina Yuni Nirmala tahun 2018, artikel *Effectiveness of Music Education for the Improvement of Reading Skills and Academic Achievement in Young Poor Readers: A Pragmatic Cluster-Randomized, Controlled Clinical Trial* oleh Hugo Cogo-Moreira, Clara Regina Brandaõ de A´vila, George B. Ploubidis, dan Jair de Jesus Mari tahun 2013, dan artikel *The effects of music composition as a classroom activity on engagement in music education and academic and music achievement: A quasi-experimental study.*

C. Perumusan Hipotesis

Rumusan hipotesis pada penelitian ini berdasarkan landasan teori adalah:

1. Hipotesis Deskriptif/Kalimat

Media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* berpengaruh pada hasil belajar biologi materi kingdom Plantae siswa kelas X MIPA di MAN 1 Kota Semarang.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

Dua arah	Satu arah
Ha $\Rightarrow \mu_1 \neq \mu_2$	Ha $\Rightarrow \mu_1 < \mu_2$
Ho $\Rightarrow \mu_1 = \mu_2$	Ho $\Rightarrow \mu_1 \geq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata nilai kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata nilai kelas kontrol

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada 3-14 Februari 2020 bertempat di MAN 1 Kota Semarang.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian ini tergolong rancangan quasi eksperimen (eksperimen semu) yang merupakan penelitian eksperimen yang memiliki perlakuan (*treatments*), pengukuran dampak, dan unit-unit eksperimen, namun tidak menggunakan penempatan secara acak. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*, sedangkan variabel terikatnya yaitu hasil belajar peserta didik yang dipengaruhi oleh penggunaan media audio *terintegrasi Ya Lal Wathan*. Desain penelitian menggunakan rancangan *Nonequivalent Control Group Design* yakni desain eksperimen dengan melihat perbedaan *pre-test* serta *pos-test* antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dipilih secara acak (Molani dan Cahyana, 2015).

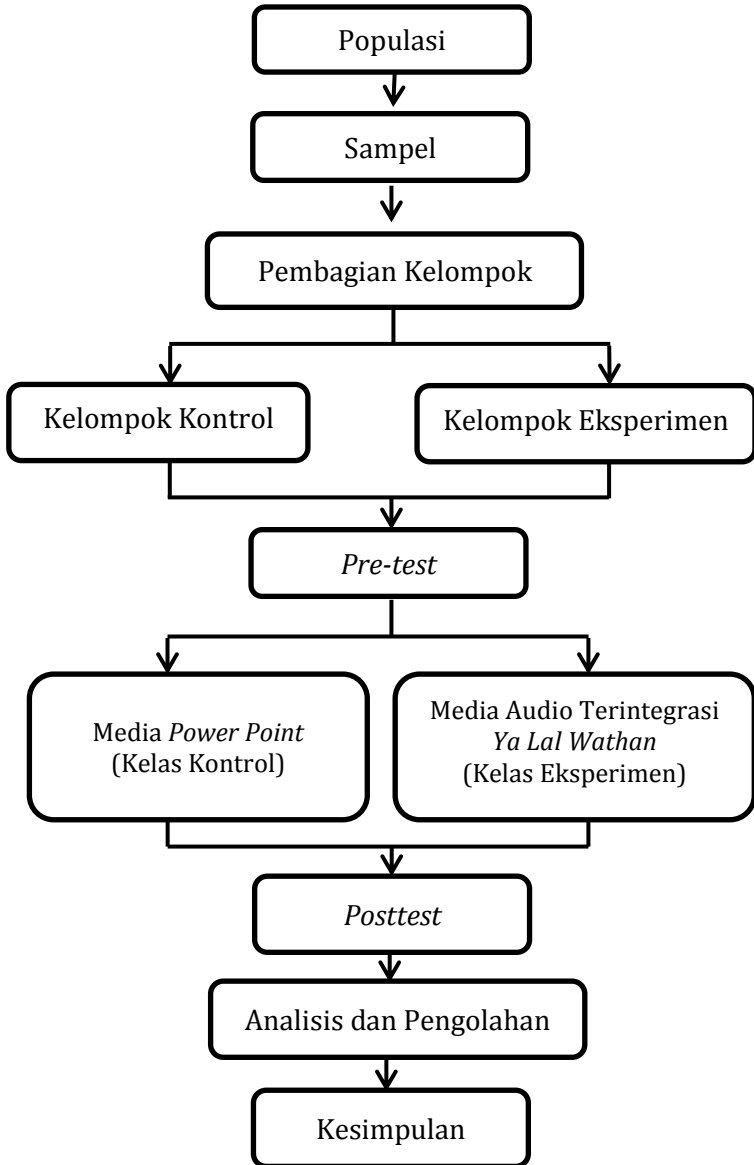
Tabel. 3.1 *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Keterangan:

- O₁ = *Pre-test* hasil belajar kelas eksperimen
- O₂ = *Post-test* hasil belajar kelas eksperimen
- O₃ = *Pre-test* hasil belajar kelas kontrol
- O₄ = *Post-test* hasil belajar kelas kontrol
- X = Pelaksanaan penggunaan *media audio terintegrasi Ya Lal Wathan*

Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen untuk diuji coba menggunakan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* dan kelas kontrol diberikan media *power point*. Sebelum memberikan perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal (*pre-test*) kemudian setelah perlakuan diberikan test akhir (*post-test*). Indikator soal *pre-test* dan *post-test* disamakan. Langkah-langkah pengambilan data dalam penelitian ini adalah:



Gambar 3.1 Bagan Pengambilan Data

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi target penelitian ini yaitu semua siswa MAN 1 Kota Semarang sejumlah 1.327 siswa. Populasi terjangkau yakni seluruh siswa kelas X MIPA MAN 1 Kota Semarang sejumlah 250 siswa. Sampel diambil dari populasi terjangkau yaitu kelas X. Teknik sampling yang digunakan berupa *Purposive Sampling (Non Probability Sampling)*, yakni teknik sampel yang didasarkan pada tujuan tertentu. Peneliti hanya mengambil dua kelas yakni satu kelas sebagai kelas kontrol (X MIPA 6) dan satu lagi sebagai kelas eksperimen (X MIPA 7). Masing-masing kelas berjumlah 36 siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan wawancara dan observasi terstruktur. Peneliti merancang desain penelitian secara sistematis dengan menggunakan instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reabilitasnya. Instrumen terdiri dari 20 soal *pre-test* dan 20 soal *post-test* yang akan diuji validitas dan reabilitasnya kemudian diambil hasilnya untuk dianalisis.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data sebagai indikator pengukuran hasil belajar terbatas pada aspek kognitif

yaitu berupa tes objektif (*pre-test* dan *post-test*) dalam bentuk tes pilihan berganda (*multiple choice*) berjumlah 20 soal tervalidasi dengan 5 pilihan ganda a, b, c, d, e dengan skor masing masing soal bernilai 0 untuk jawaban salah dan 5 untuk jawaban benar. Tes dilakukan untuk memperoleh data hasil belajar siswa pada materi kingdom Plantae dengan menggunakan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*. Berikut merupakan kisi-kisi instrumen penelitian:

1. Tes tertulis

Kisi-kisi instrumen penelitian yang digunakan disajikan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

Sub Konsep	Indikator	Aspek Kognitif				Jumlah Soal	Bobot
		C1	C2	C3	C4		
Ciri-ciri Umum Kingdom Plantae	Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.		1		2	2	10
Klasifikasi Kingdom Plantae berdasarkan	Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan	3	6, 7,8	4,5, 9		7	35

morfologinya	an ciri-ciri morfologinya						
Struktur jenis-jenis tumbuhan	Menggambarakan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan, tumbuhan biji.		10	11, 12		3	15
Siklus hidup jenis-jenis tumbuhan	Menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.			13, 14		2	10
Perkembangan jenis-jenis tumbuhan	Menjelaskan perkembangan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.			15, 17	16	3	15
Peranan tumbuhan	Menganalisis peranan		19	18	20	3	15

an dalam kehidupan	berbagai jenis tumbuhan terhadap kehidupan.						
Jumlah		1	6	10	3	20	100

2. Hasil validasi media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*

Validasi *media audio* terintegrasi *Ya Lal Wathan* diperlukan untuk mengetahui seberapa baik media tersebut dapat digunakan dalam media pembelajaran. Tabel 3.3 berikut merupakan instrumen validasi *media audio terintegrasi Ya Lal Wathan* :

Nama Validator :
 Instansi :
 Petunjuk pengisian :

- a. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
- b. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.

Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, K = Kurang, SK = Sangat Kurang

- c. Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan media pembelajaran berupa audio

berbasis irama sholawat dan prestasi hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae.

Tabel 3.3 Instrumen Validasi Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan*

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1.	Pemakaian kata dan bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)					
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa					
		Kesantunannya penggunaan bahasa					
		Ketepatan lirik dengan isi materi					

2.	Penyajian	Penyajian media audio berbasis irama sholawat mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran					
		Penyajian lirik lagu dilakukan secara runtut berdasarkan IPK					

Sumber : AH. Amatullah, 2017

F. Kalibrasi Instrumen

1. Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan validitas isi, karena instrumen yang digunakan berupa tes. Sehingga, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi kingdom Plantae. Alat ukur yang memiliki validitas apabila hasilnya sesuai dengan kriterium atau sebuah ukuran, dalam arti mempunyai kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium. Teknik

yang digunakan dalam mengetahui kesejajaran yaitu teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Pada penelitian ini akan digunakan korelasi *product moment* (Arifin, 2009).

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

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara X dan Y

X = skor tiap butir soal

\sum_{xy} = hasil perkalian antara X dan Y

Y = skor total tiap butir soal

N = jumlah siswa

2. Uji Reabilitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki taraf kepercayaan yang tinggi apabila tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan ketetapan hasil tes. Instrumen yang baik yaitu instrumen yang dapat dengan tetap memberikan data sesuai dengan kenyataan. Besarnya ketetapan menunjukkan tingginya reabilitas instrumen akan dihitung dengan rumus (Sofyan, 2006):

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pt. qi}{St^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reliabilitas internal untuk seluruh item

p = proporsi peserta tes menjawab benar butir no i

q = proporsi peserta tes menjawab salah butir no i

$\sum pq$ = jumlah perkalian antara p dan q

k = jumlah butir

S^2 = varians skor total

Dengan kriteria reliabilitas sebagai berikut:

Kriteria reliabilitas uji instrumen soal disajikan dalam tabel 3.4 berikut:

Tabel. 3.4 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
0,91-1,00	Sangat tinggi
0,71-0,90	Tinggi
0,41-0,70	Cukup
0,21-0,40	Rendah
<0,20	Sangat rendah

3. Pengujian Tingkat Kesukaran

Hasil hitung dari tingkat kesukaran adalah perbandingan antara siswa yang menjawab benar dengan keseluruhan siswa yang mengikuti tes. Rumusan untuk menentukan tingkat kesukaran yaitu (Arikunto, 2005):

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Proporsi (indeks kesukaran)

B = jumlah siswa yang menjawab benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

4. Daya Pembeda

Indeks daya pembeda merupakan indeks yang digunakan untuk membedakan peserta tes yang *upper* dan *lower*. Daya beda baik jika hasil yang diperoleh $D > 0,3$. Rumus yang digunakan adalah (Widoyoko, 2011):

$$D = \frac{B_A}{J_A} = \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D = daya pembeda

B_A = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok atas

B_B = jumlah peserta tes yang menjawab benar pada kelompok bawah

J_A = banyak peserta kelompok atas

J_B = banyak peserta kelompok bawah

G. Teknik Analisis Data

Teknis analisis data dalam uji statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas yaitu dengan *Chi-Kuadrat* dan uji homogenitas yaitu menggunakan uji F.

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Teknik normalitas data menggunakan *Chi-kuadrat* (χ^2). Pengujian normalitas data dengan (χ^2) dilakukan dengan cara membandingkan kurva normal yang terbentuk dari data yang telah terkumpul (B) dengan kurva normal baku/standart (A). Jadi, membandingkan antara ($B:A$). Bila B tidak berbeda secara signifikan dengan A , maka B merupakan data yang berdistribusi normal dengan sebelumnya menentukan taraf signifikansi atau kesalahannya berupa nilai α apakah 0,01 atau 0,05 (Sugiyono, 2015).

2. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji Homogenitas yang digunakan yaitu Uji F. Tabel distribusi F selanjutnya disebut tabel F digunakan dengan cara membandingkannya nilai Fhitung dengan nilai Ftabel yang didapat dari tabel F. Cara mencari F_{tabel} dicari dengan cara (Usman dan Akbar, 2008):

- a. Menentukan nilai α apakah 0,01 atau 0,05.

- b. Menghitung df atau dk dengan rumus $F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$, sehingga diperoleh pembilang dan penyebut
 - c. Terdapat dk pembilang dan dk penyebut dalam tabel F , maka ditulis $F_{(dk \text{ pembilang}, dk \text{ penyebut})}$
 - d. Mencari nilai tersebut dalam F_{tabel} dengan kriteria $F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ berarti homogen. Sedangkan apabila $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ berarti data tidak homogen.
3. Uji Hipotesis

Hasil penelitian apabila berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka tergolong statistika parametrik untuk uji hipotesisnya menggunakan t -test. Namun, apabila distribusi data tidak normal, maka termasuk statistika non parametrik untuk uji hipotesisnya menggunakan uji Sign (Suliyanto, 2014):

$$X^2 = \frac{(|n1 - n2| - 1)^2}{n1 + n2}$$

Keterangan:

X^2 = *Chi-Square* hitung

$n1$ = Banyaknya beda yang bertanda positif

$n2$ = Banyaknya beda yang bertanda negatif

Jumlah pasangan yang dianalisis yaitu pasangan tanda bedanya positif (+) atau negatif (-). Apabila

pasangan terjadi *ties* atau tidak terjadi perbedaan, maka harus dikeluarkan dari analisis dan menjadikan ukuran sampel akan berkurang.

4. Hipotesis Deskriptif dan Statistik

Hipotesis deskriptif atau kalimat dalam penelitian ini adalah:

Ha = Ada pengaruh *Media audio terintegrasi Ya Lal Wathan* pada hasil belajar biologi materi kingdom Plantae siswa kelas X MIPA di MAN 1 Kota Semarang.

Ho = Tidak ada pengaruh *Media audio terintegrasi Ya Lal Wathan* pada hasil belajar biologi materi kingdom Plantae siswa kelas X MIPA di MAN 1 Kota Semarang.

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

Dua arah	Satu arah
Ha $\Rightarrow \mu_1 \neq \mu_2$	Ha $\Rightarrow \mu_1 < \mu_2$
Ho $\Rightarrow \mu_1 = \mu_2$	Ho $\Rightarrow \mu_1 \geq \mu_2$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata nilai kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata nilai kelas kontrol

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk menjelaskan pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar yang dilaksanakan di MAN 1 Kota Semarang. Data hasil belajar materi Kingdom *Plantae* berdasarkan pada tujuan yang dirumuskan meliputi data nilai *pre-tes* dan *post-test* dari dua kelas berbeda. Kelas eksperimen menggunakan media audio terintegrasi *Ya Lal Wahan* dalam pembelajaran dan kelas kontrol menggunakan media *power point*. Jumlah sampel pada kelas eksperimen adalah 34 siswa dan kelas kontrol sebanyak 35 siswa. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar siswa, maka hasil belajar kelas kontrol dan eksperimen dianalisis.

1. Deskripsi Data Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Deskripsi data berfungsi untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan dari sumber data di lapangan. Sesuai dengan tujuan penelitian untuk menjelaskan pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil

belajar. Subjek penelitian diambil dari kelas X MIPA 6 (kelas kontrol) dan X MIPA 7 (kelas eksperimen) MAN 1 Kota Semarang. Jumlah responden yang dijadikan sebagai sumber data yaitu 69 siswa, yakni kelas X MIPA 6 sejumlah 35 siswa dan kelas X MIPA 7 terdapat 34 siswa.

Kelas kontrol merupakan kelas yang saat proses pembelajaran diberikan media *power point* dan kelas eksperimen yaitu kelas yang saat pembelajaran diberikan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah skor *pre-test* dan *post-test* baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen pada materi Kingdom Plantae mata pelajaran biologi.

Ringkasan data hasil *pre-test* disajikan pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Ringkasan Data Hasil *Pre-test*

No.	Kelompok	N	SD	Mean	Median	Modus
1	Kontrol	35	14,49	41,57	40	30
2	Eksperimen	34	11,29	41,18	42,5	45

2. Deskripsi Data Hasil *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Deskripsi data berfungsi untuk menggambarkan data yang ditelaah dikumpulkan dari

sumber data di lapangan. Sesuai dengan tujuan penelitian untuk menjelaskan pengaruh media audio terintegrasi Ya Lal Wathan terhadap hasil belajar. Subjek penelitian diambil dari kelas X MIPA 6 (kelas kontrol) dan X MIPA 7 (kelas eksperimen) MAN 1 Kota Semarang. Jumlah responden yang dijadikan sebagai sumber data yaitu 69 siswa, yakni kelas X MIPA 6 sejumlah 35 siswa dan kelas X MIPA 7 terdapat 34 siswa.

Kelas kontrol merupakan kelas yang saat proses pembelajaran diberikan media *power point* dan kelas eksperimen yaitu kelas yang saat pembelajaran diberikan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah skor *pre-test* dan *post-test* baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen pada materi Kingdom Plantae mata pelajaran biologi.

Ringkasan data hasil *post-test* disajikan pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Ringkasan Data Hasil *Pos-test*

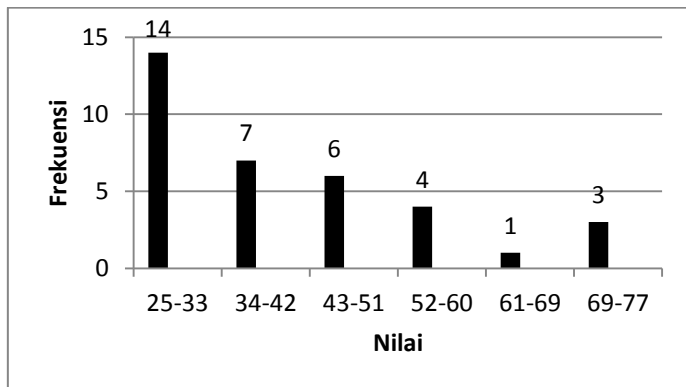
No.	Kelompok	N	SD	Mean	Median	Modus
1	Kontrol	35	13,46	52,86	55	55
2	Eksperimen	34	12,87	73,68	75	80

3. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media *Power Point* pada Mata Pelajaran Kingdom Plantae

Proses pembelajaran pada kelas kontrol (X MIPA 6) menggunakan media *power point* diawali dengan penyampaian kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh siswa pada hari itu dengan mengerjakan LKPD. Hal ini dilakukan untuk memacu siswa berpikir kritis dan mencari tahu secara mandiri materi yang hendak dipelajari. Kemudian, setelah diskusi selesai dilaksanakan guru mengonfirmasi apa yang telah didiskusikan siswa dengan beberapa penjelasan dan menarik kesimpulan. Guru pun menguji pemahaman mereka diakhir pembelajaran dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan apa yang didiskusikan siswa. Dibutuhkan tiga kali pertemuan untuk menyelesaikan materi Kingdom Plantae. Kelemahan dari kegiatan pembelajaran ini adalah media yang kurang menarik dan monoton sehingga menjadikan siswa kurang antusias dan kurang aktif dalam mengerjakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik). Hal ini dikarenakan kejenuhan yang mereka alami dan malas mencari tahu.

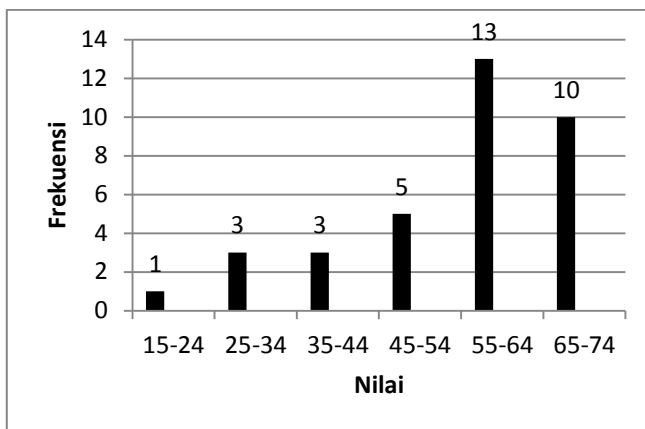
Analisis data *pre-test* kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 25 dan nilai maksimumnya 70. Rata-rata nilai kelas (*mean*) yaitu 41,57. Modus (nilai yang sering muncul) adalah 30 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai tersebut. Berikut disajikan grafik *pre-test* kelas kontrol pada gambar 4.1:

Gambar 4.1 Grafik *Pre-Test* Kelas Kontrol



Analisis data *pos-test* kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 15 dan nilai maksimumnya 70. Rata-rata nilai kelas (*mean*) yaitu 52,86. Modus (nilai yang sering muncul) adalah 55 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai tersebut. Berikut disajikan grafik *post-test* kelas kontrol pada gambar 4.2:

Gambar 4.2 Grafik *Post-Test* Kelas Kontrol



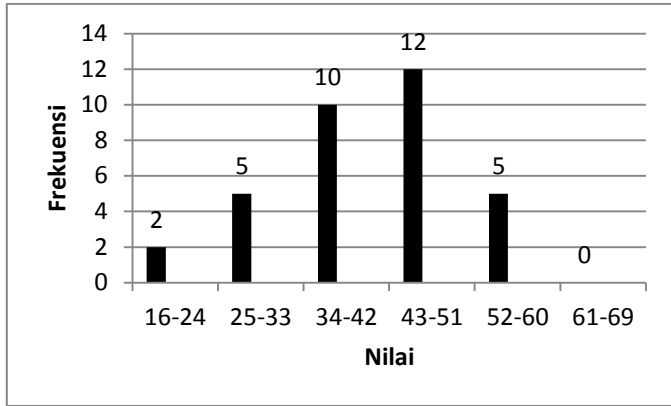
4. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan*

Proses pembelajaran kelas eksperimen (X MIPA 7) menggunakan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* diawali dengan penyampaian kegiatan belajar yang harus dilakukan oleh siswa pada hari itu dengan mengerjakan LKPD yang didalamnya terdapat tugas untuk menyajikan ringkasan materi yang telah didiskusikan berupa lirik lagu *Ya Lal Wathan*. Hal ini dilakukan untuk memacu siswa berpikir kritis, kreatif dan mencari tahu secara mandiri materi yang hendak dipelajari. Kemudian, setelah diskusi selesai dilaksanakan guru mengonfirmasi apa yang telah didiskusikan siswa dengan menyajikan lirik lagu sebagai ringkasan

materi dan memudahkan pemahaman mereka selanjutnya menarik kesimpulan. Hal ini menjadikan siswa antusias dan aktif melaksanakan diskusi untuk berkompetisi dengan kelompok lain dalam menciptakan lirik lagu. Mereka juga fokus dan senang ketika guru mengonfirmasi materi dengan sajian lirik lagu, kemudian, guru mengajak mereka untuk melagukan bersama materi yang telah dipelajari, bahkan siswa pada kelas tersebut menghafal lirik lagu yang berisi ringkasan materi Kingdom Plantae disajikan dengan irama *Ya Lal Wathan* untuk memudahkan pemahaman dalam belajar.

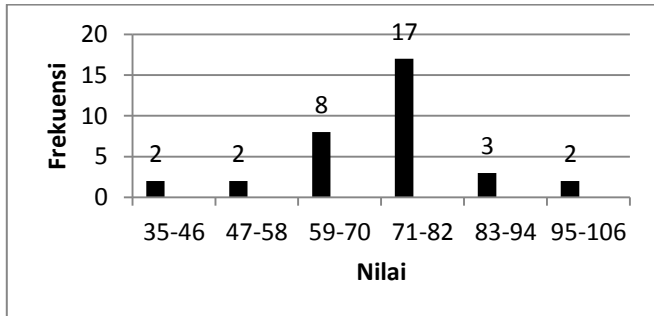
Analisis data *pre-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 15 dan nilai maksimumnya 60. Rata-rata nilai kelas (*mean*) yaitu 41,18. Modus (nilai yang sering muncul) adalah 45 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai tersebut. Berikut disajikan grafik *pre-test* kelas eksperimen pada gambar 4.3:

Gambar 4.3 Grafik *Pre-Test* Kelas Eksperimen



Analisis data *pos-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 35 dan nilai maksimumnya 100. Rata-rata nilai kelas (*mean*) yaitu 73,68. Modus (nilai yang sering muncul) adalah 80 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai tersebut. Berikut disajikan grafik *post-test* kelas eksperimen pada gambar 4.4:

Gambar 4.4 Grafik *Post-Test* Kelas Eksperimen



B. Pengujian Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis dilakukan sebelum melakukan pengujian hipotesis yakni berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Begitupun dengan uji homogenitas untuk mengetahui sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Pengujian normalitas dan homogenitas pada penelitian ini menggunakan hitungan program *Microsoft Excel 2010* yakni dengan metode *Chi Kuadrat* dan Uji Fisher.

1. Uji Normalitas Data *Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

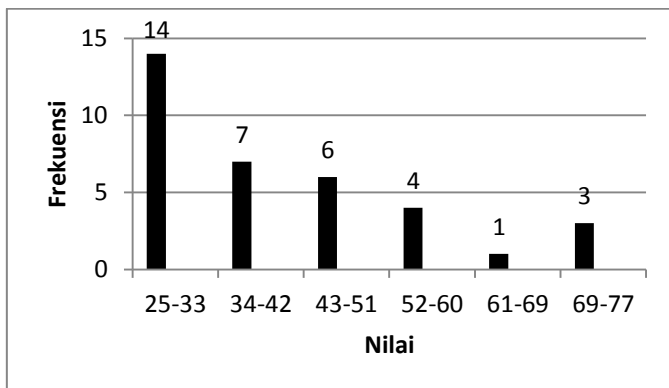
Pengujian normalitas distribusi data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung dengan *Chi Kuadrat* menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Berikut rangkuman uji normalitas data hasil belajar *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel 4.3:

Tabel. 4.3 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data *Pre-test*

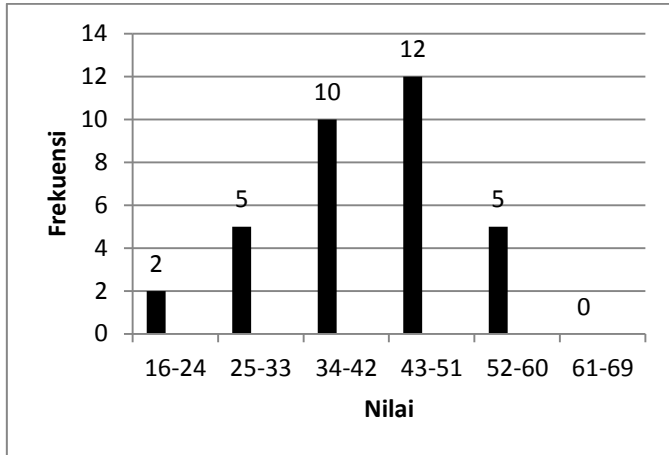
Kelompok	x^2 hitung	x^2 tabel, α 5%	Berdistribusi
Kontrol	272,43	11,07	Tidak normal
Eksperimen	3,49	11,07	Normal

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh harga *Chi Kuadrat* hitung kelas kontrol adalah x^2 hitung = 272,43 dan harga *Chi Kuadrat* hitung kelas kontrol yaitu x^2 hitung = 3,49. Harga tersebut kemudian dibandingkan dengan harga *Chi Kuadrat* tabel dengan derajat kebebasan (dk) $6-1 = 5$ dan taraf signifikansi 5% , maka diperoleh harga *Chi Kuadrat* tabel sebesar x^2 tabel = 11,07. *Chi Kuadrat* hitung pada kelas kontrol lebih besar dari *Chi Kuadrat* tabel (x^2 hitung $>$ x^2 tabel atau $272,43 > 11,07$), sehingga datanya berdistribusi tidak normal, namun pada kelas eksperimen *Chi Kuadrat* hitung lebih kecil dari *Chi Kuadrat* tabel (x^2 hitung $<$ x^2 tabel atau $3,49 < 11,07$), maka berdistribusi normal. Berikut disajikan grafik *pre-test* kelas kontrol dan eksperimen pada gambar 4.5 dan 4.6:

Gambar 4.5 Grafik *Pre-Test* Kelas Kontrol



Gambar 4.6 Grafik *Pre-Test* Kelas Eksperimen



2. Uji Normalitas Data *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

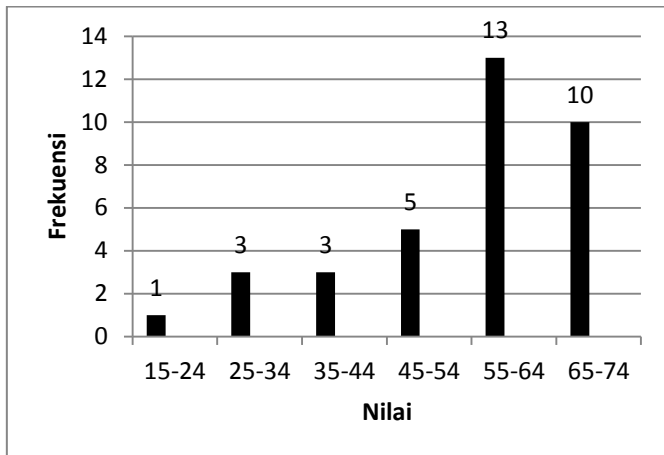
Pengujian normalitas distribusi data *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung dengan *Chi Kuadrat* menggunakan bantuan program *Microsoft Excel* 2010. Berikut rangkuman uji normalitas data hasil belajar *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel 4.4:

Tabel. 4.4 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data *Post-test*

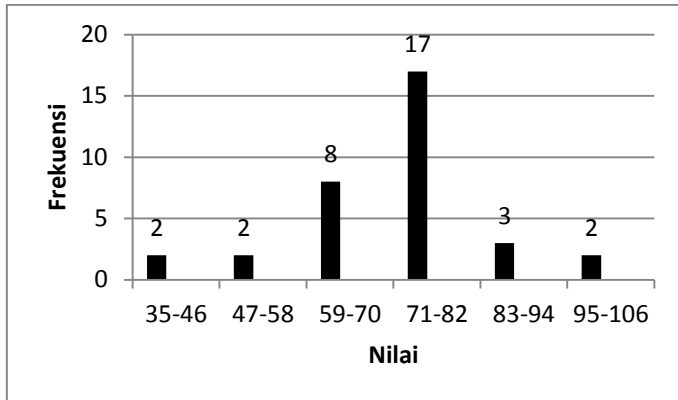
Kelompok	x^2 hitung	x^2 tabel, α 5%	Berdistribusi
Kontrol	148,47	11,07	Tidak normal
Eksperimen	11,03	11,07	Normal

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh harga *Chi Kuadrat* hitung kelas kontrol adalah x^2 hitung = 148,47 dan harga *Chi Kuadrat* hitung kelas kontrol yaitu x^2 hitung = 11,03. Harga tersebut kemudian dibandingkan dengan harga *Chi Kuadrat* tabel dengan derajat kebebasan (dk) $6-1 = 5$ dan taraf signifikansi 5% , maka diperoleh harga *Chi Kuadrat* tabel sebesar x^2 tabel = 11,07. *Chi Kuadrat* hitung pada kelas kontrol lebih besar dari *Chi Kuadrat* tabel (x^2 hitung > x^2 tabel atau $148,47 > 11,07$), sehingga datanya berdistribusi tidak normal, namun, pada kelas eksperimen *Chi Kuadrat* hitung lebih kecil dari *Chi Kuadrat* tabel (x^2 hitung < x^2 tabel atau $11,03 < 11,07$), maka berdistribusi normal.

Gambar 4.7 Grafik *Post-Test* Kelas Kontrol



Gambar 4.8 Grafik *Post-Test* Kelas Eksperimen



3. Uji Homogenitas Data *Pre-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pengujian homogenitas distribusi data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung dengan Uji Fisher menggunakan bantuan program *Microsoft Excel 2010*. Berikut rangkuman uji homogenitas data hasil belajar *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel 4.5:

Tabel. 4.5 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data *Pre-test*

F hitung	F tabel, α 5%	Berdistribusi
1,65	1,82	Homogen

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh harga adalah F hitung = 1,65 dibandingkan dengan harga F tabel

dengan dk pembilang 34 dan dk penyebut 33 dan taraf signifikansi 5% , maka diperoleh harga F tabel sebesar 1,82. F hitung data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih kecil dari F tabel (F hitung < F tabel atau $1,65 < 1,82$), sehingga datanya homogen.

4. Uji Homogenitas Data *Post-test* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Pengujian homogenitas distribusi data *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung dengan Uji Fisher menggunakan bantuan program *Microsoft Excel* 2010. Berikut rangkuman uji homogenitas data hasil belajar *pos-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel 4.6:

Tabel. 4.6 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data *Post-test*

F hitung	F tabel, α 5%	Berdistribusi
1,09	1,82	Homogen

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh harga F hitung = 1,09 dibandingkan dengan harga F tabel dengan dk pembilang 34 dan dk penyebut 33 dan taraf signifikansi 5% , maka diperoleh harga F tabel sebesar 1,82. F hitung data *pre-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen lebih kecil dari F tabel (F hitung <

F tabel atau $1,09 < 1,82$), sehingga datanya homogen.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang menggunakan media *power point*, media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*, dan pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar siswa pada materi Kingdom Plantae. Langkah awal untuk menguji hipotesis yaitu dengan Uji Sign, karena distribusi data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol tidak normal, sehingga digunakan uji tersebut. Tujuan pengujian ini adalah untuk menguji pengaruh dua sampel berpasangan (*pre-tets* dan *post-test* kelas kontrol serta *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen) yang kemudian dibandingkan hasil dari masing-masing perhitungan *Chi Kuadrat* hitung *pretest-posttest* kelas kontrol dan kelas *pretest-posttest* kelas eksperimen dengan indikator lebih besar, lebih kecil, atau sama. Rangkuman hasil uji sign kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Rangkuman Hasil Uji Sign Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelompok	χ^2 hitung	χ^2 tabel, α 5%	Keterangan
Kontrol	26,2813	3,841	H _o ditolak
Eksperimen	32,0294	3,841	H _o ditolak

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan hasil uji sign *pretest-posttest* kelas kontrol diperoleh $X^2_{hitung} = 26,2813$ lebih besar dari $X^2_{tabel} = 3,841$ ($X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$) dan hasil uji sign *pretest-posttest* kelas eksperimen diperoleh $X^2_{hitung} = 32,0294$ lebih besar dari $X^2_{tabel} = 3,841$ ($X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$), sehingga dapat disimpulkan bahwa H_o ditolak. Meskipun keduanya memiliki kesimpulan yang sama, namun X^2_{hitung} kelas eksperimen lebih besar dari X^2_{hitung} kelas kontrol yakni berselisih 5,7481, sehingga dapat diartikan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari hasil belajar kelas kontrol.

Pengujian selanjutnya yaitu untuk mengetahui seberapa besar pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar pada materi Kingdom Plantae dengan cara mencari selisih rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Rata-rata *post-test* kelas kontrol adalah 52,86 dan kelas eksperimen yaitu 73,68 sehingga selisih keduanya sebesar 19,82. Jadi, penggunaan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*

berpengaruh terhadap hasil belajar siswa materi Kingdom Plantae kelas X MIPA di MAN 1 Kota Semarang.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan apakah media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* berpengaruh terhadap hasil belajar dibandingkan dengan media *power point* pada materi Kingdom Plantae. Peneliti memberikan tes kemampuan awal (*pre-test*) berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 soal, kemudian melakukan *treatment* kepada masing-masing kelas yakni dengan memberikan media *power point* untuk kelas kontrol dan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* di kelas eksperimen. Akhir dari pembelajaran materi Kingdom Plantae peneliti memberikan tes evaluasi berupa *pos-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan, selanjutnya yaitu membandingkan hasil belajar untuk mengetahui perbedaan hasil belajar.

Pelaksanaan pembelajaran materi Kingdom Plantae di kelas eksperimen menggunakan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* mengacu pada lirik lagu (6 syair) tervalidasi yang disusun sesuai dengan indikator pencapaian kompetensi (IPK) oleh peneliti yaitu mengidentifikasi ciri-ciri umum Kingdom Plantae,

mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku, dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya, menggambarkan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji, menjelaskan siklus hidup dan perkembangbiakannya, serta menganalisis peranan berbagai jenis *Plantae* dalam kehidupan. Hasil validasi media tersebut adalah lirik lagu sudah menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan EYD (Ejaan yang disempurnakan), bahasanya sesuai dengan tingkat berpikir siswa, menggunakan bahasa santun, dan liriknya tepat dengan isi materi.

Syair pertama dan kedua berkaitan dengan ciri umum serta klasifikasi Kingdom *Plantae*. Lirik tersebut menjelaskan pengelompokan Kingdom *Plantae* yaitu *Bryophyta*, *Pterydophyta*, dan *Spermatophyta*. Syair ketiga menggambarkan bagaimana struktur tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan berbiji. Syair keempat dan kelima menjelaskan siklus hidup dan perkembangbiakan dari masing-masing kelompok tumbuhan. Syair keenam menganalisis peranan Kingdom *Plantae* dalam kehidupan. Syair-syair tersebut disusun untuk memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari sehingga berpengaruh positif pada hasil belajarnya.

Hasil belajar merupakan dampak dari proses perolehan pengetahuan, latihan, dan perubahan sikap yang terukur melalui tes kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Sukiyasa dan Sukoco, 2013). Pencapaian tersebut diperoleh karena menguasai beberapa bahan yang diberikan selama proses pembelajaran. Penelitian ini hanya mengukur hasil belajar pada aspek kognitif. Aspek ini diukur dengan tes evaluasi (*post-test*) setelah siswa melakukan pembelajaran dibandingkan dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang sudah ditetapkan yaitu 70. Jika hasil *post-test* tersebut lebih besar atau sama dengan KKM, maka dapat disimpulkan bahwa siswa telah menguasai materi yang diajarkan minimal sama dengan angka minimumnya.

Analisis data *post-test* kelas kontrol menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 15 sedangkan nilai maksimumnya adalah 70 dengan rata-rata kelas 52,86 belum mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 70. Analisis data *post-test* kelas eksperimen nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 35 dan nilai maksimumnya 100 dengan rata-rata kelas 73,68 sudah mencapai KKM yang ditetapkan adalah 70. Berdasarkan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan hasil uji sign yang menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Faktor ketidaktercapaian KKM pada rata-rata kelas nilai *post-test* dari kelas kontrol adalah kurang kondusifnya kelas saat pembelajaran, terlihat beberapa siswa menyalah gunakan ponsel saat proses diskusi, dan siswa yang duduk paling belakang tidur saat KBM berlangsung. Hal tersebut disebabkan oleh cara mengajar yang menjenuhkan serta kemampuan penggunaan media *power point* yang kurang maksimal. Dilihat berdasarkan hasil belajarnya bahwa kelas eksperimen lebih semangat dan antusias ketika pembelajaran dengan disajikan media audio dibandingkan kelas kontrol yang hanya menggunakan media *power point*.

Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* sesuai dengan nilai-nilai yang terkandung didalam lagu perjuangan tersebut, sehingga menjadikan hasil belajar peserta didik meningkat. Kandungan nilainya meliputi rasa kecintaan terhadap negara yang tidak terlepas dari nilai moral yang harus dimiliki oleh pelajar atau generasi penerus bangsa saat ini. Kadar kecintaan mereka

terhadap negara dapat menumbuhkan semangat belajar untuk mempertahankan dan menjaga keutuhan NKRI serta mengembangkan SDM (Sumber Daya Manusia) dan semangat belajar dalam memperjuangkan negara dengan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama mengenyam pendidikan. Para pelajar yang ada di negara Indonesia harus memiliki tekad kuat dalam belajar supaya memperoleh ilmu manfaat bagi bangsa dan negara. Selain itu, nilai dalam lagu tersebut adalah wujud rasa syukur yang dapat diimplementasikan pelajar yaitu belajar dengan giat dan berusaha memahami apa yang dipelajari untuk kemudian dapat diamankan dalam kehidupan sehari-hari.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil penelitian dan analisisnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pembelajaran dengan media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* dibandingkan yang menggunakan media *power point* di MAN 1 Kota Semarang. Hal ini dapat dilihat dari perbandingan analisis data dengan uji sign hasil belajar kelas kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu *Chi Kuadrat* hitung kelas eksperimen sebesar 32,0294 dan *Chi Kuadrat* hitung kelas kontrol sebesar 26,2813, yang masing-masing *Chi Kuadrat* hitungnya lebih dari *Chi Kuadrat* tabel ($X^2_{\text{tabel}}=3,841$) berarti menolak H_0 dan menerima H_a , serta lebih tingginya rata-rata *post-test* kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu ($73,68 > 53,86$).

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* terhadap hasil belajar kelas X MIPA pada materi Kingdom *Plantae* di MAN 1 Kota Semarang tahun pelajaran

2019/2020, maka peneliti memberikan saran yang dapat dijadikan rekomendasi adalah sebagai berikut:

- a. Kejernihan suara dan artikulasi media audio untuk lebih diperhatikan lagi, supaya siswa dapat mendengarkan secara saksama dan memahami lirik yang berisikan ringkasan materi pada media tersebut.
- b. IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi) pada materi Kingdom Plantae lebih ditingkatkan lagi dengan merujuk pada tingkat berpikir kritis siswa (HOTS) dan indikator soal yang digunakan minimal C4.
- c. Instrumen penelitian yang digunakan diuji lagi reabilitasnya atau dibuat dengan yang baru supaya memiliki tingkat reabilitas yang tinggi.
- d. Bagi penelitian selanjutnya supaya dapat menambahkan isi materi untuk merangsang nilai karakter dan religius yang dapat diintegrasikan dengan fenomena-fenomena biologi pada media audio yang sejalan dengan visi-misi UIN Walisongo Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Admaja, M. Novian. 2013. Skripsi: *Penerapan Media Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teori Penggunaan Perangkat Tangan Di SMK Muhammadiyah 1 Bantul*. Universitas Negeri Yogyakarta: Fakultas Teknik.
- Agrawal, Teena. Danai, Priyanka. and Yadav, Monika. 2017. General Aspects of Pteridophyta-A Review. *International Journal of Current Research and Academic Review*. 5(3): 80-85.
- Amatullah, A.H. 2017. *Pengaruh Media Video dan Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Ibadan di SMP Muhammadiyah 2 Mlati, Sleman, Yogyakarta*. Skripsi: Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Anam, Choirul. 1999. *Pertumbuhan dan Perkembangan Nahdlatul Ulama*. Surabaya: Bisma Satu Surabaya.
- Anam, Choirul. 2015. *KH Abdul Wahab Chasbullah: Hidup dan Perjuangannya*. Surabaya: PT. Duta Aksara Mulia.
- Anggini, Irma Apria. 2015. *Pengaruh Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa pada Konsep Sistem Organisasi Kehidupan*. Skripsi FITK UIN Syarif Hidayatullah.
- Anshari, Endang Saifudin. 2004. *Wawasan Islam: Pokok-pokok Pikiran Tentang Paradigma dan Sistem Islam*. Jakarta: Gema Insani.
- Anshori, Moch. Dan Martono, Djoko. 2009. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran, Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Aynina, Rizki. 2019. Skripsi: *Sejarah Perkembangan Lagu Syubbanul Wathon Tahun 1916-2019*. UIN Sunan Ampel Surabaya: Fakultas Adab dan Humaniora.
- Bidlack, James E. dan Jansky, Shelly H. 2011. *STERN'S INTRODUCTORY PLANT BIOLOGY*. Mc.Grow Hill Companies: America, New York
- Cahyo, Prasetyo Adhi Nur. 2016. Skripsi: *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Kelistrikan Mesin & Konversi Energi Di SMK N 2 Depok*. Universitas Negeri Yogyakarta: Fakultas Teknik.
- Falahudin, Iwan. 2017. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya*. No. 4 (117).
- Fathoni. 2016. *Sejarah Dibalik Lahirnya Lagu Kebangsaan Yaa Lal Wathan*. <http://www.nu.or.id/> diakses pada Mei 2019.
- Ferdinand, Fictor P. dan Ariebowo, Moekti. 2009. *Praktis Belajar Biologi untuk kelas X SMA/MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Gunawan. 2018. Skripsi: *Nilai-nilai Islam dalam Lagu Ya Lal Wathan dan Implementasinya bagi Pengokohan Jiwa Nasionalisme Siswa MI Ma'arif Al-Hasani Gresik*. UIN Maulana Malik Ibrahim: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- Hariyati. 2014. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Terpadu Di SMP Negeri 12 Palu. Tadulako UNTAD: *E- Journal Geo*.
- Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Maimunah. 2016. *Metode Penggunaan Media Pembelajaran*. *Jurnal Al-Afkar* Vol. V No. 1.
- Maolani, Rukaesih A. dan Cahyana, Ucu. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.

- Ngasiran, Riadi. 2018. "*Dua Resolusi Jihad: Mata Rantai Hilang dalam Sejarah Nasional Kita*" dalam *Aktualisasi Pemikiran dan Kejuangan Hadaratussyaikh KH. Hasyim Asy'ari*. Jombang: Pustaka Tebu Ireng.
- Pengurus Cabang Nahdlatul Ulama Pringsewu. 2017. "*Mars Syubbanul Wathan Dinyanyikan di Gereja*". <https://www.nupringsewu.or.id/> diakses pada Desember 2019.
- Pratiwi, DA., Maryati, Srikini, Suharno, dan S. Bambang. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Pujiyanto, Sri. 2012. *BIOLOGI untuk Kelas X SMA dan MA*. Jakarta: PT Serangkai Pustaka Mandiri.
- Purwono, Yutmini, Anitah. 2014. Penggunaan Media Audio-Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama Negeri1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*. ISSN: 2354-6441 Vol.2, No.2, hal 127
- Rifai, Ahmad dan Sudjana, Nana. 2003. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Offset.
- Silva, Adaises S. Maciel and Va'lio, Ivany Ferraz Marques. 2011. Reproductive phenology of bryophytes in tropical rain forests: the sexes never sleep. *The American Bryological and Lichenological Society*. 114(4):708-719. 2011
- Sofyan, Ahmad, Apriyanto, Feronika, dan Milama. 2006. *Evaluasi Pembelajaran IPA Berbasis Kompetensi*. Jakarta: UIN Jakarta Press.
- Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Sinar Baru Algensindo.
- Sugihartono, Fathiyah, Harahap, Setiawati, dan Nurhayati. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2015. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiyasa, Kadek dan Sukocco. 2013. Pengaruh Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa

- Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol. 3, No. 1.
- Sulistyaningsih, Yohana C. 2007. *Struktur dan Perkembangan Ganggang, Lumut, dan Tumbuhan Paku*. PEBI4309/Modul 1.
- Sulistyorini, Ari. 2009. *BIOLOGI 1 untuk SMA/MA kelas X*. Departemen Pendidikan Nasional: PT. Balai Pustaka.
- Suliyanto. 2014. *Statistika Non Parametrik-Dalam Aplikasi Penelitian*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Usman, Husaini dan Akbar, Purnomo Setiady. 2008. *Pengantar Statistik Edisi Kedua*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widoyoko, Eko Putro. 2017. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yunita, Norma. 2014. *Edisi Baru dan Terlengkap UUD 1945 dan Amandemen*. Kunci Aksara.
- Yusantika, F.D. dan Suyitno, I. 2018. Pengaruh Media Audio dan Audio Visual terhadap Kemampuan Menyimak Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan* Vol. 3 No. 2.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Ana Reni Ratna Wati
2. Tempat/Tgl. Lahir : Jepara, 08 Agustus 1998
3. Alamat Rumah : Rt. 03 Rw. 02 Dk. Pule. Ds.
Cepogo Kec. Kembang Kab.
Jepara
HP : 085291089106
Email : anarenirw@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
- TK Bustanul Athfal Lulus Tahun 2004
 - MI Negeri 1 Jepara Lulus Tahun 2010
 - SMP Negeri 1 Bangsri Jepara Lulus Tahun 2013
 - SMA Negeri 1 Bangsri Jepara Lulus Tahun 2016
 - Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang Angkatan 2016
2. Pendidikan Non Formal:
TPQ Nurul Huda Cepogo

Semarang, 09 April 2020

Penulis



Ana Reni Ratna Wati

1608086028

LAMPIRAN 1

HASIL WAWANCARA EKSKLUSIF

Nararumber : Sih Hartini, S. Pd, M. Si (Guru Mapel Biologi di MAN 1 Kota Semarang)

1. *Bagaimana gambaran umum pelaksanaan pembelajaran biologi di MAN 1 Kota Semarang ini, Bu?*

Pelaksanaan pembelajaran biologi di sini sudah sesuai ketentuan yang ada. Kita sudah menggunakan Kurikulum 2013. Meskipun nanti dalam pelaksanaannya berkaitan dengan model pembelajran dan sebagainya kita masih sangat menyesuaikan dengan kondisi anak-anak dan kondisi kelas. Karena, kebetulan di sekolah kami kan ada program unggulan. Jadi, setiap level kelas ada satu kelas unggulan. Seperti kelas X terdapat kelas unggulan di X MIPA 1 dan X MIPA 2, kelas XI berada di kelas X MIPA 1, dan kelas 12 ada di kelas X MIPA 1 juga. Nah itu memang siswa-siswinya diambil dari peringkat paling tinggi di kelas paralel, sehingga di kelas itu tentu saja agak sedikit berbeda dengan kelas-kelas yang lain. Tapi, prinsipnya sudah bagus dan kami biasanya melakukan evaluasi setiap KD dan dari situ Alhamdulillah juga hasilnya bagus-bagus. Hanya memang ada materi-materi tertentu

yang kadang memang membutuhkan variasi model pembelajaran yang harus kami terapkan, karena memang kadang kendalanya banyak. Mungkin dari kesiapan Bapak Ibu guru juga mungkin dari siswa sendiri terkadang masih sering terfokus pada kurikulum lama mendominasi pembelajaran yang sekarang. Walaupun sudah memakai Kurikulum 2013 terkadang masih terbawa kurikulum lama yang cenderung lebih menerapkan konsep-konsep. Karena memang kondisional anak dan tuntutan untuk Ujian Nasional dan seterusnya, itu memang membuat implementasi kurikulum 2013 jadi kurang maksimal menurut saya. Mestinya tuntutan untuk peraih nilai UN yang tinggi itu mau tidak mau harus kita wujudkan untuk mendapatkan nilai yang baik dan kalau kita tidak kejar itu pun kita juga kebingungan nantinya. Nah, itu kadang dilema *mbak*. Jadi, satu sisi kita juga kepingin menerapkan kurikulum 2013 dengan baik dan maksimal, tetapi kadang-kadang nanti terkendala penanaman konsepnya jadi kurang.

Walaupun sebenarnya kurikulum 2013 itu tujuannya bagus untuk mandiri belajar, mencari tahu, membuat *conclusion* sendiri, baru kemudian guru membimbing. Itu nanti pada kenyataannya materi-materi yang memang butuh konsep yang matang dan kadang-kadang anak-

anak itu malas membaca. Nah itu yang tidak mendukung disitu. Malas membaca itu kan membuat anak-anak konsepnya jadi lemah. Dan kalau bagi anak-anak yang sering membaca dan seterusnya mungkin dia akan merasa sudah pernah membaca, jadi kalau disajikan permasalahan seperti ini, kemudian nanti coba anak mendiskusikan dan anak mencoba mempresentasikan mungkin anak sudah punya bekal. Tapi, bagi anak-anak yang jarang membaca, kalau tidak diberikan konsep dulu kadang-kadang mereka engga jalan. Itu kendalanya kami. Namun, sebisa mungkin untuk materi-materi yang pas untuk implementasi kurikulum 2013 ya kita lakukan dengan maksimal.

Terus kemudian di soal UN itu kalau kita lihat sebenarnya soal-soal yang bernuansa analisis itu sekitar 10% yang itu sangat berkaitan dengan implementasi kurikulum 2013 kan itu arahnya ke sana. Masih banyak soal yang sifatnya pemahaman. Level kognitifnya pengetahuan dan pemahaman. Berarti itu kan butuh hafalan. Nah itu. Kalau butuh hafalan kan berarti mau *nggak* mau kan harus ada penanaman konsep dan seterusnya tadi.

Penerapan model pembelajaran yang variatif akan mempermudah siswa menerima materi itu. Tapi ya tadi.

Ada banyak kendala. Jujur memang kesiapan kami dalam memvariasikan model-model pembelajaran sudah *kewalahan*, karena jam kita banyak kemudian juga persiapan-persiapan yang lain. Namun, tetap kita berusaha melakukan yang terbaik sesuai dengan materinya. Jadi, kalau materi itu memang harus menggunakan alat bantu ya kita lakukan. Contoh saya melakukan model pembelajaran *Picture and Picture* pada penerapan materi invertebrata. Jadi, bagus sekali untuk mendongkrak nilai siswa-siswi ditahun 2017. Padahal, waktu itu saya terapkan di kelas kompetitif namanya. Bukan model unggulan tapi kelas kompetitif. Jadi, saya ambil kelas yang paling rendah peringkatnya di X MIPA 7. Karena, kebetulan saya kebagian ngajar di kelas itu. Saya ingin mencoba ingin menerapkan model pembelajaran yang menarik untuk anak-anak. Karena, kemampuan belajar mereka rendah ya jelas seenaknya sendiri. Saya tertantang bagaimana anak itu bisa tertarik belajar. Makanya saya coba model pembelajaran *Picture and Picture* untuk diterapkan pada klasifikasi invertebrata dan daur hidupnya. Kemudian dipresentasikan, ternyata jalan. Dan bagus hasilnya. Karena, guru adalah kunci kesuksesan peraih nilai terbaik anak-anak. Guru berpengaruh besar dalam hal itu. Bukan hanya ke

personalnya. Melainkan model pembelajaran juga. Tekniknya bagaimana. Pengelolaan kelasnya seperti apa, dan sebagainya.

2. *Penerapan kurikulum 2013 ini sudah sejak kapan, Bu?*

Sejak 2015

3. *Kemudian untuk instrumen penilainnya bagaimana, Bu?*

Ya penugasan, portofolio, dan segala macam. Terus kalau kita praktikum di lab anak-anak kita amati prosesnya seperti apa, dia bisa melakukan atau tidak. Begitu.

4. *Jadi, sarana prasarananya sudah mendukung, Bu?*

Iya. Alhamdulillah laboratorium kita sudah bagus. Kita punya mikroskop binokuler sebanyak 20. Sudah pisah laboratorium antara biologi, fisika, dan kimia. Jadi, kalau praktikum satu mikroskop bisa digunakan satu anak. Namun, karena tempatnya tidak begitu luas, jadi kita hanya mengeluarkan 10 mikroskop. Atau area tepi bisa digunakan 4 mikroskop lagi jadi 14 mikroskop. Berarti 1 mikroskop nanti bisa 1, 2, atau 3 anak.

5. *Satu kelas ada berapa jumlah siswanya, Bu?*

Ada 36 siswa.

6. *Lalu, untuk pembentukan kelompoknya bagaimana, Bu?*

Sudah dibentuk kelompok sebelumnya atau mereka bebas memilih ya bisa. Saya fleksibel kalau untuk pembentukan kelompok. Saya tawarkan ke anak-anak.

Terkadang mereka meminta saya yang membagi, tapi juga waktu tertentu mereka memilih sendiri. Yang penting nanti saat kerja kelompok itu siap seperti itu. Saya tidak masalah kalau untuk pembagian kelompoknya.

7. *Biasanya dijadikan berapa kelompok Bu dari 36 siswa itu?*

Kalau praktikum bisa dibentuk 12 kelompok atau 10 kelompok. Tapi, kalau pembelajaran di kelas itu jumlah anggota kelompoknya bisa 5 sampai 6 anggota.

8. *Bagaimana dengan petunjuk praktikumnya, Bu?*

Kami belum membuat keseluruhan, tapi kalau mau praktikum baru kita buat petunjuknya. Tapi, hanya ke arah proseduralnya.

9. *Apa saja model pembelajaran yang pernah diterapkan di kelas, Bu?*

Banyak. Seperti tadi *picture and picture*. STAD dikelas 12 yang saya modifikasi dengan animasi. Khususnya pada materi pembelahan sel dan substansi genetik. Karena, materi-materi seperti itu kalau anak membaca saja ya susah untuk memahami. Jadi, harus diperlihatkan animasinya supaya mereka benar-benar memahami. Dan itu hasil belajar mereka lebih bagus. Sudah saya teliti sebelumnya juga. Dan kalau model pembelajaran itu

memiliki pengaruh yang baik terhadap hasil belajarnya mereka, ya seterusnya saya gunakan itu.

10. Jadi, lebih sering menggunakan model pembelajaran yang seperti apa Bu?

Ya kalau seperti metabolisme itu harus konvensional. Harus dijelaskan satu persatu. Membuat sketsa sederhana atau peta konsep untuk memudahkan mereka memahami. Karena, anak bisa melihat itu sebagai gambar, jadi mudah meningkatnya. Kalau misalkan ekosistem saya ajak mereka jelajah di lingkungan sekolah. Atau kalau pencemaran lingkungan itu saya berikan tugas di rumah. Mengamati lingkungan sekitarnya. Ya saya menggunakan model macam-macam. Bervariasi. Pokonya bagaimana caranya materi itu dikuasai anak dan tidak menjadi sebuah beban.

11. Kelas berapa saja yang Ibu ampu?

Saya kelas X MIPA untuk tahun ini dapat X MIPA 3 sampai 7. Dan kelas XII MIPAnya ada 4 kelas.

12. Apa materi yang dianggap sulit siswa, Bu?

Kalau kelas X itu materi animalia. Plantae sebenarnya tidak begitu sulit, tapi kalau ada model yang bagus ya bisa digunakan untuk memudahkan mereka belajar.

13. Berapa KKM untuk mapel biologi, Bu?

70. Tapi, saya memiliki pedoman inisiatif. Walaupun KKM di sekolah itu 70, saya targetkan ke anak-anak untuk meraih nilai minimal 75. Itu untuk diri saya sendiri. Supaya mereka memperoleh hasil yang diatas rata-rata.

14. Bagaimana untuk remedialnya, Bu?

Ya kalau anak nilainya dibawah KKM ya langsung remidi. Diberi soal lagi. Tapi, remidinya di luar jam pelajaran. Kecuali kalau yang remidi banyak, separo lebih dari kelas, ya saya gunakan jam pelajaran itu. Dan yang sudah tuntas, saya beri soal pengayaan. Saya tanamkan ke mereka bahwasannya remidi itu sama saja dengan hutang. Namanya orang hutang kan *ngga* enak ya. Punya tanggungan. Jadi, ya harus segera dibayar. Seperti itu.

LAMPIRAN 1

KISI-KISI SOAL *PRE TEST* DAN *POST TEST* MATERI KINGDOM PLANTAE

IPK	Materi Pembelajaran	Indikator Soal	Teknik Penilaian	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	2	3	4	5	6
<p>3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.</p> <p>3.8.2 Mengklasifikasi tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya.</p>	<p>1. Ciri-ciri umum kingdom Plantae</p> <p>2. Klasifikasi kingdom Plantae</p> <p>3. Struktur tumbuhan lumut, tumbuhan, paku dan, tumbuhan biji.</p> <p>4. Siklus hidup tumbuhan lumut,</p>	<p>3.8.1.1 Diberikan pernyataan mengenai permasalahan dalam lingkungan, siswa dapat menentukan ciri-ciri kingdom Plantae yang dimaksudkan.</p> <p>3.8.1.2 Disajikan salah satu gambar jenis tumbuhan yang sedang mengalami</p>	Tes tertulis	<p>3.8.1.1 pilihan gand a</p> <p>3.8.1.2 pilihan gand a</p> <p>3.8.2.1 pilihan gand a</p> <p>3.8.2.2 pilihan gand a</p> <p>3.8.2.3 pilihan gand a</p> <p>3.8.2.4 pilihan gand</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4-5</p> <p>6-7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11-12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16-17</p> <p>18-19</p> <p>20</p>

<p>3.8.3 Menggambar struktur tumbuhan lumut, tumbuhan paku dan tumbuhan biji.</p>	<p>tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.</p> <p>5. Perkembangan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji</p>	<p>pertumbuhan dan perkembangan, siswa dapat menentukan ciri-ciri yang dimaksudkan.</p> <p>3.8.2.1 Disajikan suatu cerita singkat kehidupan yang didalamnya terdapat ciri-ciri dari salah satu divisi pada tumbuhan, siswa dapat menentukan divisi yang tepat berdasarkan cerita yang disajikan.</p>		<p>a</p> <p>3.8.2.5 pilihan ganda</p> <p>3.8.3.1 pilihan ganda</p> <p>3.8.3.2 pilihan ganda</p> <p>3.8.4.1 pilihan ganda</p> <p>3.8.4.2 pilihan ganda</p> <p>3.8.5.1 pilihan ganda</p> <p>3.8.5.2 pilihan ganda</p> <p>3.8.6.1 pilihan ganda</p>	
<p>3.8.4 Menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.</p>	<p>6. Peranan kingdom Plantae dalam kehidupan</p>	<p>3.8.2.2 Diberikan pernyataan ciri-ciri mengenai</p>			
<p>3.8.5 Menjelaskan perkembangan biakan</p>					

<p>tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji.</p> <p>3.8.6 Menganalisis peranan berbagai jenis Plantae dalam kehidupan .</p>		<p>salah satu divisi pada tumbuhan, siswa dapat menentukan divisio/kelas yang tepat.</p> <p>3.8.2.3 Diberikan beberapa poin pernyataan mengenai ciri-ciri morfologi salah satu jenis tumbuhan, siswa dapat menentukan kelas yang tepat sesuai ciri-ciri.</p> <p>3.8.2.4 Diberikan pernyataan mengenai salah satu divisi pada tumbuhan, siswa dapat</p>		<p>3.8.6.2pilihan ganda</p>	
---	--	--	--	-----------------------------	--

		<p>menentukan ciri-ciri morfologi yang tepat.</p> <p>3.8.2.5 Disajikan gambar yang menunjukkan ciri-ciri salah satu kelas pada tumbuhan, siswa dapat menentukan kelas yang tepat.</p> <p>3.8.3.1 Disajikan salah satu struktur gambar jenis tumbuhan tanpa keterangan, siswa dapat menentukan keterangan yang tepat.</p> <p>3.8.3.2 Disajikan salah</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>satu struktur gambar jenis tumbuhan dengan keterangan acak, siswa dapat mengurutkan keterangan dengan tepat sesuai nomor yang ditentukan.</p> <p>3.8.4.1 Diberikan suatu gambar siklus hidup tumbuhan lumut tanpa keterangan, siswa dapat menentukan keterangan yang tepat sesuai bagian yang ditunjuk.</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>3.8.4.2 Diberikan suatu pernyataan mengenai siklus hidup pada salah satu divisi tumbuhan , siswa dapat menentukan tahapan yang tepat sesuai pernyataan.</p> <p>3.8.5.1 Disajikan skema perkembangan pada tumbuhan lumut secara acak, siswa dapat mengurutkan tahapan-tahapan tersebut sesuai nomor yang dimaksudkan.</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>3.8.5.2 Diberikan suatu pernyataan mengenai salah satu tahap perkembangan tumbuhan paku, siswa dapat menentukan tahapan dengan tepat.</p> <p>3.8.6.1 Diberikan suatu kasus mengenai karakteristik pada tumbuhan, siswa dapat menentukan tumbuhan yang tepat sesuai karakter dan peranannya dalam kehidupan.</p> <p>3.8.6.2 Disajikan data</p>			
--	--	--	--	--	--

		beberapa jenis tumbuhan yang ada di Indonesia, siswa dapat menentukan peranannya dalam kehidupan.			
--	--	---	--	--	--

Nomor soal	Saran Perbaikan
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Semarang, 17 Januari 2020

Validator,

DITANDATANGI

Ndzani Latifatur Rofi'ah, M. Pd.

LAMPIRAN 4

SOAL-SOAL *PRE TEST* MATERI KINGDOM PLANTAE MAN 1 KOTA SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020

1. Bencana alam seperti banjir, tanah longsor, dan erosi merupakan dampak kerusakan lingkungan yang disebabkan oleh manusia. Hal ini dapat merugikan dirinya sendiri, hewan, dan tumbuhan. Salah satu jenis tumbuhan yang dapat mencegah erosi yaitu mangrove. Ciri-ciri yang dimiliki mangrove adalah . . .
 - a. Berdaun tebal
 - b. Berakar banyak
 - c. Berakar tunjang
 - d. Berakar tunggang
 - e. Di tanam di tepi pantai
2. Perhatikan gambar pertumbuhan dan perkembangan di bawah ini!



Berdasarkan gambar tersebut, jenis tumbuhan yang dimaksudkan tergolong dalam divisi tertentu yang memiliki ciri-ciri . . .

- a. Gametofitnya berbentuk lembaran
- b. Sporofitnya mempunyai kapsul memanjang
- c. Sporofitnya seperti daun
- d. Gametofitnya mempunyai kapsul memanjang
- e. Gametofitnya seperti hati

3. Farel adalah siswa kelas X. Saat ini dia sedang melakukan pengamatan mengenai keanekaragaman tumbuhan yang ada di daerahnya. Pada suatu tempat tertentu dia menemukan tumbuhan yang memiliki ciri-ciri dapat melakukan imbibisi, dapat hidup di tanah, di air, menumpang di pohon, atau di tempat yang lembab, dan sudah dapat dibedakan antara akar, batang, dan daunnya. Tumbuhan yang ditemukan Farel tergolong divisi
 - a. Lumut
 - b. Tumbuhan sejati
 - c. Bryophyta
 - d. Paku-pakuan
 - e. Spermatophyta
4. Lumut dibagi menjadi tiga kelas, yaitu Bryopsida, Hepaticopsida, dan Anthocerotopsida. Contoh spesies lumut gambut dan *Spaghnum frimbiatum* termasuk kelas
 - a. Pteropsida
 - b. Lycopsida
 - c. Anthocerotopsida
 - d. Hepaticopsida
 - e. Bryopsida
5. Tumbuhan yang ada lingkungan sekitar sebagian besar merupakan tumbuhan yang memiliki ciri-ciri berbunga. Selain itu, terdapat berbagai macam tipe tulang daun yang bisa dilihat ketika mengamati tumbuhan tersebut, baik menyirip maupun sejajar. Tumbuhan yang dimaksudkan termasuk divisi
 - a. Spermatophyta
 - b. Sphenopsida
 - c. Pteropsida
 - d. Bryopsida
 - e. Lumut
6. Perhatikan pernyataan ciri-ciri morfologi tumbuhan berikut!
 - 1) Memiliki pembuluh angkut

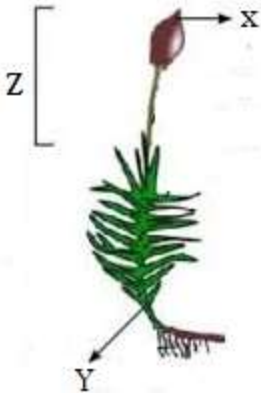
- 2) Dapat dibedakan akar, batang, daun
- 3) Berakar serabut
- 4) Susunan tulang daun sejajar
Berdasarkan ciri-ciri tersebut, tumbuhan yang dimaksudkan kelas
 - a. Magnoliopsida
 - b. Liliopsida
 - c. Hepaticopsida
 - d. Lycopsida
 - e. Sphenopsida
7. Suatu jenis paku-pakuan yang hidup di tempat basah seperti rawa, berdaun kecil, memiliki batang, akar sejati, dan generasi sporofitnya terlihat lebih menonjol termasuk dalam kelas
 - a. Sphenopsida
 - b. Hepaticopsida
 - c. Gymnospermae
 - d. Bryopsida
 - e. Anthocerotopsida
8. Salah satu divisi dari kingdom Plantae adalah Bryophyta. Ciri-ciri umum divisi Bryophyta yaitu
 - a. Berkerabat paling dekat dengan tumbuhan berpembuluh
 - b. Berbentuk lembaran seperti daun
 - c. Berbatang tegak, berakar semu, dan berdaun kecil
 - d. Talus terbagi menjadi dua lobus
 - e. Sporofit membentuk kapsul memanjang seperti tanduk
9. Perhatikan gambar spesies tumbuhan berikut!



Spesies pada gambar tersebut tergolong kelas . . .

- a. Pteropsida
- b. Sphenopsida
- c. Psilopsida
- d. Hepaticopsida
- e. Lycopsidea

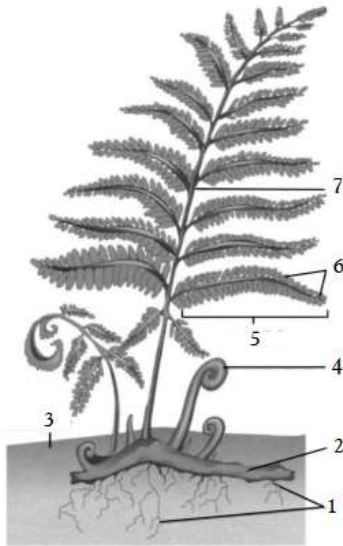
10. Perhatikan struktur tumbuhan berikut!



Urutan yang tepat bagian x, y, dan z adalah . . .

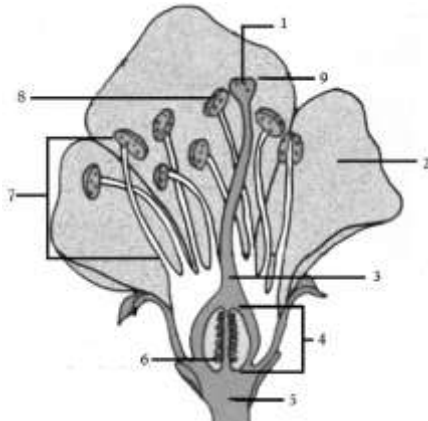
- a. Seta, batang dan daun, gametofit
- b. Seta, sporofit, batang dan daun
- c. Kapsul, batang dan daun, gametofit
- d. Kapsul, batang, sporofit
- e. Kapsul, seta, sporofit

11. Perhatikan gambar struktur paku berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, bagian yang ditunjuk pada nomor 1 dan 2 adalah . . .

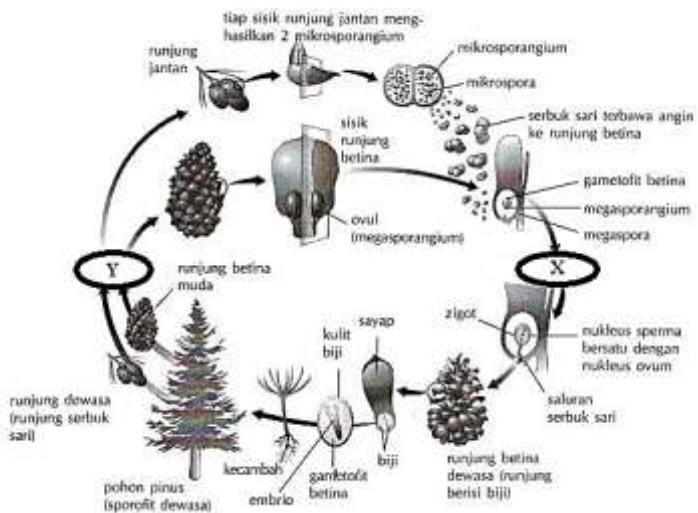
- a. Akar dan daun
 - b. Rizoma dan batang
 - c. Rizoma dan daun muda
 - d. Akar dan batang
 - e. Akar dan rizoma
12. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, bagian 1 dan 2 adalah . . .

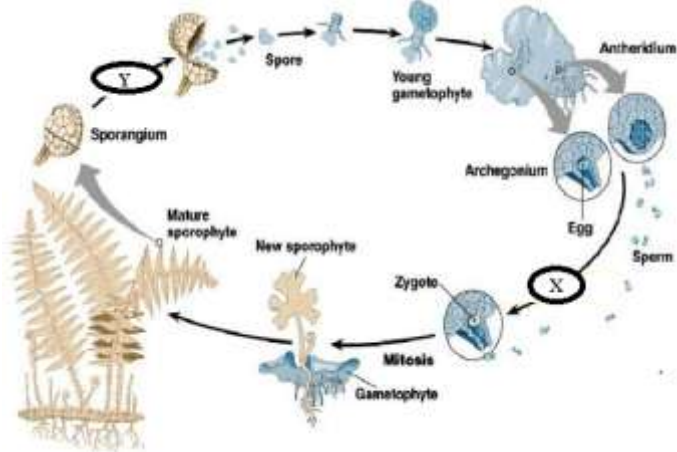
- Kepala putik dan petal
- Kepala putik dan daun bunga
- Benang sari dan petal
- Kepala sari dan tangkai
- Kepala putik dan ovarium

13. Perhatikan siklus hidup pinus berikut!



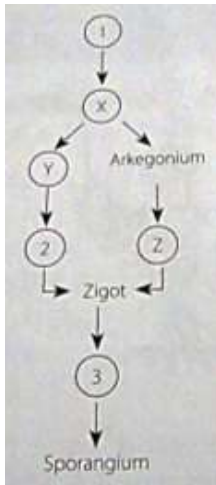
Bagian X dan Y yang tepat adalah . . .

- a. Sporofit dan fertilisasi
 - b. Fertilisasi dan mitosis
 - c. Fertilisasi dan meiosis
 - d. Mitosis dan meiosis
 - e. Fertilisasi dan pembelahan
14. Perhatikan siklus hidup tumbuhan paku yang memperlihatkan metagenesis berikut!



Proses yang terjadi pada bagian Y adalah . . .

- a. Biner
 - b. Meiosis
 - c. Amitosis
 - d. Mitosis
 - e. Fertilisasi
15. Perhatikan skema daur hidup lumut berikut ini!



Berturut-turut nomor 1 dan 3 adalah

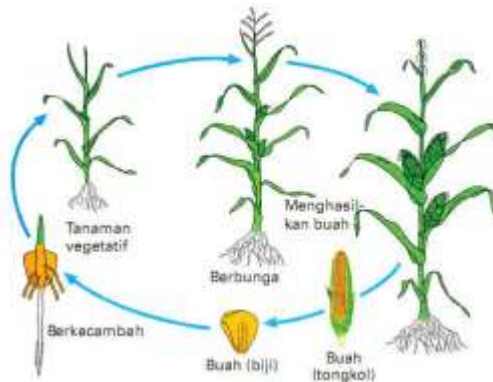
- a. Protalium dan tumbuhan lumut
 - b. Protonema dan tumbuhan lumut
 - c. Protalium dan sporogonium
 - d. Protonema dan sporogonium
 - e. Protalium dan sporogonium
16. Daur hidup tumbuhan paku yang sering terlihat adalah fase
- a. Gametofit, penghasil spora
 - b. Sporofit, penghasil sel kelamin
 - c. Gametofit, penghasil sel kelamin
 - d. Sporofit, penghasil spora
 - e. Protalium, penghasil spora
17. Perhatikan metagenesis tumbuhan paku berikut!
 Spora masak keluar dari sporofit → X → Protalium membentuk anteridium dan arkegonium → Y → Zigot menjadi paku dewasa → Z
 Fase X adalah
- a. Spora tumbuh menjadi protalium
 - b. Spora tumbuh menjadi protonema
 - c. Sporofit menghasilkan spora
 - d. Sperma membuahi ovum

- e. Anteredium dan arkegonium menghasilkan sel kelamin
18. Paku-pakuan memiliki ciri-ciri berdaun besar, daun mudanya menggulung, dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hijau penambat nitrogen. Paku tersebut adalah . . .
- a. *Lycopodium*
 - b. *Selaginella*
 - c. *Azolla pinnata*
 - d. *Equisetum*
 - e. *Marchantia polymorpha*
19. Perhatikan data keanekaragaman flora di Indonesia berikut!
- 1) Pinus
 - 2) Melinjo
 - 3) Karet
 - 4) Mahoni
 - 5) Sonokeling
 - 6) Jati
- Tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan adalah
- a. 1), 4), dan 5)
 - b. 4), 5), dan 6)
 - c. 2), 5), dan 6)
 - d. 3), 5), dan 6)
 - e. 1) dan 3)
20. *Musa paradisiaca*, daun *Psidium guajav*, dan batang *Cocos nucifera* berturut-turut memiliki peran sebagai
- a. Obat sakit perut, buah-buahan, dan penyedap makanan
 - b. Penyedap makanan, obat sakit perut, dan tanaman hias
 - c. Obat sakit perut, tanaman hias, dan bahan bangunan
 - d. Bahan sandang, bahan makanan, dan tanaman hias
 - e. Buah-buahan, obat sakit perut, dan bahan bangunan

LAMPIRAN 5

SOAL-SOAL *POST TEST* MATERI KINGDOM PLANTAE MAN 1 KOTA SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020

1. Pemakaian pestisida yang berlebihan dapat merusak keseimbangan ekosistem. Tanah menjadi tercemar dan tidak subur mengakibatkan tumbuhan di area tersebut terganggu bahkan mati. Salah satunya adalah padi. Ciri-ciri umum padi sehingga tergolong dalam dunia tumbuhan adalah . . .
 - a. Berbiji terbuka dan dikotil
 - b. Berbiji terbuka dan monokotil
 - c. Berbiji tertutup dan dikotil
 - d. Berbiji terbuka dan berbiji tertutup
 - e. Berbiji tertutup dan monokotil
2. Perhatikan gambar pertumbuhan dan perkembangan di bawah ini!



Berdasarkan gambar tersebut, jenis tumbuhan yang dimaksudkan tergolong dalam divisi tertentu yang memiliki ciri-ciri . . .

- a. Berakar serabut dan bertulang daun sejajar
- b. Berakar serabut dan bertulang daun menyirip
- c. Berakar tunggang dan bertulang daun sejajar
- d. Berakar tunggang dan bertulang daun menyirip

- e. Berakar serabut dan bertulang menjari
3. Pak Prasetya memiliki halaman rumah yang asri, di dalamnya terdapat berbagai jenis tumbuhan. Salah satunya tumbuhan tersebut memiliki ciri-ciri berukuran sangat kecil dan tumbuh di lingkungan yang lembab. Belum dapat dibedakan antara akar, batang, dan daun. Berdasarkan ciri-ciri tersebut tumbuhan yang dimaksud tergolong divisi
 - a. Spermatophyta
 - b. Bryophyta
 - c. Sphenopsida
 - d. Pteropsida
 - e. Pteridophyta
 4. Salah satu kelompok Bryophyta yang memiliki ciri-ciri terdapat sporofit berbentuk kapsul memanjang dari gametofit termasuk kelas
 - a. Hepaticopsida
 - b. Bryopsida
 - c. Lycopsida
 - d. Anthocerotopsida
 - e. Pteropsida
 5. Tumbuhan yang memiliki ciri batang berada di tanah berupa rimpang, menjalar atau sedikit tegak termasuk divisi
 - a. Bryophyta
 - b. Spermatophyta
 - c. Pteridophyta
 - d. Angiospermae
 - e. Gymnospermae
 6. Perhatikan pernyataan berikut ini!
Ciri-ciri tumbuhan:
 - 1) Tidak mempunyai pembuluh angkut
 - 2) Tidak dapat dibedakan akar, batang, dan daunnya
 - 3) Tumbuh di daerah lembab
 - 4) Memiliki sporofit seperti kapsul memanjang

Berdasarkan ciri-ciri tersebut, tumbuhan yang dimaksudkan tergolong kelas

- a. Sphenopsida
- b. Anthocerotopsida
- c. Pteropsida
- d. Lycopsida
- e. Bryopsida

7. Perhatikan pernyataan ciri-ciri tumbuhan berikut:

- 1) Memiliki pembuluh angkut
- 2) Berthalus
- 3) Akar semu berupa rizoid
- 4) Batang semu berupa rizoma
- 5) Hidup di rawa
- 6) Berukuran kecil

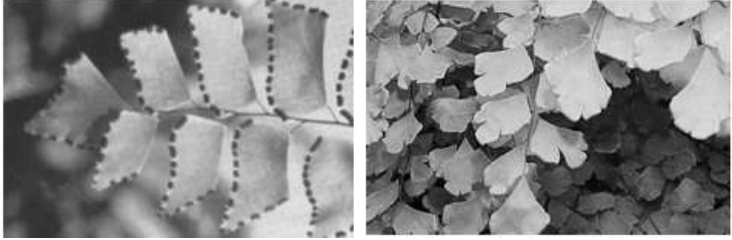
Ciri-ciri yang sesuai dengan kelas Sphenopsida adalah

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

8. Kingdom Plantae memiliki 3 divisi, salah satunya yaitu divisi Spermatophyta. Berikut ciri-ciri Spermatophyta yang tepat adalah

- a. Berakar semu dan berpembuluh angkut
- b. Berthallus dan berakar semu
- c. Berbunga dan berakar
- d. Rizoma dan berpembuluh angkut
- e. Berbunga dan batangnya semu

9. Perhatikan gambar spesies tumbuhan berikut!



Spesies pada gambar tersebut tergolong kelas

- a. Psilopsida
- b. Lycopsida
- c. Sphenopsida
- d. Hepaticopsida
- e. Pteropsida

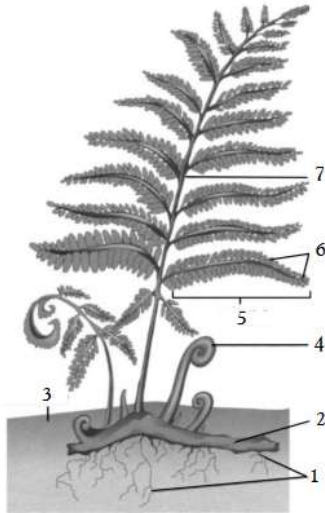
10. Perhatikan struktur lumut berikut!



Bagian yang ditunjuk x dan y adalah

- a. Gametofit
- b. Sporofit
- c. Kapsul dan seta
- d. Rizoid dan seta
- e. Rizom dan seta

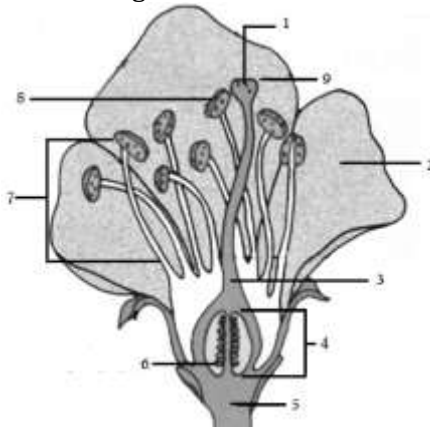
11. Perhatikan gambar struktur paku berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, bagian yang ditunjuk pada nomor 2 dan 4 adalah . . .

- a. Rizoma dan batang
- b. Batang dan akar
- c. Rizoma dan daun muda
- d. Batang dan daun muda
- e. Akar dan daun muda

12. Perhatikan gambar berikut!



Berdasarkan gambar tersebut, bagian 2 dan 7 adalah . . .

- a. Daun bunga dan putik
- b. Sepal dan putik
- c. Sepal dan benang sari
- d. Petal dan putik
- e. Petal dan benang sari

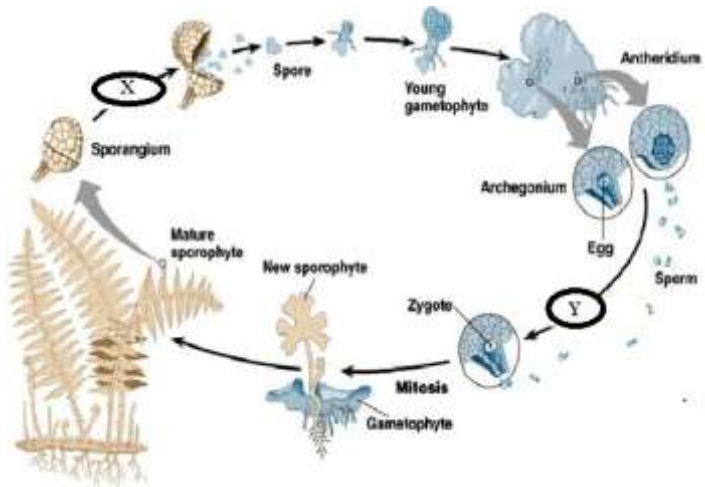
13. Suatu tumbuhan memiliki siklus hidup sebagai berikut:



Bagian X dan Y adalah fase pembelahan. . .

- a. Biner dan mitosis
- b. Mitosis dan meiosis
- c. Meiosis dan fertilisasi
- d. Amitosis dan meiosis
- e. Fertilisasi dan mitosis

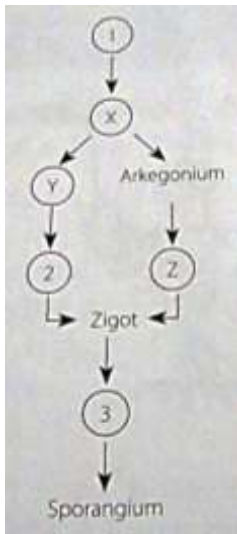
14. Perhatikan siklus hidup tumbuhan paku yang memperlihatkan metagenesis berikut!



Pembelahan yang terjadi pada bagian X adalah

- a. Biner dan mitosis
- b. Biner
- c. Meiosis dan mitosis
- d. Meiosis
- e. Mitosis

15. Perhatikan skema daur hidup lumut berikut ini!



- Berturut-turut nomor 1 – 2 - 3 adalah
- Protonema – spermatozoid - sporogonium
 - Protalium – spermatozoid - tumbuhan lumut
 - Protonema – ovum – tumbuhan lumut
 - Protalium – ovum – sporogonium
 - Protalium – spermatozoid - sporogonium
16. Daur hidup tumbuhan paku homospora secara ringkas adalah
- Tumbuhan paku → spora → zigot → protalium → tumbuhan paku
 - Spora → protalium → tumbuhan paku → zigot → spora
 - Tumbuhan paku → zigot → protalium → spora → tumbuhan paku
 - Zigot → tumbuhan paku → spora → protalium → zigot
 - Protalium → zigot → spora → tumbuhan paku → protalium
17. Pada daur hidup tumbuhan paku, tahap setelah terbentuk protalium adalah
- Terjadi fertilisasi gamet
 - Tumbuh tumbuhan paku
 - Dihasilkan spora
 - Terbentuk arkegonium dan anteridium
 - Terjadi perkembangan zigot
18. Ditemukan lumut berbentuk seperti lembaran daun, menempel pada pepohonan, memiliki kuncup yang dapat tumbuh menjadi individu baru, dan dapat dimanfaatkan untuk obat penyakit hepatitis. Lumut itu adalah
- Riccia fluitans*
 - Anthoceros laevis*
 - Spagnum russowii*
 - Polytrichum commune*
 - Marchantia polymorpha*
19. Perhatikan data keanekaragaman flora di Indonesia berikut!

- 1) Pinus
- 2) Melinjo
- 3) Karet
- 4) Mahoni
- 5) Sonokeling
- 6) Jati

Tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan adalah

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

20. *Oryza sativa* & *Zea mays* serta *Eucalyptus* & *Zingiberaceae* berurutan memiliki peran sebagai

- a. Kebutuhan protein dan lemak
- b. Kebutuhan protein dan obat-obatan
- c. Kebutuhan karbohidrat dan obat-obatan
- d. Kebutuhan karbohidrat dan pangan
- e. Kebutuhan karbohidrat dan protein

LAMPIRAN 6

UJI INSTRUMEN SOAL *PRE-TEST* (Nomor 1-10)

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	0	5	5	5	5	5	0	5	5	5
7	5	0	5	5	5	5	0	5	5	5
8	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5
9	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5
10	0	5	5	5	5	0	5	5	5	5
11	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	0	5	5	5	5	5	5	0	5	0
13	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5
14	5	5	5	5	5	5	0	0	5	5
15	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5
16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	0	0	0	5	5	0	5	0	5	5
18	0	5	0	5	5	5	0	0	5	0

	19	0	0	0	5	5	5	5	0	0	0
	20	0	0	5	0	5	0	0	0	5	0
	21	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5
	22	0	0	5	5	5	0	5	5	5	5
	23	0	5	0	5	5	0	5	5	5	5
	24	0	0	5	5	0	0	5	5	5	5
	25	0	0	0	5	5	0	5	5	5	0
	26	5	5	5	5	5	0	0	5	0	5
	27	0	5	5	5	5	0	0	0	5	0
	28	0	0	0	5	0	0	0	0	5	5
	29	0	5	5	5	5	5	0	0	5	5
	30	0	5	5	5	5	0	5	0	5	5
	31	0	0	5	5	5	5	5	0	5	5
	32	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5
	33	0	0	5	5	5	0	0	0	0	5
	34	0	0	5	0	0	5	5	5	0	5
	35	0	0	5	5	0	0	5	0	5	5
36	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Validitas	X	45	100	130	155	145	90	115	85	140	135
	ΣX^2	2025	10000	16900	24025	21025	8100	13225	7225	19600	18225
	ΣXY	4050	8000	12350	13950	13775	5850	10350	7225	13300	11475
	rXY	0,554	0,5308	0,4111	0,39874	0,4498	0,367	0,355	0,3565	0,445	0,3805

		977	17	16		2	272	582	4	27	56	
	rtabel	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	
	Kesimpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Reabilitas	p	1,25	2,777778	3,611111	4,30556	4,02778	2,5	3,19444	2,36111	3,88889	3,75	
	q	-0,25	1,77778	2,61111	-3,30556	3,02778	-1,5	2,19444	1,36111	2,88889	-2,75	
	p*q	-0,3125	4,93827	9,42901	-14,2323	12,1952	-3,75	7,01003	3,21373	11,2346	10,3125	
	r11	0,797597										
	Kriteria	Reliabel										
Tingkat Kesukaran	B	85	195	255	305	285	175	225	165	275	265	
	JS	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
	P	0,472222	1,083333	1,416667	1,69444	1,583333	0,972222	1,25	0,916667	1,52778	1,472222	
	Kriteria	sedang	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	Mudah	Mudah	
a	B	BA	4	8	10	10	10	8	9	9	10	10

	BB	1	4	6	9	7	4	5	3	5	8
	JA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	JB	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	DP	0,3	0,4	0,4	0,1	0,3	0,4	0,4	0,6	0,5	0,2
	Kriteria	cukup	cukup	cukup	jelek	cukup	cukup	Cukup	baik	baik	jelek

UJI INSTRUMEN SOAL *PRE-TEST* (Nomor 11-20)

No	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	5	0	0	5	5	5	5	5
2	0	0	5	5	0	5	5	5	5	0
3	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	0	5	5	0
5	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	0	0	0	0	5	0	5	5
7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
11	0	5	5	0	5	0	0	5	5	5

	12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	13	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5
	14	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5
	15	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5
	16	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	17	5	5	5	0	0	5	0	0	5	5
	18	0	5	0	5	0	5	5	5	0	0
	19	0	5	5	5	0	5	5	0	5	0
	20	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	21	0	5	5	5	5	5	0	0	5	5
	22	0	5	5	5	0	5	5	0	0	0
	23	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5
	24	5	5	5	5	0	5	0	5	5	0
	25	5	5	5	0	0	5	5	0	5	5
	26	0	5	5	0	5	5	0	5	0	0
	27	0	5	5	0	0	0	0	5	0	5
	28	0	0	5	5	5	0	0	5	5	5
	29	5	5	5	5	5	5	0	5	0	5
	30	5	5	5	5	0	5	5	0	5	5
	31	0	5	5	5	0	5	0	0	5	5
	32	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	33	5	5	5	0	0	5	0	5	5	5
	34	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
	35	5	5	5	5	0	5	0	5	5	5

	36	5	5	5	5	5	5	0	5	5	5	
Validitas	X	100	155	145	125	75	140	95	105	140	130	
	ΣX^2	10000	24025	21025	15625	5625	19600	9025	11025	19600	16900	
	ΣXY	7500	13175	11600	10625	6000	13300	5225	5250	7000	7800	
	r _{XY}	0,447213	0,376138	0,34467	0,453137	0,458145	0,493048	0,350515	0,338828	0,349712	0,381987	
	R _{tabel}	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	
	Kesimpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Reabilitas	p	2,777778	4,305556	4,027778	3,472222	2,083333	3,888889	2,638889	2,916667	3,888889	3,611111	
	q	-1,777778	-3,305556	-3,027778	-2,472222	-1,083333	-2,888889	-1,638889	-1,916667	-2,888889	-2,611111	
	p*q	-4,93827	-14,2323	-12,1952	-8,5841	-2,25694	-11,2346	-4,32485	-5,59028	-11,2346	-9,42901	
	r ₁₁	0,797597										
	Kriteria	Reliabel										

Tingkat Kesukaran	B	195	305	285	245	145	275	190	205	275	260
	JS	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	P	1,083 333	1,6944 44	1,5833 33	1,36111 1	0,8055 56	1,527 778	1,055 556	1,1388 89	1,527 778	1,4444 44
	Kriteria	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	mudah	Mudah
Daya Beda	BA	9	10	10	10	8	10	7	10	10	9
	BB	2	8	8	2	5	6	2	6	7	6
	JA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	JB	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	DP	0,7	0,2	0,2	0,8	0,3	0,4	0,5	0,4	0,3	0,3
	Kriteria	baik	jelek	jelek	baik sekali	cukup	cukup	baik	cukup	cukup	Cukup

UJI INSTRUMEN SOAL *POST-TEST* (Nomor 1-10)

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0
2	5	0	5	0	0	0	0	5	5	0
3	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0
4	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5
5	5	0	5	0	5	0	5	0	0	0
6	0	5	5	0	5	5	5	5	0	5
7	5	5	5	5	5	0	5	0	5	5
8	0	5	0	5	0	5	0	5	0	0
9	0	5	5	0	5	0	5	5	0	5
10	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5
11	5	0	0	0	5	0	0	5	0	0
12	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5
13	5	5	5	0	5	0	0	5	0	0
14	0	0	5	5	0	5	5	0	0	0
15	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5
16	5	5	5	5	5	0	5	5	0	5
17	0	0	5	0	5	0	5	0	0	0
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	0
19	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0

	20	0	0	0	5	0	5	5	0	0	0
	21	5	5	5	5	0	5	5	0	0	0
	22	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5
	23	0	5	0	5	5	0	5	5	5	5
	24	0	5	0	5	5	5	0	0	0	0
	25	0	5	5	5	5	5	5	0	5	5
	26	5	0	5	5	0	5	0	0	5	0
	27	5	0	5	5	5	5	5	0	5	5
	28	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5
	29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	30	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	32	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5
	33	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	35	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
36	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	5
Validitas	X	115	115	130	130	140	125	135	95	80	105
	ΣX^2	1322 5	13225	16900	16900	19600	1562 5	1822 5	9025	6400	11025
	ΣXY	1035 0	6900	10400	11700	9100	1062 5	8775	5225	6000	7875
	rXY	0,402 661	0,4225 78	0,4038 44	0,41885 4	0,4705 89	0,452 414	0,516 983	0,3746 53	0,576 777	0,6319 91

	rtabel	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	0,329	
	Kesimpulan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Reabilitas	p	3,484848	3,484848	3,939394	3,939394	4,242424	3,787879	4,090909	2,878788	2,424242	3,181818	
	q	-2,48485	-2,48485	-2,93939	-2,93939	-3,24242	-2,78788	-3,09091	-1,87879	-1,42424	-2,18182	
	p*q	-8,65932	-8,65932	-11,5794	-11,5794	-13,7557	-10,5601	-12,6446	-5,40863	-3,45271	-6,94215	
	r11	0,836891										
	Kriteria	Reliabel										
Tingkat Kesukaran	B	115	115	130	130	140	125	135	95	80	105	
	JS	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
	P	0,638889	0,638889	0,722222	0,722222	0,777778	0,694444	0,75	0,527778	0,444444	0,583333	
	Kriteria	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	
Data Benda	BA	9	9	9	8	10	10	9	10	9	9	
	BB	3	6	4	6	6	6	5	4	1	2	

	JA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	JB	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	DP	0,6	0,3	0,5	0,2	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	0,7
	Kriteria	baik	cukup	baik	jelek	cukup	cukup	cukup	baik	baik sekali	baik

UJI INSTRUMEN SOAL *POST-TEST* (Nomor 11-20)

No	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	5	5	5	0	5	5	5	5
2	5	0	5	5	5	0	5	5	5	5
3	5	5	0	5	0	5	5	5	5	5
4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5
6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	5	0	5	0	5	5	0	0	0	5
8	5	0	0	5	5	5	0	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5	5	5	0	5
10	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5
11	0	0	0	0	5	5	5	0	0	5
12	5	0	5	0	0	0	0	5	0	5

	13	0	0	5	0	0	0	0	5	0	5
	14	0	0	0	0	5	5	0	0	5	5
	15	5	5	5	5	5	5	5	0	5	0
	16	5	0	5	5	0	0	0	0	5	0
	17	5	0	0	5	0	0	5	0	5	0
	18	5	0	5	5	0	5	0	0	5	5
	19	5	0	5	5	0	5	0	0	0	0
	20	5	0	5	5	0	5	5	0	0	0
	21	5	0	0	5	0	0	5	0	0	0
	22	5	5	5	5	5	5	5	0	5	5
	23	5	0	0	5	0	5	5	0	5	0
	24	5	0	5	5	5	5	5	5	0	0
	25	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5
	26	5	5	0	5	5	5	5	5	0	0
	27	5	5	0	5	5	5	5	5	0	5
	28	5	5	5	5	5	5	5	0	0	5
	29	5	0	5	5	5	5	5	0	5	5
	30	5	0	5	5	5	5	5	5	0	5
	31	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5
	32	5	0	5	5	5	5	5	5	5	5
	33	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5
	34	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5
	35	5	0	5	5	5	5	0	5	5	0
	36	5	0	5	5	5	5	0	0	5	0

	P	0,833 333	0,2777 78	0,6666 67	0,75	0,6111 11	0,777 778	0,638 889	0,4444 44	0,527 778	0,6111 11
	Krite ria	Muda h	Sukar	Sedang	Mudah	Sedang	Muda h	Seda ng	Sedang	Seda ng	Sedang
Daya Beda	BA	10	6	10	9	10	9	10	8	9	9
	BB	7	0	4	7	5	7	6	3	5	4
	JA	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	JB	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	DP	0,3	0,6	0,6	0,2	0,5	0,2	0,4	0,5	0,4	0,5
	Krite ria	cuku p	baik	baik	jelek	baik	jelek	cuku p	baik	cuku p	baik

LAMPIRAN 7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS KONTROL)

Minggu ke : 6 (Selasa, 4 Februari 2020)
(Pertemuan 12)

Pelaksanaan *Pre-Test*

Minggu ke : 6 (Jumat, 7 Februari 2020)
(Pertemuan 13)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Kota Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Kingdom Plantae
Alokasi Waktu : 2 x 45 JP

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam

menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD. 1. Sikap Spiritual

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KD.2 Sikap Sosial

Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan Dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KD 3.8 *Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan*

3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.

3.8.2 Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

3.8.3 Menggambarkan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan, paku dan, tumbuhan biji

KD 4.8 *Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan*

4.8.1 Siswa dapat melakukan pengamatan tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae, mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya, menggambarkan struktur tumbuhan lumut, paku dan biji, serta menyajikan laporan hasil pengamatan klasifikasi jennis-jenis tumbuhan yang dilaksanakan secara jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli, santun, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi dengan lingkungan dan alam sehingga lebih menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

D. Materi Ajar/Pembelajaran

1) *Materi Konsep*

- Ciri-ciri umum plantae
- Ciri-ciri morfologi pada klasifikasi kingdom plantae
- Struktur tumbuhan lumut, paku, dan biji

2) *Prosedur/deskripsi materi*

- Langkah-langkah melakukan pengamatan tumbuhan

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model pembelajaran : *Discovery learning*
- Metode pembelajaran : studi literatur, diskusi, kerja kelompok, dan penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

❖ Media

- LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
- Power Point

❖ Alat/Bahan

LCD

❖ Sumber Belajar

- Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sudjadi, Bagod dan Laila, Siti. 20017. *BIOLOGI 1*. Jakarta: Yudhistira
- Pratiwi, D.A., Maryati Sri, dkk. 2006. *BIOLOGI untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga

- Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi - Apersepsi - Motivasi 	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam, dan siswa menjawab salam dari guru. - Salah satu siswa diinstruksikan untuk memimpin doa - Guru menanyakan kabar siswa dan kesiapannya. - Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai upaya pembentukan sikap disiplin. ➤ Apersepsi <ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan pertanyaan apersepsi "<i>Pada pertemuan</i> 	5'

		<p><i>lalu kita membahas mengenai Kingdom Animalia. Masih ingat dengan konsep, ciri-ciri, dan klasifikasinya? Terdapat keterkaitan materi yang akan kita pelajari hari ini dengan bab sebelumnya. Dimana kita akan menemukan beberapa perbedaan antara hewan dan tumbuhan yang akan kita pelajari hari ini. Sehingga, dapat memahami bagaimana pengelompokannya”</i></p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/tema ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa akan dapat menguasai dengan baik.	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan berlangsung. - Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran. - Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan 	
Kegiatan Inti	Inti -Stimulation -Problem statement (Identifikasi masalah) -Data collection (Pengumpulan	Inti <i>a. Stimulation</i> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video orang makan berbagai macam sayur yang di dalamnya terdapat berbagai macam tumbuhan. - Guru bertanya kepada peserta didik “<i>Bagaimana menurut</i> 	80'

	<p>data) -Data processing (Pengolahan data) -Verification (Pembuktian) -Generalisation (Menarik Kesimpulan)</p>	<p><i>anak-anak mengenai video tersebut? Apa yang sedang dilakukan? Dapatkah mengidentifikasi apa saja yang tergolong kingdom plantae?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dengan metode sesuai tempat duduk.. <i>"Untuk memperoleh jawabannya Ibu akan membagi kalian dalam 6 kelompok sesuai tempat duduk untuk mendiskusikan apa yang ada di dalam video tersebut, yaitu ciri-ciri umum Kingdom Plantae, klasifikasi berdasarkan ciri-cirinya, serta strukturnya."</i> - Peserta didik diinstruksikan untuk saling berhadapan dengan kelompoknya mengerjakan LKPD dan diberitahukan hasil akhir dari diskusi yang berupa pengelompokan tumbuhan 	
--	---	---	--

		<p>harus dipresentasikan.</p> <p>b. Problem statement (Identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diinstruksikan untuk mengidentifikasi data yang diperoleh dari penugasan yang diberikan oleh guru sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan dalam kelompok diskusinya.- Peserta didik dibimbing untuk memilih beberapa pertanyaan yang akan dijadikan sebagai hipotesis. <p>c. Data collection (Pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah merumuskan hipotesis, peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data mengenai klasifikasi dan struktur dari tumbuhan lumut, paku, dan biji pada masing-masing kelompoknya melalui	
--	--	--	--

		<p>berbagai sumber , baik buku, internet, dan lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Data prossecing (Pengolahan data)<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dibimbing dalam melakukan kerjasama yang baik dalam diskusi kelompok dengan penuh tanggungjawab mengenai ciri-ciri umum tumbuhan, klasifikasinya, dan strukturnya.➤ Verification (Pembuktian)<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diarahkan untuk membuktikan secara cermat dan teliti dari hipotesis yang diajukan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.➤ Generalisation (Menarik Kesimpulan)<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik didibimbing untuk mempresentasikan hasil diskusinya yang sudah	
--	--	--	--

		dikerjakan sesuai LKPD diwakili oleh satu anggota pada masing-masing kelompok.	
Kegiatan Penutup	Penutup <ul style="list-style-type: none"> - Refleksi - Tindak lanjut - Rencana kegiatan berikutnya 	Penutup <ol style="list-style-type: none"> a. Refleksi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan sejumlah pertanyaan (konfirmasi) yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang dipelajari. b. Tindak Lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa tanya jawab. c. Rencana kegiatan berikutnya <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan kelompok untuk membuat ringkasan materi mengenai siklus hidup dan perkembangbiakan dari ketiga kelompok tumbuhan 	5'

		(lumut, paku, tumbuhan berbiji).	
--	--	-------------------------------------	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Minggu ke : 7 (Selasa, 11 Februari 2020)
(Pertemuan 14)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Kota Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Kingdom Plantae
Alokasi Waktu : 1 x 45 JP

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam

serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD. 1. Sikap Spiritual

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KD.2 Sikap Sosial

Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan Dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KD 3.8 *Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan*

3.8.4 Menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

3.8.5 Menjelaskan perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

KD 4.8 *Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan*

4.8.2 Siswa dapat menggambarkan skema siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* siswa dapat menjelaskan siklus hidup dan perkembangbiakan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji, serta dapat menggambarkan skema siklus hidupnya yang dilaksanakan secara jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli, santun, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi dengan lingkungan dan alam sehingga lebih menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

D. Materi Ajar/Pembelajaran

Materi Konsep

- Siklus hidup tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji
- Perkembangbiakan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model pembelajaran : *Discovery learning*
- Metode pembelajaran : studi literatur, diskusi, kerja kelompok, dan penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

❖ Media

- Power Point

❖ Alat/Bahan

LCD

❖ Sumber Belajar

- Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sudjadi, Bagod dan Laila, Siti. 20017. *BIOLOGI 1*. Jakarta: Yudhistira
- Pratiwi, D.A., Maryati Sri, dkk. 2006. *BIOLOGI untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi - Apersepsi - Motivasi 	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam, dan siswa menjawab salam dari guru. - Salah satu siswa diinstruksikan untuk memimpin doa - Guru menanyakan kabar siswa dan kesiapannya. - Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai upaya pembentukan sikap disiplin. ➤ Apersepsi <p>Guru memberikan pertanyaan apersepsi <i>"Pada pertemuan lalu kita membahas mengenai cir-ciri umum kingdom plantae, klasifikasi, dan strukturnya. Ada</i></p> 	5'

		<p><i>yang masih ingat bagaimana konsepnya? Silakan acungkan tangan! Hari ini kita akan lanjut belajar mengenai siklus hidup dan perkembangbiakan lumut, paku, dan tumbuhan biji. Tugas pertemuan sebelumnya berupa lagu irama sholawat yang liriknya berisi materi kita hari ini sudah dikerjakan. Nanti dilagukan dihadapan teman-temannya. Siapa ya."</i></p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/tema ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa akan dapat menguasai dengan baik.- Menyampaikan tujuan	
--	--	--	--

		<p>pembelajaran pada pertemuan yang akan berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran. - Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan 	
Kegiatan Inti	<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stimulation -Problem statement (Identifikasi masalah) -Data collection (Pengumpulan data) -Data 	<p>Inti</p> <p>a. Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video siklus hidup dan perkembangbiakan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji (Kingdom Plantae). - Guru bertanya kepada peserta didik “<i>Bagaimana menurut anak-anak mengenai video tersebut? Apa yang terjadi? Dapatkah membuat membuat skema mengenai siklus</i> 	35'

	<p>processing (Pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verification (Pembuktian) -Generalisation (Menarik Kesimpulan) 	<p><i>hidup dan perkembangbiakan ketiganya?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok. <i>“Untuk memperoleh jawabannya Ibu akan membagi kalian dalam 6 kelompok. Kelompok ganjil membuat skema siklus hidup lumut, paku, dan tumbuhan biji. Kemudian untuk kelompok genap membuat peta konsep perkembangbiakan lumut, paku, dan tumbuhan biji.”</i> - Peserta didik diinstruksikan untuk saling berhadapan dengan kelompoknya dan diberitahukan hasil akhir dari diskusi yang berupa skema dan peta konsep. <p>b. Problem statement (Identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diinstruksikan untuk mengidentifikasi data yang diperoleh dari penugasan yang diberikan oleh guru sebelumnya 	
--	--	--	--

		<p>dengan mengajukan beberapa pertanyaan dalam kelompok diskusinya.</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dibimbing untuk memilih beberapa pertanyaan yang akan dijadikan sebagai hipotesis. <p>c. <i>Data collection (Pengumpulan data)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah merumuskan hipotesis, peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data mengenai skema siklus hidup dan peta konsep perkembangbiakan tumbuhan pada masing-masing kelompoknya melalui berbagai sumber dari buku, internet, dan lainnya. <p>d. <i>Data prossecing (Pengolahan data)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dibimbing dalam melakukan kerjasama yang baik dalam diskusi kelompok dengan penuh tanggungjawab.	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing dan diarahkan dalam menyelesaikan tugas yang dikerjakan. <p>e. Verification (Pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diarahkan untuk membuktikan secara cermat dan teliti dari hipotesis yang diajukan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. <p>➤ Generalisation (Menarik Kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 	
Kegiatan Penutup	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refleksi - Tindak lanjut - Rencana kegiatan berikutnya 	<p>Penutup</p> <p>a. Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan sejumlah pertanyaan (konfirmasi) yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang dipelajari. <p>b. Tindak Lanjut</p>	5'

		<ul style="list-style-type: none">- Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa tanya jawab. <p>c. Rencana kegiatan berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none">- Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan kelompok dengan mencari data peranan berbagai macam keanekaragaman flora di Indonesia.	
--	--	---	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Minggu ke : 7 (Jumat, 14 Februari 2020)
(Pertemuan 15)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Kota Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Kingdom Plantae
Alokasi Waktu : 2 x 45 JP

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD. 1. Sikap Spiritual

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KD.2 Sikap Sosial

Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan Dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KD 3.8 *Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan*

3.8.6 Menganalisis peranan berbagai jenis Plantae dalam kehidupan

KD 4.8 *Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan*

4.8.3 Siswa dapat menyajikan data pengelompokan jenis-jenis tumbuhan berdasarkan peranannya

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* siswa dapat menganalisis dan mengelompokkan peranan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji yang dilaksanakan secara jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli, santun, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi dengan lingkungan dan alam sehingga lebih menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

D. Materi Ajar/Pembelajaran

Materi Konsep

- Peranan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji dalam kehidupan

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model pembelajaran : *Discovery learning*
- Metode pembelajaran : studi literatur, diskusi, kerja kelompok, dan penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

- ❖ Media
 - Power Point
- ❖ Alat/Bahan
 - LCD
- ❖ Sumber Belajar
 - Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
 - Sudjadi, Bagod dan Laila, Siti. 20017. *BIOLOGI 1*. Jakarta: Yudhistira
 - Pratiwi, D.A., Maryati Sri, dkk. 2006. *BIOLOGI untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga
 - Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi - Apersepsi - Motivasi 	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam, dan siswa menjawab salam dari guru. - Salah satu siswa diinstruksikan untuk memimpin doa - Guru menanyakan kabar siswa dan kesiapannya. - Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai upaya pembentukan sikap disiplin. ➤ Apersepsi <p>Guru memberikan pertanyaan apersepsi <i>"Pada pertemuan lalu kita telah belajar tentang siklus hidup dan perkembangbiakan lumut, paku, serta tumbuhan berbiji. Sudah paham bagaimana prosesnya? Ada yang masih</i></p> 	5'

		<p><i>ingat? Tugas pertemuan sebelumnya sudah dikerjakan mengenai berbagai macam peranan keanekaragaman flora di Indonesia? Baik. Silakan disimpan terlebih dahulu, nanti kita bahas bersama.”</i></p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/tema ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa akan dapat menguasai dengan baik.- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan berlangsung.- Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran.- Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan	
--	--	--	--

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stimulation -Problem statement (Identifikasi masalah) -Data collection (Pengumpulan data) -Data processing (Pengolahan data) -Verification (Pembuktian) -Generalisation (Menarik Kesimpulan) 	<p>Inti</p> <p>a. Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video tentang kerusakan lingkungan yang memiliki keterkaitan dengan peranan kingdom plantae dalam kehidupan. - Guru bertanya kepada peserta didik <i>“Bagaimana menurut anak-anak mengenai gambar dan video tersebut? Apa yang terjadi? Dapatkah mengelompokkan berbagai macam tumbuhan dari penugasan sebelumnya berdasarkan peranannya?”</i> - Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok. <i>“Untuk memperoleh jawabannya, silakan membuat 6 kelompok. Masing-masing kelompok berdiskusi dan mengerjakan tugas tersebut.”</i> - Peserta didik diinstruksikan untuk saling berhadapan dengan kelompoknya untuk mengerjakan tugas dan diberitahukan hasil akhir dari diskusi yang berupa pengelompokan tumbuhan harus 	<p>30'</p>
-----------------------------	---	--	------------

		<p>dipresentasikan.</p> <p>b. Problem statement (Identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diinstruksikan untuk mengidentifikasi data yang diperoleh dari penugasan yang diberikan oleh guru sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan dalam kelompok diskusinya.- Peserta didik dibimbing untuk memilih beberapa pertanyaan yang akan dijadikan sebagai hipotesis. <p>c. Data collection (Pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah merumuskan hipotesis, peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data mengenai peranan tumbuhan pada masing-masing kelompoknya melalui berbagai sumber dari buku, internet, dan lainnya. <p>d. Data processing (Pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dibimbing dalam melakukan kerjasama yang baik dalam diskusi kelompok dengan penuh tanggungjawab.- Peserta didik dibimbing dan diarahkan dalam menyelesaikan tugas yang	
--	--	---	--

		<p>dikerjakan.</p> <p>e. Verification (Pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diarahkan untuk membuktikan secara cermat dan teliti dari hipotesis yang diajukan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. <p>➤ Generalisation (Menarik Kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing untuk mempresentasikan hasil diskusinya. 	
Kegiatan Penutup	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refleksi - Tindak lanjut - Rencana kegiatan berikutnya 	<p>Penutup</p> <p>a. Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan sejumlah pertanyaan (konfirmasi) yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang dipelajari. <p>b. Tindak Lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa tes tertulis (Post test). <p>c. Rencana kegiatan berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan kelompok 	55'

		dengan mencatat hasil diskusi berupa peranan tumbuhan dalam kehidupan pada buku tugas masing-masing.	
--	--	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (KELAS EKSPERIMEN)

Minggu ke : 6 (Senin, 3 Februari 2020)
(Pertemuan 12)

Pelaksanaan *Pre-Test*

Minggu ke : 6 (Selasa, 4 Februari 2020)
(Pertemuan 13)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Kota Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Kingdom Plantae
Alokasi Waktu : 2 x 45 JP

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD. 1. Sikap Spiritual

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KD.2 Sikap Sosial

Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan Dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KD 3.8 *Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan*

3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.

3.8.2 Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

3.8.3 Menggambarkan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan, paku dan, tumbuhan biji

KD 4.8 *Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan*

4.8.1 Siswa dapat melakukan pengamatan tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae, mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya, menggambarkan struktur tumbuhan lumut, paku dan biji, serta menyajikan laporan hasil pengamatan klasifikasi jenis-jenis tumbuhan yang dilaksanakan secara jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli, santun, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi dengan lingkungan dan alam sehingga lebih menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

D. Materi Ajar/Pembelajaran

Materi Konsep

- Ciri-ciri umum plantae
- Ciri-ciri morfologi pada klasifikasi kingdom plantae
- Struktur tumbuhan lumut, paku, dan biji

Prosedur/deskripsi materi

- Langkah-langkah melakukan pengamatan tumbuhan

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model pembelajaran : *Discovery learning*
- Metode pembelajaran : studi literatur, diskusi, kerja kelompok, dan penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

❖ Media

- LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
- Power Point
- Audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*

❖ Alat/Bahan

LCD

❖ Sumber Belajar

- Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sudjadi, Bagod dan Laila, Siti. 20017. *BIOLOGI 1*. Jakarta: Yudhistira
- Pratiwi, D.A., Maryati Sri, dkk. 2006. *BIOLOGI untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi - Apersepsi - Motivasi 	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam, dan siswa menjawab salam dari guru. - Salah satu siswa diinstruksikan untuk memimpin doa - Guru menanyakan kabar siswa dan kesiapannya. - Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai upaya pembentukan sikap disiplin. ➤ Apersepsi <p>Guru memberikan pertanyaan apersepsi <i>“Pada pertemuan lalu kita membahas mengenai Kingdom Animalia. Masih</i></p> 	5'

		<p><i>ingat dengan konsep, ciri-ciri, dan klasifikasinya? Terdapat keterkaitan materi yang akan kita pelajari hari ini dengan bab sebelumnya. Dimana kita akan menemukan beberapa perbedaan antara hewan dan tumbuhan yang akan kita pelajari hari ini. Sehingga, dapat memahami bagaimana pengelompokannya”</i></p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/tema ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa akan dapat menguasai dengan baik.- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada	
--	--	--	--

		<p>pertemuan yang akan berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran. - Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan 	
Kegiatan Inti	<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stimulation - Problem statement (Identifikasi masalah) - Data collection (Pengumpulan data) - Data processing 	<p>Inti</p> <p>a. Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video orang makan berbagai macam sayur yang di dalamnya terdapat berbagai macam tumbuhan. - Guru bertanya kepada peserta didik <i>"Bagaimana menurut anak-anak mengenai video tersebut? Apa yang sedang</i> 	80'

	<p>(Pengolahan data) -Verification (Pembuktian) -Generalisation (Menarik Kesimpulan)</p>	<p><i>dilakukan? Dapatkah mengidentifikasi apa saja yang tergolong kingdom plantae?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok dengan metode sesuai tempat duduk.. <i>“Untuk memperoleh jawabannya Ibu akan membagi kalian dalam 6 kelompok sesuai tempat duduk untuk mendiskusikan apa yang ada di dalam video tersebut, yaitu ciri-ciri umum Kingdom Plantae, klasifikasi berdasarkan ciri-cirnya, serta strukturnya.”</i> - Peserta didik diinstruksikan untuk saling berhadapan dengan kelompoknya mengerjakan LKPD dan diberitahukan hasil akhir dari diskusi yang berupa pengelompokan tumbuhan harus dipresentasikan dalam bentuk lirik lagu <i>Ya Lal Wathon</i>. 	
--	--	---	--

		<p>b. Problem statement (Identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diinstruksikan untuk mengidentifikasi data yang diperoleh dari penugasan yang diberikan oleh guru sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan dalam kelompok diskusinya.- Peserta didik dibimbing untuk memilih beberapa pertanyaan yang akan dijadikan sebagai hipotesis. <p>c. Data collection (Pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah merumuskan hipotesis, peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data mengenai klasifikasi dan struktur dari tumbuhan lumut, paku, dan biji pada masing-masing kelompoknya melalui berbagai sumber , baik buku,	
--	--	---	--

		<p>internet, dan lainnya.</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Data prossecing (Pengolahan data)<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dibimbing dalam melakukan kerjasama yang baik dalam diskusi kelompok dengan penuh tanggungjawab mengenai ciri-ciri umum tumbuhan, klasifikasinya, dan strukturnya.➤ Verification (Pembuktian)<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diarahkan untuk membuktikan secara cermat dan teliti dari hipotesis yang diajukan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data.➤ Generalisation (Menarik Kesimpulan)<ul style="list-style-type: none">- Peserta didik didibimbing untuk mempresentasikan hasil diskusinya yang sudah dikerjakan sesuai LKPD	
--	--	--	--

		<p>diwakili oleh satu anggota pada masing-masing kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing untuk melagukan materi yang telah didiskusikan terintegrasi <i>Ya Lal Wathon</i> secara bersama untuk memudahkan dalam mengingat dan memahami konsep tersebut. 	
Kegiatan Penutup	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refleksi - Tindak lanjut - Rencana kegiatan berikutnya 	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Refleksi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan sejumlah pertanyaan (konfirmasi) yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang dipelajari. b. Tindak Lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa tanya jawab. c. Rencana kegiatan berikutnya <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan kegiatan 	5'

		tindak lanjut dalam bentuk penugasan kelompok untuk membuat lagu kreatif dengan irama sholawat mengenai siklus hidup dan perkembangbiakan dari ketiga kelompok tumbuhan (lumut, paku, tumbuhan berbiji).	
--	--	--	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Minggu ke : 7 (Senin, 10 Februari 2020)
(Pertemuan 14)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Kota Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Kingdom Plantae
Alokasi Waktu : 1 x 45 JP

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD. 1. Sikap Spiritual

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KD.2 Sikap Sosial

Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan Dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KD 3.8 *Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan*

3.8.4 Menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

3.8.5 Menjelaskan perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

KD 4.8 *Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan*

4.8.4 Siswa dapat menggambarkan skema siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* siswa dapat menjelaskan siklus hidup dan perkembangbiakan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji, serta dapat menggambarkan skema siklus hidupnya yang dilaksanakan secara jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli, santun, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi dengan lingkungan dan alam sehingga lebih menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

D. Materi Ajar/Pembelajaran

Materi Konsep

- Siklus hidup tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji
- Perkembangbiakan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model pembelajaran : *Discovery learning*

- Metode pembelajaran : studi literatur, diskusi, kerja kelompok, dan penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

❖ Media

- Power Point
- Audio terintegrasi *Ya Lal Wathan*

❖ Alat/Bahan

LCD

❖ Sumber Belajar

- Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sudjadi, Bagod dan Laila, Siti. 20017. *BIOLOGI 1*. Jakarta: Yudhistira
- Pratiwi, D.A., Maryati Sri, dkk. 2006. *BIOLOGI untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi - Apersepsi - Motivasi 	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam, dan siswa menjawab salam dari guru. - Salah satu siswa diinstruksikan untuk memimpin doa - Guru menanyakan kabar siswa dan kesiapannya. - Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai upaya pembentukan sikap disiplin. ➤ Apersepsi <p>Guru memberikan pertanyaan apersepsi <i>"Pada pertemuan lalu kita membahas mengenai cir-ciri umum kingdom plantae, klasifikasi, dan strukturnya. Ada</i></p> 	5'

		<p><i>yang masih ingat bagaimana konsepnya? Silakan acungkan tangan! Hari ini kita akan lanjut belajar mengenai siklus hidup dan perkembangbiakan lumut, paku, dan tumbuhan biji. Tugas pertemuan sebelumnya berupa lagu irama sholawat yang liriknya berisi materi kita hari ini sudah dikerjakan. Nanti dilagukan dihadapan teman-temannya. Siapa ya."</i></p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/tema ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa akan dapat menguasai dengan baik.- Menyampaikan tujuan	
--	--	--	--

		<p>pembelajaran pada pertemuan yang akan berlangsung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran. - Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan 	
Kegiatan Inti	<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stimulation -Problem statement (Identifikasi masalah) -Data collection (Pengumpulan data) -Data 	<p>Inti</p> <p>a. Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video siklus hidup dan perkembangbiakan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji (Kingdom Plantae). - Guru bertanya kepada peserta didik “<i>Bagaimana menurut anak-anak mengenai video tersebut? Apa yang terjadi? Dapatkah membuat membuat skema mengenai siklus</i> 	35'

	<p>prossecing (Pengolahan data)</p> <p>-Verification (Pembuktian)</p> <p>-Generalisatio n (Menarik Kesimpulan)</p>	<p><i>hidup dan perkembangbiakan ketiganya?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok. <i>“Untuk memperoleh jawabannya Ibu akan membagi kalian dalam 6 kelompok. Kelompok ganjil membuat skema siklus hidup lumut, paku, dan tumbuhan biji. Kemudian untuk kelompok genap membuat peta konsep perkembangbiakan lumut, paku, dan tumbuhan biji. Semua keterangannya dibuat dalam bentuk lirik lagu irama sholawat yang sudah kalian kerjakan sebagai tugas rumah.”</i> - Peserta didik diinstruksikan untuk saling berhadapan dengan kelompoknya dan diberitahukan hasil akhir dari diskusi yang berupa skema, peta konsep, dan lirik lagu tumbuhan harus dipresentasikan. <p><i>b. Problem statement (Identifikasi</i></p>	
--	--	---	--

		<p>masalah)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diinstruksikan untuk mengidentifikasi data yang diperoleh dari penugasan yang diberikan oleh guru sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan dalam kelompok diskusinya.- Peserta didik dibimbing untuk memilih beberapa pertanyaan yang akan dijadikan sebagai hipotesis. <p>c. Data collection (Pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah merumuskan hipotesis, peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data mengenai skema siklus hidup dan peta konsep perkembangbiakan tumbuhan pada masing-masing kelompoknya melalui berbagai sumber dari buku, internet, dan lainnya. <p>d. Data prossecing (Pengolahan</p>	
--	--	--	--

		<p>data)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing dalam melakukan kerjasama yang baik dalam diskusi kelompok dengan penuh tanggungjawab. - Peserta didik dibimbing dan diarahkan dalam menyelesaikan tugas yang dikerjakan. <p>e. Verification (Pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diarahkan untuk membuktikan secara cermat dan teliti dari hipotesis yang diajukan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. <p>➤ Generalisation (Menarik Kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing untuk mempresentasikan hasil diskusinya dan melakukan penjelasan dari yang dipresentasikan melalui lirik yang sudah dibuat dengan irama 	
--	--	---	--

		<p>sholawat.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing untuk melagukan penjelasan mengenai siklus hidup dan perkembangbiakan lumut, paku, dan tumbuhan biji dengan irama sholawat <i>Ya Lal Wathon</i> secara bersama untuk memudahkan dalam mengingat dan memahami konsep tersebut. 	
Kegiatan Penutup	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refleksi - Tindak lanjut - Rencana kegiatan berikutnya 	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Refleksi <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan sejumlah pertanyaan (konfirmasi) yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang dipelajari. b. Tindak Lanjut <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa tanya jawab. c. Rencana kegiatan berikutnya 	5'

		<ul style="list-style-type: none">- Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan kelompok dengan mencari data peranan berbagai macam keanekaragaman flora di Indonesia.	
--	--	---	--

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Minggu ke : 7 (Selasa, 11 Februari 2020)
(Pertemuan 15)

Satuan Pendidikan : MAN 1 Kota Semarang
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : X/2
Materi pokok : Kingdom Plantae
Alokasi Waktu : 2 x 45 JP

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

KD. 1. Sikap Spiritual

Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.

KD.2 Sikap Sosial

Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama toleran, damai), santun, responsif, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan Dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.

KD 3.8 *Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan*

3.8.6 Menganalisis peranan berbagai jenis Plantae dalam kehidupan

KD 4.8 *Menyajikan laporan hasil pengamatan dan analisis fenetik dan filogenetik tumbuhan serta peranannya dalam kehidupan*

4.8.5 Siswa dapat menyajikan data pengelompokan jenis-jenis tumbuhan berdasarkan peranannya

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan model pembelajaran *Discovery learning* siswa dapat menganalisis dan mengelompokkan peranan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji yang dilaksanakan secara jujur, disiplin, bertanggung jawab, peduli, santun, responsif, dan proaktif dalam berinteraksi dengan lingkungan dan alam sehingga lebih menghayati dan mengamalkan agama yang dianutnya.

D. Materi Ajar/Pembelajaran

Materi Konsep

- Peranan tumbuhan lumut, paku, dan tumbuhan biji dalam kehidupan

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik
- Model pembelajaran : *Discovery learning*
- Metode pembelajaran : studi literatur, diskusi, kerja kelompok, dan penugasan

F. Media, Alat dan Sumber Belajar

- ❖ Media
 - LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik)
 - Power Point
 - Audio berbasis irama sholawat
- ❖ Alat/Bahan
 - LCD
- ❖ Sumber Belajar
 - Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
 - Sudjadi, Bagod dan Laila, Siti. 20017. *BIOLOGI 1*. Jakarta: Yudhistira
 - Pratiwi, D.A., Maryati Sri, dkk. 2006. *BIOLOGI untuk SMA kelas X*. Jakarta: Erlangga
 - Internet

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran	Sintaks Model Pembelajaran	Deskripsi	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi - Apersepsi - Motivasi 	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> ➤ Orientasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi salam, dan siswa menjawab salam dari guru. - Salah satu siswa diinstruksikan untuk memimpin doa - Guru menanyakan kabar siswa dan kesiapannya. - Guru memeriksa kehadiran siswa sebagai upaya pembentukan sikap disiplin. ➤ Apersepsi <p>Guru memberikan pertanyaan apersepsi <i>"Pada pertemuan lalu kita telah belajar tentang siklus hidup dan perkembangbiakan lumut, paku, serta tumbuhan berbiji. Sudah paham bagaimana prosesnya? Ada yang masih</i></p> 	5'

		<p><i>ingat? Tugas pertemuan sebelumnya sudah dikerjakan mengenai berbagai macam peranan keanekaragaman flora di Indonesia? Baik. Silakan disimpan terlebih dahulu, nanti kita bahas bersama.”</i></p> <p>➤ Motivasi</p> <ul style="list-style-type: none">- Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. Apabila materi/tema ini dikerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka siswa akan dapat menguasai dengan baik.- Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang akan berlangsung.- Menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan pembelajaran.- Menyampaikan teknik penilaian yang akan digunakan	
--	--	--	--

<p>Kegiatan Inti</p>	<p>Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> -Stimulation -Problem statement (Identifikasi masalah) -Data collection (Pengumpulan data) -Data processing (Pengolahan data) -Verification (Pembuktian) -Generalisation (Menarik Kesimpulan) 	<p>Inti</p> <p>a. Stimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru menayangkan video tentang kerusakan lingkungan yang memiliki keterkaitan dengan peranan kingdom plantae dalam kehidupan. - Guru bertanya kepada peserta didik <i>"Bagaimana menurut anak-anak mengenai gambar dan video tersebut? Apa yang terjadi? Dapatkah mengelompokkan berbagai macam tumbuhan dari penugasan sebelumnya berdasarkan peranannya?"</i> - Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok. <i>"Untuk memperoleh jawabannya, silakan membuat 6 kelompok. Masing-masing kelompok berdiskusi dan mengerjakan tugas tersebut."</i> - Peserta didik diinstruksikan untuk saling berhadapan dengan kelompoknya untuk mengerjakan LKPD dan diberitahukan hasil akhir dari diskusi yang berupa pengelompokan tumbuhan harus 	<p>30'</p>
-----------------------------	---	---	------------

		<p>dipresentasikan.</p> <p>b. Problem statement (Identifikasi masalah)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik diinstruksikan untuk mengidentifikasi data yang diperoleh dari penugasan yang diberikan oleh guru sebelumnya dengan mengajukan beberapa pertanyaan dalam kelompok diskusinya.- Peserta didik dibimbing untuk memilih beberapa pertanyaan yang akan dijadikan sebagai hipotesis. <p>c. Data collection (Pengumpulan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Setelah merumuskan hipotesis, peserta didik diinstruksikan untuk mengumpulkan data mengenai peranan tumbuhan pada masing-masing kelompoknya melalui berbagai sumber dari buku, internet, dan lainnya. <p>d. Data processing (Pengolahan data)</p> <ul style="list-style-type: none">- Peserta didik dibimbing dalam melakukan kerjasama yang baik dalam diskusi kelompok dengan penuh tanggungjawab.- Peserta didik dibimbing dan diarahkan dalam menyelesaikan tugas yang	
--	--	---	--

		<p>dikerjakan.</p> <p>e. Verification (Pembuktian)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik diarahkan untuk membuktikan secara cermat dan teliti dari hipotesis yang diajukan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil pengolahan data. <p>➤ Generalisation (Menarik Kesimpulan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dibimbing untuk mempresentasikan hasil diskusinya. - Peserta didik dibimbing untuk memahami peranan tumbuhan dalam kehidupan melalui media audio terintegrasi <i>Ya Lal Wathan</i> untuk dilagukan bersama-sama. 	
<p>Kegiatan Penutup</p>	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> - Refleksi - Tindak lanjut - Rencana kegiatan berikutnya 	<p>Penutup</p> <p>a. Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajukan sejumlah pertanyaan (konfirmasi) yang mengarah pada kesimpulan materi pelajaran atau konsep yang dipelajari. <p>b. Tindak Lanjut</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran berupa 	55'

		<p>tes tertulis (Post test).</p> <p>c. Rencana kegiatan berikutnya</p> <ul style="list-style-type: none">- Menyampaikan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk penugasan kelompok dengan mencatat hasil diskusi berupa peranan tumbuhan dalam kehidupan pada buku tugas masing-masing.	
--	--	---	--

LAMPIRAN 8



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MAN 1 KOTA SEMARANG (KELAS KONTROL)

Kelompok: Kelas: Tanggal:

Anggota :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

KINGDOM PLANTAE

Kelas : X

Semester : Genap

Materi : Kingdom Plantae

Pencapaian :

Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae, mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya, menggambarkan struktur tumbuhan lumut, paku dan biji.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.

3.8.2 Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

3.8.3 Menggambarakan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan, paku dan, tumbuhan biji

Petunjuk:

1. Carilah informasi dari buku, artikel, atau surat kabar sebagai bahan pendukung dalam mengerjakan lembar diskusi ini.
2. Gunakanlah *smartphone* dengan sebaik-baiknya dengan mengakses internet sebagai informasi pendukung.

Let's do it !

1. Ciri-ciri Umum tumbuhan :

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

2. Klasifikasi pada tumbuhan:

a. Lumut (*Bryophyta*)

Kelas:

1)



Ciri-ciri:

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

Contoh: *Marchantia*

2) Lumut Tanduk (*Anthocerotopsida*)



Ciri-ciri:

.....
.....

.....
Contoh:

3)



Ciri-ciri:
.....
.....
.....

Contoh:

b.

Kelas:

1)



Ciri-ciri:
.....
.....
.....

Contoh: *Psilotum*

2)



Ciri-ciri:

Berdaun kecil yang tersusun spiral, batang seperti kawat, dan sporangium membentuk strobilus.

Contoh:

3) Paku ekor kuda (*Sphenopsida*)



Ciri-ciri:

.....

Contoh:

4)

Ciri-ciri:

Berdaun besar, daun muda menggulung, sporangium pada daun sporofil

Contoh:

c.

Berdasarkan letak bakal bijinya, tumbuhan biji dibedakan menjadi dan **Angiospermae**

1)

Ciri-ciri:

.....

Kelas:

No.	Kelas	Ciri-ciri	Contoh
1	<i>Cycadinae</i>	batangnya tidak bercabang	
2	<i>Coniferae</i>	,	<i>Pinus merkusii</i> dan <i>Agathis alba</i>
3		daunnya berhadapan dan bertulang menyirip	
4	<i>Ginkgoinae</i>	daunnya berbentuk kipas dan mudah gugur	

2) **Angiospermae**

Ciri-ciri:

.....

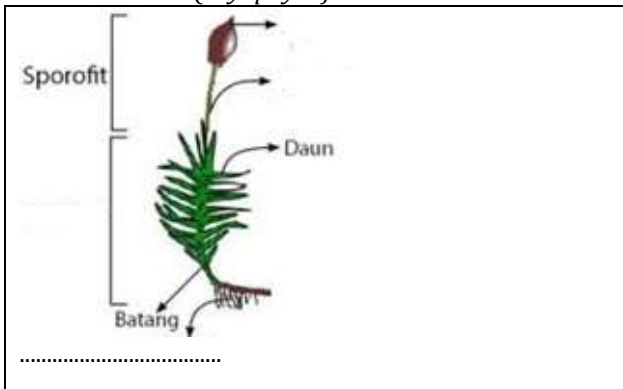
Pembagian secara umum:

Faktor Pembeding	Monokotil	Dikotil
Biji		biji berkeping dua
Daun	bertulang daun sejajar atau melengkung	
Akar		berakar tunggang
Pembuluh angkut		xilem dan floem tersusun dalam lingkaran

Ada tidaknya kambium	tidak memiliki kambium	
Bunga		bagian kelipatan atau lima bunga empat
Contoh	Contoh famili:	Contoh famili:

3. Struktur Tumbuhan

a. (Bryophyta)





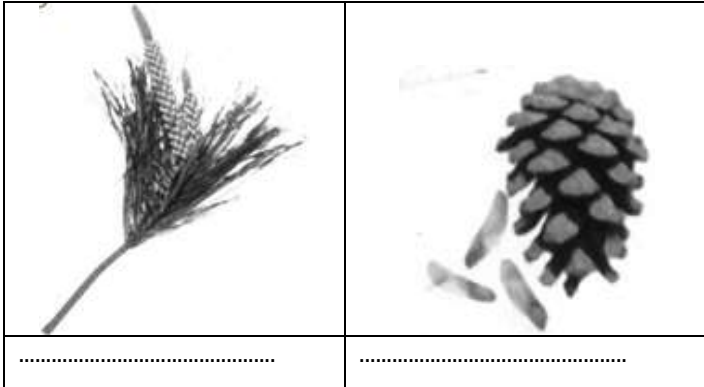
b. Tumbuhan Paku (.....)

Gambar dan Keterangan:

c. Tumbuhan biji (.....)

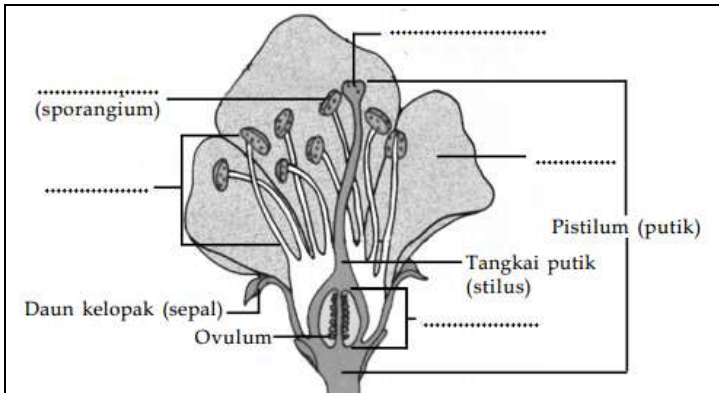
1) Struktur Gymnospermae:

-
-
-
-
-



2) Struktur Angiospermae:

-
-
-
-



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 
MAN 1 KOTA SEMARANG
(KELAS EKSPERIMEN)

Kelompok: Kelas: Tanggal:

Anggota :

7.

8.

9.

10.

11.

12.

KINGDOM PLANTAE

Kelas : X

Semester : Genap

Materi : Kingdom Plantae

Pencapaian :

Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae, mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya, menggambarkan struktur tumbuhan lumut, paku dan biji.

Indikator Pencapaian Kompetensi :

3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.

3.8.2 Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

3.8.3 Menggambarakan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan, paku dan, tumbuhan biji

Petunjuk:

3. Carilah informasi dari buku, artikel, atau surat kabar sebagai bahan pendukung dalam mengerjakan lembar diskusi ini.
4. Gunakanlah *smartphone* dengan sebaik-baiknya dengan mengakses internet sebagai informasi pendukung.

Let's do it !

4. Ciri-ciri Umum tumbuhan :

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

5. Klasifikasi pada tumbuhan:

d. Lumut (*Bryophyta*)

Kelas:

4)



gametophyte
Frondula gametophyte
gametes

Ciri-ciri:

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

Contoh: *Marchantia*

5) Lumut Tanduk (*Anthocerotopsida*)



Ciri-ciri:

.....
.....

.....
Contoh:

6)



Ciri-ciri:
.....
.....
.....

Contoh:

e.

Kelas:

5)



Ciri-ciri:
.....
.....
.....

Contoh: *Psilositum*

6)



Ciri-ciri:

Berdaun kecil yang tersusun spiral, batang seperti kawat, dan sporangium membentuk strobilus.

Contoh:

7) Paku ekor kuda (*Sphenopsida*)



Ciri-ciri:

.....

Contoh:

8)

Ciri-ciri:

Berdaun besar, daun muda menggulung, sporangium pada daun sporofil

Contoh:

f.

Berdasarkan letak bakal bijinya, tumbuhan biji dibedakan menjadi dan **Angiospermae**

3)

Ciri-ciri:

.....

Kelas:

No.	Kelas	Ciri-ciri	Contoh
1	<i>Cycadinae</i>	batangnya tidak bercabang	
2	<i>Coniferae</i>	,	<i>Pinus merkusii</i> dan <i>Agathis alba</i>
3		daunnya berhadapan dan bertulang menyirip	
4	<i>Ginkgoinae</i>	daunnya berbentuk kipas dan mudah gugur	

4) **Angiospermae**

Ciri-ciri:

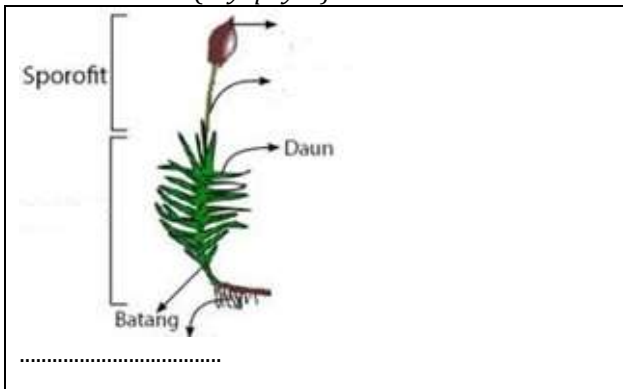
.....

Pembagian secara umum:

Faktor Pembeding	Monokotil	Dikotil
Biji		biji berkeping dua
Daun	bertulang daun sejajar atau melengkung	
Akar		berakar tunggang
Pembuluh angkut		xilem dan floem tersusun dalam lingkaran

Ada tidaknya kambium	tidak memiliki kambium	
Bunga		bagian bunga kelipatan empat atau lima
Contoh	Contoh famili:	Contoh famili:

6. Struktur Tumbuhan
d. (Bryophyta)





.....

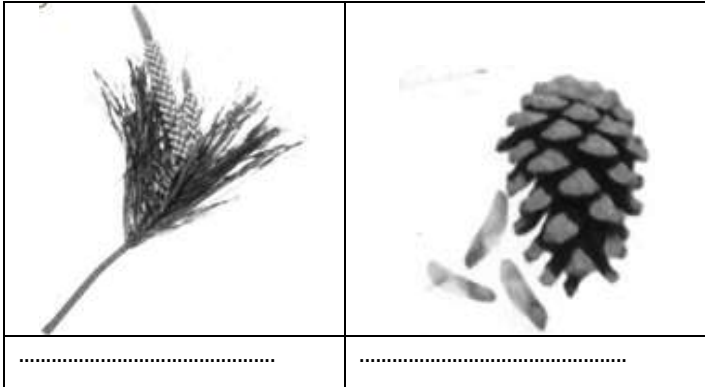
e. Tumbuhan Paku (.....)

Gambar dan Keterangan:

f. Tumbuhan biji (.....)

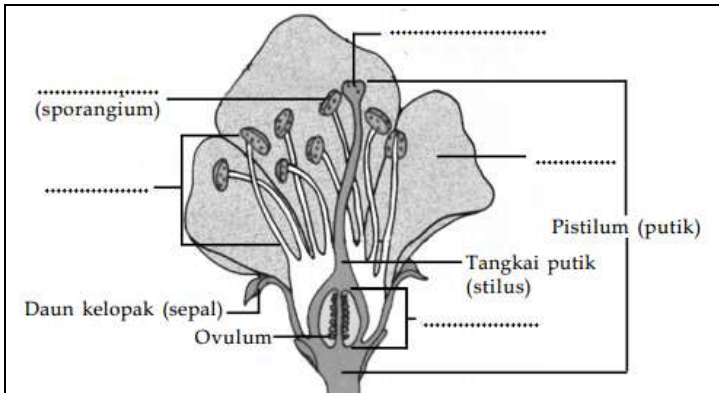
3) Struktur Gymnospermae:

-
-
-
-
-



4) Struktur Angiospermae:

-
-
-
-



Lirik Lagu Materi Kingdom Plantae terintegrasi
Ya Lal Wathan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LAMPIRAN 9

LEMBAR VALIDASI MATERI KINGDOM PLANTAE DALAM LIRIK LAGU MEDIA AUDIO TERINTEGRASI YA LAL WATHAN

Nama Validator : Niken Kusuma Rini, M. Si.

Instansi : UIN Walisongo Semarang

Petunjuk pengisian:

- d. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
- e. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, K = Kurang, SK = Sangat Kurang
- f. Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan materi kingdom plantae dalam lirik lagu pada media audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* dan prestasi hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae.

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	

1.	Pemakaian kata dan bahasa	a. Menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)					
		b. Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa					
		c. Kesantunan penggunaan bahasa					
		d. Ketepatan lirik dengan isi materi					
2.	Penyajian	Penyajian lirik lagu dilakukan secara runtut berdasarkan IPK					

Semarang, 17 Januari 2020

Validator,

DITANDATANGANI

Niken Kusuma Rini, M. Si.

Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan dan KI dan KD	1. Kelengkapan materi					
		2. Keluasan materi					
		3. Kedalaman materi					
		4. Keakuratan konsep dan definisi					
		5. Keakuratan prinsip					
		6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi.					

Semarang, 17 Januari 2020

Validator,

DITANDATANGI

Niken Kusuma Rini, M. Si.

LAMPIRAN 10

KINGDOM PLANTAE (DUNIA TUMBUHAN)

PENJELASAN MATERI

1. Ciri-ciri Umum Tumbuhan

Kingdom Plantae (Dunia Tumbuhan) meliputi organisme multiseluler yang sel-selnya terdiferensiasi, bersifat eukariotik, dan memiliki dinding sel selulosa. Hampir semua anggota tumbuhan mempunyai klorofil dalam selnya sehingga menjadikannya bersifat autotrof. Sebagian besar tumbuhan mempunyai organ reproduksi multiseluler yang disebut *gametangium*. Organisme yang tergolong tumbuhan yaitu lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji (Pratiwi, Maryati, dkk, 2012).

2. Klasifikasi pada Tumbuhan

a. Lumut (*Bryophyta*)

1) Ciri-ciri

- Tidak memiliki berkas pembuluh.
- Tubunya terdiri atas batang semu, daun semu, dan akar semu berupa rizoid.
- Pergiliran keturunan (metagenesis) melalui fase gametofit (pengasil gamet) dan fase sporofit (penghasil spora). Tumbuhan lumut yang biasa kita lihat adalah fase gametofit.
- Lumut homotalus membentuk arkegonium dan anteridium. Lumut heterotalus membentuk arkegonium saja atau anteridium saja.

2) Lumut memiliki 3 kelas yaitu:

No.	Kelas	Ciri-ciri	Contoh
1	Lumut hati (<i>Hepaticopsida</i>)	berbentuk lembaran, tumbuh di daratan lembab atau terapung di air	<i>Marchantia</i> dan <i>Ricciocarpos</i>
2	Lumut tanduk (<i>Anthocerotopsida</i>)	memiliki kapsul seperti tanduk, tumbuh di tepi sungai, danau, atau selokan	<i>Anthoceros</i>
3	Lumut daun (<i>Bryopsida</i>)	berbatang tegak, bercabang-cabang, berdaun kecil mirip rumput, tumbuh di tanah, tembok, pohon,	<i>Spaghnum</i>

		atau tempat terbuka	
--	--	---------------------	--

Contoh gambar spesies lumut:



Gambar 1. Lumut tanduk

Gambar 2. Lumut daun (*Polytricum*)

b. Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

1) Ciri-ciri

- Terdiri atas akar, batang, dan daun sejati dengan berkas pembuluh berupa xilem dan floem.
- Tumbuh di tempat lembab, dapat hidup di air, menempel pada tumbuhan lain (epifit), dan pada sisa-sisa tumbuhan lain (saprofit).
- Spora terbentuk di sporangium. Kumpulan sporangium disebut sorus. Sorus muda dilindungi indusium.
- Metagenesis melalui fase gametofit dan sporofit. Tumbuhan paku yang biasa kita lihat adalah fase sporofit.

2) Tumbuhan paku digolongkan menjadi 4 kelas:

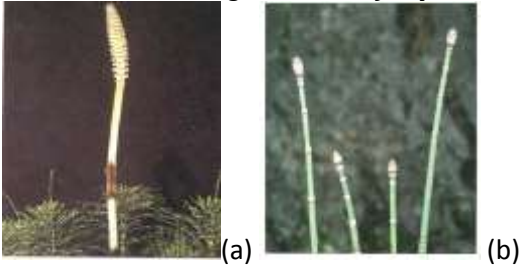
No	Kelas	Ciri-ciri	Contoh
1	Paku purba (<i>Psilopsida</i>)	berukuran kecil dan	<i>Psilotum</i>

		tak berdaun	
2	Paku kawat (<i>Lycopsida</i>)	berdaun kecil yang tersusun spiral, batang seperti kawat, dan sporangium membentuk strobilus	<i>Selaginella</i>
3	Paku ekor kuda (<i>Sphenopsida</i>)	berdaun kecil, tunggal, tersusun melingkar, sporangium dalam strobilus	<i>Equisetum</i>
4	Paku sejati (<i>Pteropsida</i>)	berdaun besar, daun muda menggulung, sporangium pada daun sporofil	<i>Adiantum</i> (suplir) dan <i>Nephrolepis</i> (pakis)

Contoh spesies tumbuhan paku:



Gambar 3. *Psilotum* Gambar 4. *Sellaginella* Gambar 5. *Lycopodium*



Gambar 7. *Equisetum* bercabang (a) dan tak bercabang (b)

c. Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)

Berdasarkan letak bakal bijinya, tumbuhan biji dibedakan menjadi Gymnospermae dan Angiospermae.

Gymnospremae:

- Bakal bijinya tidak tertutup oleh daun buah.
- Berupa perdu atau pohon.
- Belum memiliki bunga sejati (hanya berupa strobilus jantan dan betina).
- Gymnospermae memiliki 4 kelas:

No.	Kelas	Ciri-ciri	Contoh
1	<i>Cycadinae</i>	batangnya tidak	<i>Cycas rumphii</i>

		bercabang	
2	<i>Coniferae</i>	berupa tumbuhan <i>evergreen</i> dan strobilusnya berbentuk kerucut	<i>Pinus merkusii</i> dan <i>Agathis alba</i>
3	<i>Gnetinae</i>	daunnya berhadapan dan bertulang menyirip	<i>Gnetum gnemon</i> (melinjo) dan <i>Ephedra</i>
4	<i>Ginkgoinae</i>	daunnya berbentuk kipas dan mudah gugur	hanya ada satu spesies yaitu <i>Ginkgo biloba</i>

Angiospermae:

- Bakal bijinya tertutup oleh daun buah.
- Berupa herba, perdu, atau pohon.
- Memiliki bunga sejati.
- Dua dari kelompok yang umum dibahas pada Angiospermae yakni, *Monocotyledonae/Liliopsida* (Monokotil) dan *Dicotyledonae/Magnoliopsida* (Dikotil).

Faktor Pembedan	Monokotil	Dikotil
Biji	bijinya berkeping satu	biji berkeping dua
Daun	bertulang daun sejajar atau	bertulang daun menyirip atau

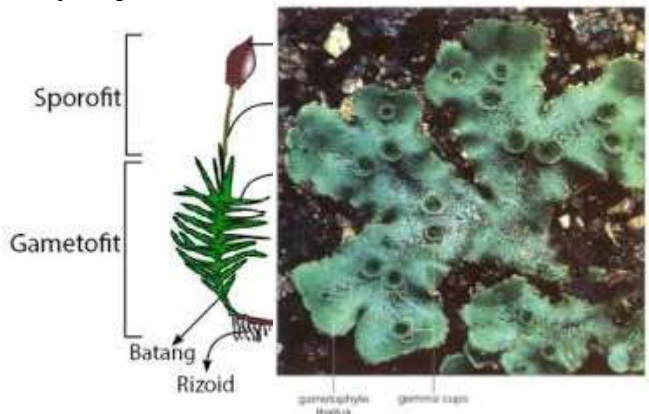
	melengkung	menjari
Akar	berakar serabut	berakar tunggang
Pembuluh angkut	xilem atau floem tersusun menyebar	xilem dan floem tersusun dalam lingkaran
Ada tidaknya kambium	tidak memiliki kambium	memiliki kambium (untuk pertumbuhan sekunder)
Bunga	bagian bunga kelipatan 3	bagian bunga kelipatan empat atau lima
Contoh	Contoh famili: Gramineae (rumput-rumputan), Palmae (pinang-pinangan), Musaceae (pisang-pisangan), Orchidaceae (Anggrek-anggrekan), dan Zingiberaceae (jahe-jahean)	Contoh famili: Solanaceae (terung-terungan), Malvaceae (kapas-kapasan), Euphorbiaceae (getah-getahan), Leguminosae (polong-polongan), Rosaceae (mawar-mawaran), dan Cactaceae

		(kaktus-kaktusan).
--	--	--------------------

3. Struktur Lumut (*Bryophyta*), Tumbuhan Paku (*Pterydophyta*), dan Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)

a. Lumut (*Bryophyta*)

- *Rhizoid* tampak seperti benang-benang berfungsi sebagai akar semu untuk melakat pada subsrat dan menyerap air serta mineral melalui proses kapilaritas.
- Sel-sel daun lumut kecil, sempit, panjang, dan mengandung kloroplas yang tersusun seperti jala.
- Batang pada lumut tegak dan memiliki susunan yang berbeda-beda.
- Sporofit tumbuh pada gametofit yang hijau menyerupai daun.



Gambar
Struktur lumut



8. Gambar 9. Kuncup
gemma pada gametofit
Marchantia



Gambar 10. Anteredium
pada *Marchantia*

Gambar 11.
Arkegonium
pada
Marchantia

b. Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

- Akar tumbuhan paku bersifat seperti akar serabut untuk menyerap air dan mineral melalui pembuluh angkut.
- Batang pada sebagian besar paku tidak tampak, karena terdapat di dalam tanah berupa rimpang. Batang ini merupakan batang semu atau disebut dengan rizoma.
- Daun umumnya melingkar dan menggulung pada usia muda.
- Mempunyai berbagai tipe daun yakni, daun kecil seperti sisik (mikrofil), daun besar (makrofil), daun yang menghasilkan spora (sporofil), dan daun yang hanya untuk fotosintesis (tropofil).
- Berdasarkan tipe spora yang dihasilkan oleh tumbuhan paku dibedakan menjadi, paku homospora (menghasilkan satu macam

spora), paku heterospora (menghasilkan spora betina berukuran besar dan spora jantan berukuran kecil), paku peralihan (menghasilkan satu macam spora, namun berbeda jenis kelamin).

c. Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)

Stuktur Gymnospermae:

- Sebagian besar akarnya tersusun dalam sistem akar tunggang.
- Batangnya bercabang-cabang.
- Daunnya sebagian besar kaku, sempit, jarang, pipih dan lebar.
- Bunga sesungguhnya belum ada.
- Serbuk sari terdapat pada badan yang dapat disamakan dengan mikrosporofil pada paku.
- Runjung atau struktur betina tersusun atas daun-daun buah.



Gambar 12. Strobilus jantan

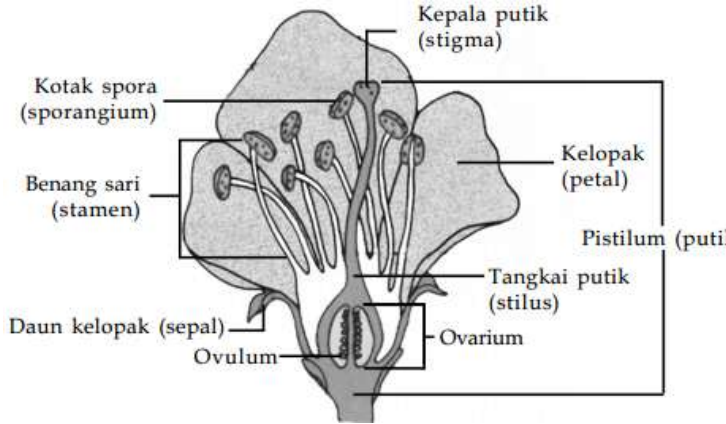


Gambar 13. Strobilus betina

Stuktur Angiospermae:

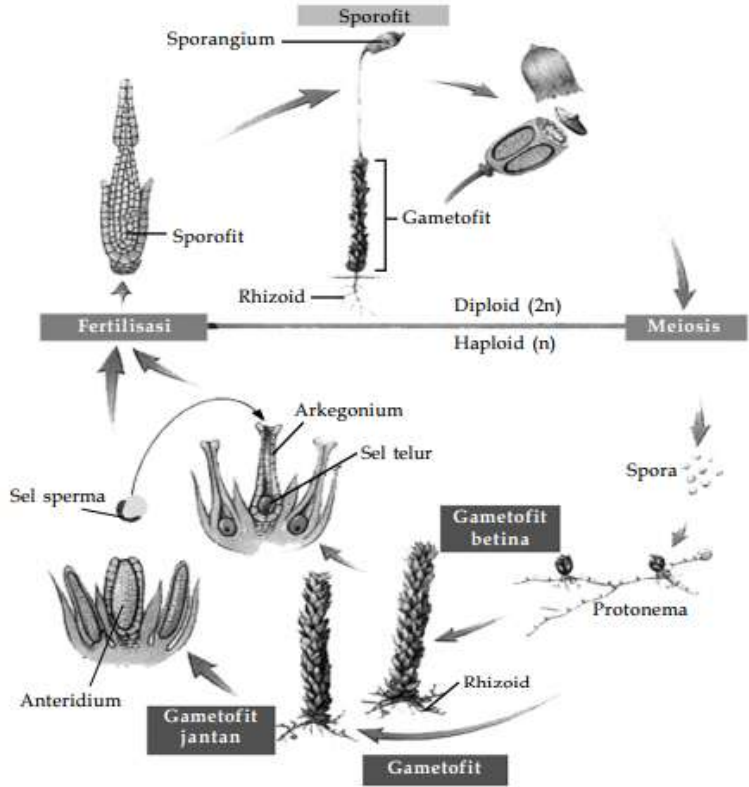
- Sistem perakaran tunggang (umumnya pada dikotil) dan serabut (umumnya pada monokotil).
- Batangnya berkambium (umumnya pada dikotil) atau tidak berkambium (umumnya pada monokotil).

- Daunnya pipih, lebar, dengan susunan tulang-tulang yang beraneka ragam.
- Terdapat bunga yang sesungguhnya.
- Bakal biji tertutup oleh daun buah.

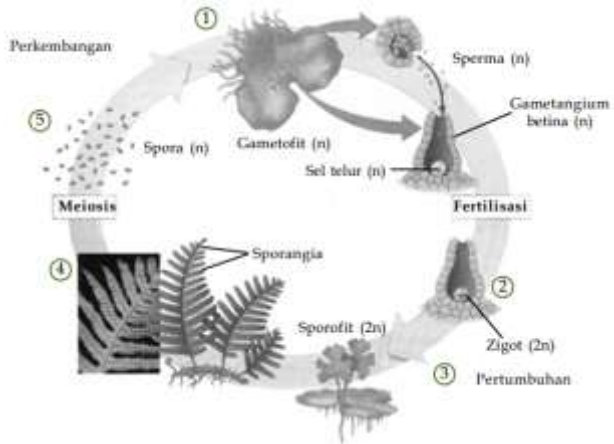


Gambar 14. Struktur bunga pada Angiospermae

4. Siklus Hidup Lumut (*Bryophyta*), Tumbuhan Paku (*Pterydohpyta*), dan Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)
 a. Lumut (*Bryophyta*)

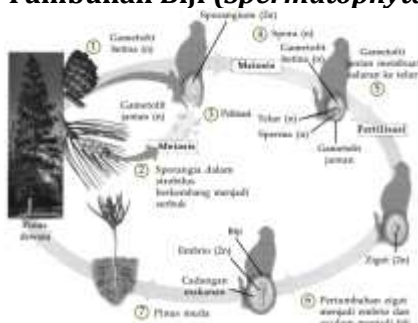


Gambar 15. Siklus hidup lumut
 b. Tumbuhan Paku (*Pterydohpyta*)

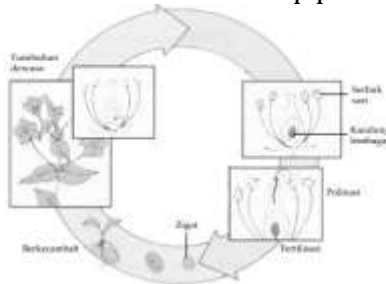


Gambar 16. Siklus hidup tumbuhan paku

c. Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)

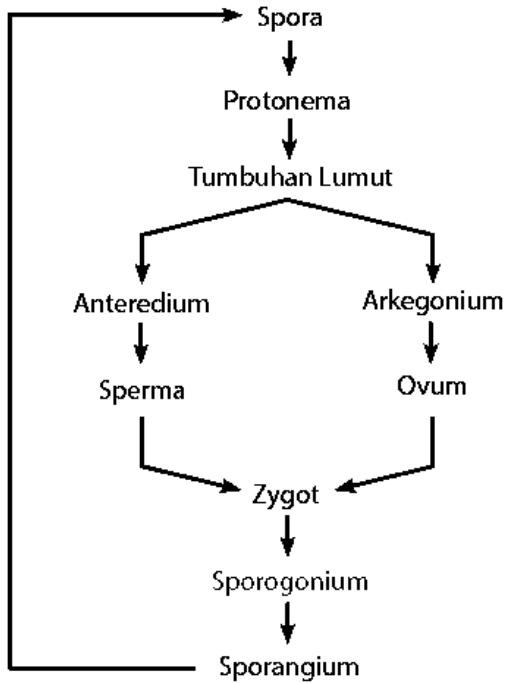


Gambar 17. Siklus hidup pinus (*Gymnospermae*)



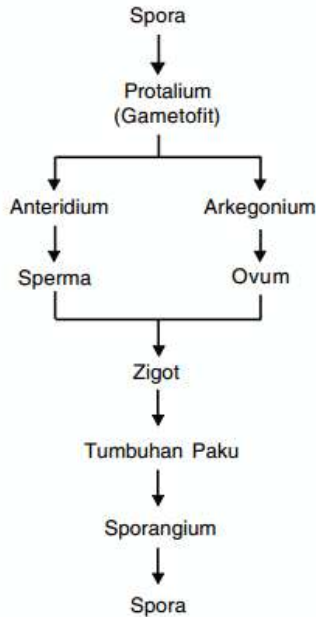
Gambar 18. Siklus hidup Angiospermae

5. Perkembangbiakan Lumut (*Bryophyta*), Tumbuhan Paku (*Pterydhopyta*), dan Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)
a. Lumut (*Bryophyta*)

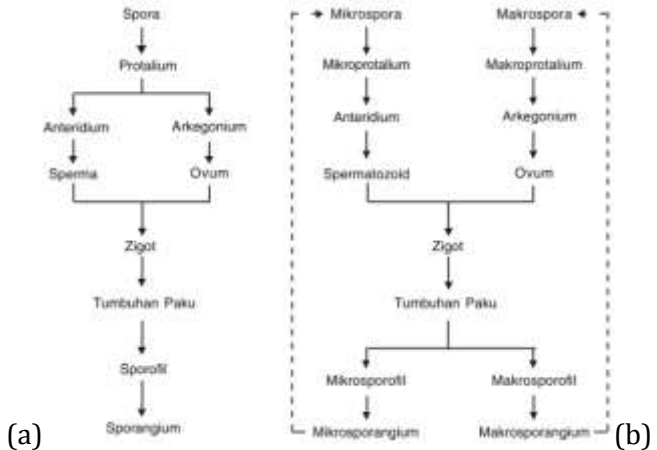


Gambar 19. Perkembangbiakan lumut

b. Tumbuhan Paku (*Pteridophyta*)

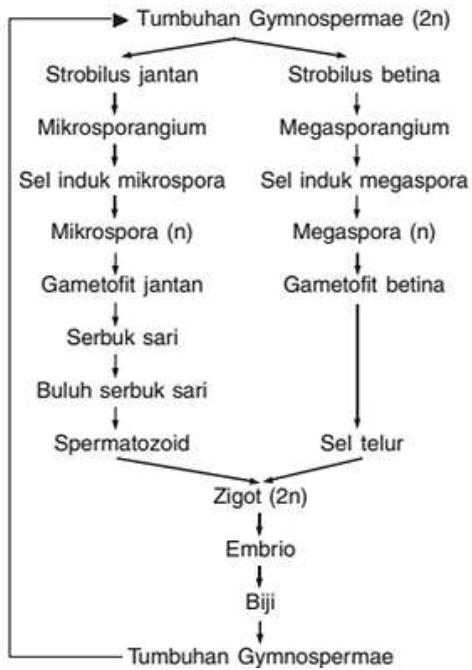


Gambar 20. Perkembangbiakan paku

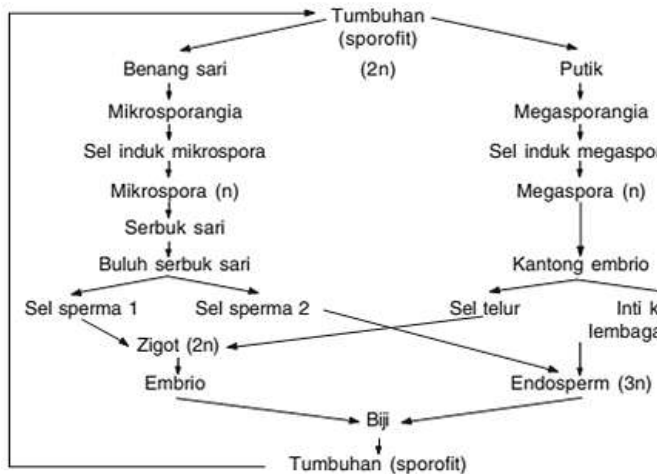


(a) Gambar 21. Perkembangbiakan paku homospora (a) dan paku heterospora (b)

c. Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)



Gambar 22. Perkembangbiakan Gymnospermae



Gambar 23. Perkembangbiakan Angiospermae

6. Peranan Tumbuhan dalam Kehidupan

a. Lumut (*Bryophyta*)

Manfaat lumut yakni sebagai vegetasi perintis, penahan erosi, penyerap air sehingga mengurangi banjir dan kekeringan, lumut *Spaghnum* untuk bahan pembalut atau pengganti kapas, dan *Marchantia* sebagai obat hepatitis.

b. Tumbuhan Paku (*Pterydhopyta*)

Peranan tumbuhan paku dalam kehidupan yaitu sebagai tanaman hias (contoh: suplir, pakis, paku tanduk rusa), sayuran (contoh: semanggi), obat-obatan (contoh: *Lycopodium*), dan pupuk hijau penambat nitrogen (*Azolla pinnata* yang bersimbiosis dengan alga).

c. Tumbuhan Biji (*Spermatophyta*)

Manfaat Gymnospermae antara lain kayu pinus dibuat kertas, getahnya untuk bahan terpentin; daun, bunga, dan biji melinjo dapat dimakan, kulit kayunya untuk bahan kertas; *Ginkgo biloba* untuk bahan obat dan kosmetik.

Manfaat Angiospermae antara lain sebagai bahan pangan, sandang, papan, obat-obatan, kosmetik, dan kerajinan tangan.

Kebutuhan Manusia	Contoh Sumber
Karbohidrat	<i>Oryza sativa</i> (padi), <i>Zea mays</i> (jagung), <i>Triticum sativum</i> (gandum), <i>Solanum tuberosum</i> (kentang), <i>Manihot utilissima</i> (ketela pohon), <i>Saccharum officinarum</i> (tebu), <i>Beta sacarifera</i> (bit gula).
Protein	<i>Glycine max</i> (kedelai), <i>Phaselus radiatus</i> (kacang hijau), dan kacang-kacangan lain.
Lemak	<i>Cocos nucifera</i> (kelapa), <i>Elaeis Guineensis</i> (kelapa sawit), <i>Arachis hypogea</i> (kacang tanah), <i>Sesamum indicum</i> (wijen).
Vitamin dan mineral	<i>Brassica oleracea</i> (kubis), <i>Solanum lycopersicum</i> (tomat), <i>Phaseolus vulgaris</i> (buncis), <i>Pisum sativum</i> (kapri).
Buah-buahan	<i>Carica papaya</i> (pepaya), <i>Mangifera indica</i> (mangga), <i>Psidium</i> dan <i>Eugeni</i> (jambu biji dan jambu lain), <i>Citrus</i> (jenis-jenis jeruk).
Bahan sandang	<i>Gossypium</i> sp. (kapas), <i>Boehmeria</i> sp. (rami).
Bahan kenikmatan	<i>Coffea</i> sp. (kopi), <i>Cammelia</i> sp. (teh), <i>Theobroma cacao</i> (cokelat), <i>Nicotiana tabacum</i> (tembakau).
Bahan obat-obatan	<i>Chincona</i> sp. (kina), <i>Melalueca</i> dan <i>Eucalyptus</i> (minyak kayu

	putih), <i>Zingiberaceae</i> (jahe. lempuyang).
Bahan bangunan	<i>Tectona grandis</i> (jati), <i>Dalbergia latifolia</i> (sanakeling), <i>Swetenia mahagoni</i> (mahoni), <i>Shorea</i> sp. (meranti).
Bahan peneduh	<i>Ficus benjamina</i> (beringin), <i>Muntingia calabura</i> (talok).
Pelindung pantai dan abrasi	<i>Bariingtonia</i> sp.
Penghasil getah	<i>Hevea</i> sp. (para), <i>Ficus elastica</i> (karet), <i>Ricinus communis</i> (jarak).
Bahan rempah-rempah	<i>Piper nigrum</i> (lada), <i>Andropogon</i> sp. (serai), <i>Allium</i> sp. (bawang), <i>Vanilla</i> sp. (vanili).

Referensi:

- Bidlack, James E. dan Jansky, Shelly H. 2011. *STERN'S INTRODUCTORY PLANT BIOLOGY*. Mc.Grow Hill Companies: America, New York
- Ferdinand, Fictor P. dan Ariebowo, Moekti. 2009. *Praktis Belajar Biologi untuk kelas X SMA/MA*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
- Irnaningtyas. 2013. *BIOLOGI untuk SMA/MA kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Pratiwi, DA., dkk. *BIOLOGI untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga
- Sulistyaningsih, Yohana C. 2007. *Struktur dan Perkembangan Ganggang, Lumut, dan Tumbuhan Paku*. PEBI4309/Modul 1
- Sulistiyorini, Ari. 2009. *BIOLOGI 1 untuk SMA/MA kelas X*. Departemen Pendidikan Nasional: PT. Balai Pustaka

LAMPIRAN 11

LEMBAR VALIDASI MEDIA TERINTEGRASI YA *LAL WATHAN*

Nama Validator : Dr. H. Ismail, M. Ag
Instansi : UIN Walisongo Semarang

Petunjuk pengisian:

- g. Berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai untuk menilai kesesuaian kualitas media pembelajaran.
- h. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.
Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, K = Kurang, SK = Sangat Kurang
- i. Berilah saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan media pembelajaran berupa audio terintegrasi *Ya Lal Wathan* dan prestasi hasil belajar siswa kelas X MIPA pada materi Kingdom Plantae.

No	Aspek	Kriteria	Nilai				Saran
			SB	B	K	SK	
1.	Pemakaian kata dan bahasa	Menggunakan bahasa Indonesia sesuai dengan Ejaan yang					

		disempurnakan (EYD)					
		Kesesuaian bahasa dengan tingkat berpikir siswa					
		Kesantunan penggunaan bahasa					
		Ketepatan lirik dengan isi materi					
2.	Penyajian	Penyajian media audio berbasis irama sholawat mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran					
		Penyajian lirik					

		lagu dilakukan secara runtut berdasarkan IPK					
--	--	---	--	--	--	--	--

Semarang, 24 Januari 2020

Validator,

DITANDATANGANI

Dr. H. Ismail, M. Ag

LAMPIRAN 12

LIRIK LAGU SEBAGAI MEDIA AUDIO TERINTEGRASI YA LAL WATHON

KD 3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan

3.8.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom plantae.

3.8.2 Mengklasifikasikan tumbuhan lumut, paku dan biji berdasarkan ciri-ciri morfologinya.

3.8.3 Menggambarkan struktur tumbuhan lumut, tumbuhan, paku dan, tumbuhan biji

Kingdom Plantae dibagi jadi tiga	<i>Spermatophyta</i> dibagi jadi dua	Identifikasi struktur <i>Bryophyta</i>
Yang pertama adalah <i>Bryophyta</i>	Yang pertama yaitu <i>Gymnospermae</i>	Bahwa <i>Bryophyta</i> punya akar semu
Yang kedua <i>Pteridophyta</i>	Yang kedua itu <i>Angiospermae</i>	Ukuran kecil tak berpembuluh angkut
Yang ketiga <i>Spermatophyta</i>	Kemudian dibagi kelas lagi	Daunnya tipis, selapis, berklorofil
<i>Bryophyta</i> dibagi jadi tiga	<i>Gymnospermae</i> kelasnya ada 4	Ciri struktur dari <i>Pterydophyta</i>
Yang pertama <i>Hepaticopsida</i>		
Kedua <i>Antecerothopsida</i>		
Yang ketiga adalah	<i>Cycadinae</i> dan <i>Coniferae</i>	

<p><i>Bryopsida</i></p> <p>Penggolongan <i>Pteridophyta</i> Ada empat bagiannya <i>Psilopsida</i> <i>Lycopsida</i> <i>Sphenopsida</i> dan <i>Pteropsida</i> Paku purba, paku kawat, ekor kuda, dan paku sejati</p>	<p>Kemudian ada <i>Gnetinae</i> Serta ada juga <i>Ginkgoinae</i></p> <p><i>Angiospermae</i> dibagi 2 Kelas pertama <i>Dycotyledoneae</i> Kelas kedua, monokotil Monokotil, <i>Monocotyledoneae</i> Ingat-ingat dan pahami Klasifikasi dari Kingdom Plantae</p>	<p>Akarnya serabut dan punya rizoma Ada berkas pengangkut tipe konsentris Daunnya paku berdiferensiasi</p> <p>Untuk struktur <i>Spermatophyta</i> Ada akar, batang, daun, bunga, buah Jelas berbeda dengan <i>Bryophyta</i> Beda dengan <i>Pteridophyta</i> Jelas berbeda dengan <i>Bryophyta</i> Beda dengan <i>Pteridophyta</i></p>
--	--	---

KD 3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan

3.8.4 Menjelaskan siklus hidup tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

3.8.5 Menjelaskan perkembangbiakan tumbuhan lumut, tumbuhan paku, dan tumbuhan biji

<p>Perkembangbiakan dari <i>Bryophyta</i> Ada fase gametofit dan sporofit Sporofit berupa sporogonium Gametofit berupa tumbuhan lumut Reproduksi dari <i>Pterydophyta</i> Ada fase gametofit dan sporofit Sporofit berupa tumbuhan paku Gametofitnya berupa protalium Reproduksi <i>Spermatophyta</i> Vegetatif dan generatif Vegetatif tanpa melibatkan Gamet jantan dan gamet betina Generatif dengan penyerbukan Dengan cara membentuk biji</p>	<p>Ada siklus hidup dari <i>Bryophyta</i> Terdapat empat tahapan utama Gametofit berlanjut fertilisasi Lalu sporofit dan terjadi meiosis Siklus hidup dari <i>Pterydophyta</i> Dari protalus lanjut fertilisasi Kemudian jadi sporofit dewasa Disebut paku dan berlanjut meiosis Siklus hidup <i>Spermatophyta</i> Dibedakan menjadi dua <i>Gymnospermae</i> terjadi fertilisasi Kemudian terjadi, terjadi meiosis <i>Angiospermae</i> jadi pembuahan ganda Kemudian terjadi, terjadi meiosis</p>
--	---

KD 3.8 Mengelompokkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan ciri-ciri umum, serta mengaitkan peranannya dalam kehidupan

3.8.6 Menganalisis peranan berbagai jenis Plantae dalam kehidupan

3.8.7

Berbagai peranan dari *Bryophyta*

Penahan erosi dan kurangi banjir

Marchantia untuk obat hepatitis

Spaghnum frimbiatum tuk bahan pembalut

Berbagai peranan *Pterydophyta*

Untuk sayur, obat, dan tanaman hias

Bahan baku pembentukan batu bara

Azolla pinnata untuk pupuk hijau

Peranan dari *Spermatophyta*

Bahan pangan, sandang, bangunan

Pangan karbohidrat, pangan protein, sumber lemak, sayur dan buah

Pemberi rasa nikmat pada makanan

Dan bisa juga dijadikan obat

LAMPIRAN 13

1. Analisis Deskriptif *Pre-test* Kelas Kontrol

Tabel 1. Mean dan Median Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol

NO	NO ABSEN	PRE TEST (NILAI DIURUTKAN)
1	1	25
2	6	25
3	11	25
4	18	25
5	23	25
6	26	25
7	2	30
8	5	30
9	14	30
10	16	30
11	20	30
12	22	30
13	28	30
14	29	30
15	4	35
16	3	40
17	15	40
18	21	40
19	24	40
20	32	40
21	33	40
22	10	45
23	19	45
24	31	45
25	34	45
26	17	50
27	27	50
28	9	55
29	13	60

$$\text{Mean} = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$\text{Mean} = \frac{1455}{35}$$

$$\text{Mean} = 41,5714$$

Jadi, rata-rata nilai *pre-test* kelas kontrol adalah 41,57.

Nilai tengah (*Median*) dari data tabel 1 adalah 40.

30	30	60
31	35	60
32	8	65
33	7	70
34	12	70
35	25	70
JUMLAH (X_1)		1455
MEAN (\bar{X})		41,5714286

Tabel 2. Modus Hasil Pre-test Kelas Kontrol

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	25	6
2	30	8
3	35	1
4	40	6
5	45	4
6	50	2
7	55	1
8	60	3
9	65	1
10	70	3
JUMLAH		35

Tabel 3. Perhitungan Simpangan Baku dan Varians Pre-test Kelas Kontrol

NO	X_1	\bar{X}	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	25	41,57	-16,57	274,5649
2	25	41,57	-16,57	274,5649
3	25	41,57	-16,57	274,5649
4	25	41,57	-16,57	274,5649
5	25	41,57	-16,57	274,5649

6	25	41,57	-16,57	274,5649
7	30	41,57	-11,57	133,8649
8	30	41,57	-11,57	133,8649
9	30	41,57	-11,57	133,8649
10	30	41,57	-11,57	133,8649
11	30	41,57	-11,57	133,8649
12	30	41,57	-11,57	133,8649
13	30	41,57	-11,57	133,8649
14	30	41,57	-11,57	133,8649
15	35	41,57	-6,57	43,1649
16	40	41,57	-1,57	2,4649
17	40	41,57	-1,57	2,4649
18	40	41,57	-1,57	2,4649
19	40	41,57	-1,57	2,4649
20	40	41,57	-1,57	2,4649
21	40	41,57	-1,57	2,4649
22	45	41,57	3,43	11,7649
23	45	41,57	3,43	11,7649
24	45	41,57	3,43	11,7649
25	45	41,57	3,43	11,7649
26	50	41,57	8,43	71,0649
27	50	41,57	8,43	71,0649
28	55	41,57	13,43	180,3649
29	60	41,57	18,43	339,6649
30	60	41,57	18,43	339,6649
31	60	41,57	18,43	339,6649
32	65	41,57	23,43	548,9649
33	70	41,57	28,43	808,2649
34	70	41,57	28,43	808,2649
35	70	41,57	28,43	808,2649
JUMLAH	1455			7138,57

SD	14,49			
S²	209,958	209,96		

Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{7138,57}{34}}$$

$$SD = 14,49$$

Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{7138,57}{35}$$

$$S^2 = 209,958$$

$$S^2 = 209,96$$

Simpangan baku (Standar Deviasi) dan varians *pre-test* kelas kontrol adalah 14,49 dan 209,96.

2. Analisis Deskriptif Pre-test Kelas Eksperimen

Tabel 4. Mean dan Median Hasil Pre-test Kelas Eksperimen

NO	NO ABSEN	PRE TEST (NILAI DIURUTKAN)
1	5	15
2	6	20
3	1	25
4	31	25
5	27	30
6	28	30
7	34	30
8	14	35
9	16	35
10	21	35
11	22	35
12	26	35
13	30	35
14	7	40
15	11	40
16	18	40
17	24	40
18	2	45
19	4	45
20	9	45
21	23	45
22	25	45
23	32	45
24	33	45
25	3	50
26	15	50
27	17	50
28	20	50
29	29	50

$$\text{Mean} = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$\text{Mean} = \frac{1400}{34}$$

$$\text{Mean} = 41,1764$$

Jadi, rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen adalah 41,18.

Nilai tengah (Median) dari data tabel 4 adalah

$$\text{Me} = \frac{40+45}{2}$$

$$\text{Me} = \frac{85}{2}$$

$$\text{Me} = 42,5$$

30	12	55
31	19	55
32	8	60
33	10	60
34	13	60
JUMLAH ($\sum X_1$)		1400
MEAN (\bar{X})		41,17647059

Tabel 5. Modus Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	15	1
2	20	1
3	25	2
4	30	3
5	35	6
6	40	4
7	45	7
8	50	5
9	55	2
10	60	3
	JUMLAH	34

Tabel 6. Perhitungan Simpangan Baku dan Varians *Pre-test* Kelas Eksperimen

NO	X_1	\bar{X}	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	15	41,18	-26,18	685,3924
2	20	41,18	-21,18	448,5924
3	25	41,18	-16,18	261,7924

4	25	41,18	-16,18	261,7924
5	30	41,18	-11,18	124,9924
6	30	41,18	-11,18	124,9924
7	30	41,18	-11,18	124,9924
8	35	41,18	-6,18	38,1924
9	35	41,18	-6,18	38,1924
10	35	41,18	-6,18	38,1924
11	35	41,18	-6,18	38,1924
12	35	41,18	-6,18	38,1924
13	35	41,18	-6,18	38,1924
14	40	41,18	-1,18	1,3924
15	40	41,18	-1,18	1,3924
16	40	41,18	-1,18	1,3924
17	40	41,18	-1,18	1,3924
18	45	41,18	3,82	14,5924
19	45	41,18	3,82	14,5924
20	45	41,18	3,82	14,5924
21	45	41,18	3,82	14,5924
22	45	41,18	3,82	14,5924
23	45	41,18	3,82	14,5924
24	45	41,18	3,82	14,5924
25	50	41,18	8,82	77,7924
26	50	41,18	8,82	77,7924
27	50	41,18	8,82	77,7924
28	50	41,18	8,82	77,7924
29	50	41,18	8,82	77,7924
30	55	41,18	13,82	190,9924
31	55	41,18	13,82	190,9924
32	60	41,18	18,82	354,1924
33	60	41,18	18,82	354,1924

34	60	41,18	18,82	354,1924
JUMLAH	1400			4202,9416
				4202,94
SD	11,29			
S²	127,3618	127,36		

Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{4202,94}{33}}$$

$$SD = 11,29$$

Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{4202,94}{33}$$

$$S^2 = 127,3618$$

$$S^2 = 127,36$$

Simpangan baku (Standar Deviasi) dan varians *pre-test* kelas eksperimen adalah 11,29 dan 127,36.

3. Analisis Data Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

Tabel 7. Mean dan Median Hasil *Post-test* Kelas Kontrol

NO.	NO ABSEN	POST TEST (NILAI DIURUTKAN)
1	29	15
2	30	30
3	32	30
4	33	30
5	27	35
6	22	40
7	26	40
8	3	45
9	14	45
10	18	45
11	28	45
12	11	50
13	1	55
14	9	55
15	15	55
16	20	55
17	21	55
18	23	55
19	24	55
20	25	55
21	31	55
22	35	55
23	10	60
24	12	60
25	17	60

$$\text{Mean} = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$\text{Mean} = \frac{1850}{35}$$

$$\text{Mean} = 52,8571$$

Jadi, rata-rata nilai *post-test* kelas kontrol adalah 52,86.

Nilai tengah (*Median*) dari data tabel 7 adalah 55.

26	2	65
27	5	65
28	6	65
29	7	65
30	13	65
31	16	65
32	4	70
33	8	70
34	19	70
35	34	70
JUMLAH (X_1)		1850
MEAN (\bar{X})		52,85714286

Tabel 8. Modus Hasil *Post-test* Kelas Kontrol

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	15	1
2	30	3
3	35	1
4	40	2
5	45	4
6	50	1
7	55	10
8	60	3
9	65	6
10	70	4
	JUMLAH	35

Tabel 9. Perhitungan Simpangan Baku dan Varians *Post-test* Kelas Kontrol

NO	X_1	\bar{X}	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	15	52,86	-37,86	1433,3796
2	30	52,86	-22,86	522,5796
3	30	52,86	-22,86	522,5796
4	30	52,86	-22,86	522,5796
5	35	52,86	-17,86	318,9796
6	40	52,86	-12,86	165,3796
7	40	52,86	-12,86	165,3796
8	45	52,86	-7,86	61,7796
9	45	52,86	-7,86	61,7796
10	45	52,86	-7,86	61,7796
11	45	52,86	-7,86	61,7796
12	50	52,86	-2,86	8,1796
13	55	52,86	2,14	4,5796
14	55	52,86	2,14	4,5796
15	55	52,86	2,14	4,5796
16	55	52,86	2,14	4,5796
17	55	52,86	2,14	4,5796
18	55	52,86	2,14	4,5796
19	55	52,86	2,14	4,5796
20	55	52,86	2,14	4,5796
21	55	52,86	2,14	4,5796
22	55	52,86	2,14	4,5796
23	60	52,86	7,14	50,9796
24	60	52,86	7,14	50,9796
25	60	52,86	7,14	50,9796
26	65	52,86	12,14	147,3796
27	65	52,86	12,14	147,3796

28	65	52,86	12,14	147,3796
29	65	52,86	12,14	147,3796
30	65	52,86	12,14	147,3796
31	65	52,86	12,14	147,3796
32	70	52,86	17,14	293,7796
33	70	52,86	17,14	293,7796
34	70	52,86	17,14	293,7796
35	70	52,86	17,14	293,7796
JUMLAH	1850			6164,286
				6164,29
SD	13,46			
S²	181,3026	181,30		

Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{6164,29}{34}}$$

$$SD = 13,46$$

Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{6164,29}{34}$$

$$S^2 = 181,3026$$

$$S^2 = 181,30$$

Simpangan baku (Standar Deviasi) dan varians *post-test* kelas kontrol adalah 13,46 dan 181,30.

4. Analisis Data Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen
Tabel 10. Mean dan Median Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen

NO	NO ABSEN	POST TEST (NILAI DIURUTKAN)
1	11	35
2	14	45
3	6	55
4	18	55
5	26	60
6	7	65
7	10	65
8	19	65
9	1	70
10	3	70
11	28	70
12	30	70
13	8	75
14	15	75
15	23	75
16	25	75
17	29	75
18	31	75
19	4	80
20	12	80
21	13	80
22	16	80
23	17	80

$$\text{Mean} = \frac{\sum X_1}{n}$$

$$\text{Mean} = \frac{2505}{34}$$

$$\text{Mean} = 73,6764$$

Jadi, rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah 73,68.

Nilai tengah (*Median*) dari data tabel 10 adalah

$$\text{Me} = \frac{75+75}{2}$$

$$\text{Me} = \frac{150}{2}$$

24	20	80
25	21	80
26	24	80
27	27	80
28	33	80
29	34	80
30	5	85
31	9	85
32	32	85
33	22	95
34	2	100
JUMLAH (X_1)		2505
MEAN (\bar{X})		73,67647059

Tabel 11. Modus Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	35	1
2	45	1
3	55	2
4	60	1
5	65	3
6	70	4
7	75	6
8	80	11
9	85	3
10	95	1
11	100	1
JUMLAH		34

**Tabel 12. Perhitungan Simpangan Baku dan Varians
Post-test Kelas Eksperimen**

NO	X_1	\bar{X}	$X_1 - \bar{X}$	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	35	73,68	-38,68	1496,1424
2	45	73,68	-28,68	822,5424
3	55	73,68	-18,68	348,9424
4	55	73,68	-18,68	348,9424
5	60	73,68	-13,68	187,1424
6	65	73,68	-8,68	75,3424
7	65	73,68	-8,68	75,3424
8	65	73,68	-8,68	75,3424
9	70	73,68	-3,68	13,5424
10	70	73,68	-3,68	13,5424
11	70	73,68	-3,68	13,5424
12	70	73,68	-3,68	13,5424
13	75	73,68	1,32	1,7424
14	75	73,68	1,32	1,7424
15	75	73,68	1,32	1,7424
16	75	73,68	1,32	1,7424
17	75	73,68	1,32	1,7424
18	75	73,68	1,32	1,7424
19	80	73,68	6,32	39,9424
20	80	73,68	6,32	39,9424
21	80	73,68	6,32	39,9424
22	80	73,68	6,32	39,9424
23	80	73,68	6,32	39,9424
24	80	73,68	6,32	39,9424
25	80	73,68	6,32	39,9424
26	80	73,68	6,32	39,9424
27	80	73,68	6,32	39,9424

28	80	73,68	6,32	39,9424
29	80	73,68	6,32	39,9424
30	85	73,68	11,32	128,1424
31	85	73,68	11,32	128,1424
32	85	73,68	11,32	128,1424
33	95	73,68	21,32	454,5424
34	100	73,68	26,32	692,7424
JUMLA H	2505			5465,441 6
				5465,44
SD	12,87			
S²	165,62			

Simpangan Baku (Standar Deviasi)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$SD = \sqrt{\frac{5465,44}{33}}$$

$$SD = 12,87$$

Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S^2 = \frac{5465,44}{33}$$

$$S^2 = 165,6193$$

$$S^2 = 165,62$$

Simpangan baku (Standar Deviasi) dan varians *post-test* kelas eksperimen adalah 12,87 dan 165,62.

5. Perhitungan Uji Normalitas Data Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

- a. Data Nilai *Pre-test* Kontrol Kontrol

Tabel 13. Data Nilai *Pre-test* Kelas Kontrol

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	25	6
2	30	8
3	35	1
4	40	6
5	45	4
6	50	2
7	55	1
8	60	3
9	65	1
10	70	3
	JUMLAH	35

- b. Menentukan Jumlah Kelas Interval

Jumlah kelas interval untuk uji normalitas data yaitu 6 kelas dengan luas masing-masing kelas adalah 2%, 14%, 34%, 34%, 14%, 2%.

- c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}\text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{Jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{70 - 25}{6} \\ &= 7,5 \\ &= 8\end{aligned}$$

- d. Membuat Tabel Penolong untuk Menghitung Chi-Kuadrat

Tabel 14. Tabel Penolong Chi-Kuadrat

Nilai	f_o	f_h	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
25-33	14	0,7	176,89	252,7
34-42	7	4,9	4,41	0,9
43-51	6	11,9	34,81	2,925210084
52-60	4	11,9	62,41	5,244537815
61-69	1	4,9	15,21	3,104081633
69-77	3	0,7	5,29	7,557142857
Jumlah	35	35		272,4309724

Keterangan:

f_o = Frekuensi data hasil frekuensi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

$f_o - f_h$ = Selisih data $f_o - f_h$

Menghitung Frekuensi yang Diharapkan:

Cara menghitung f_h yaitu presentase luas tiap bidang pada kurva normal dikalikan dengan data/jumlah individu dan sampel (n). Dalam penelitian ini n=35.

- Baris kedua → $2\% \times 35 = 0,7$
- Baris ketiga → $14\% \times 35 = 4,9$
- Baris keempat → $34\% \times 35 = 11,9$
- Baris kelima → $34\% \times 35 = 11,9$
- Baris keenam → $14\% \times 35 = 4,9$
- Baris ketujuh → $2\% \times 35 = 0,7$

- e. Membandingkan Chi-Kuadrat Hitung dengan Chi-Kuadrat Tabel

Jika harga Chi-Kuadrat hitung lebih kecil dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} \leq x^2_{ttabel}$), maka distribusi data dinyatakan normal, namun apabila sebaliknya, maka data tersebut tidak normal. Harga Chi-Kuadrat tabel dengan derajat kebebasan (dk) $6-1=5$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh harga Chi-Kuadrat tabel $x^2_{ttabel} = 11,07$. Harga Chi-Kuadrat hitung hasil *pre-test* kelas kontrol lebih besar dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} > x^2_{ttabel}$), disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

6. Perhitungan Uji Normalitas Data Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

- a. Data Nilai *Pre-test* Eksperimen

Tabel 15. Data Nilai *Pre-test* Kelas Eksperimen

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	15	1
2	20	1
3	25	2
4	30	3
5	35	6
6	40	4
7	45	7
8	50	5
9	55	2

10	60	3
	JUMLAH	34

b. Menentukan Jumlah Kelas Interval

Jumlah kelas interval untuk uji normalitas data yaitu 6 kelas dengan luas masing-masing kelas adalah 2%, 14%, 34%, 34%, 14%, 2%.

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{Jumlah kelas interval}} \\
 &= \frac{60 - 15}{6} \\
 &= 7,5 \\
 &= 8
 \end{aligned}$$

d. Membuat Tabel Penolong untuk Menghitung Chi-Kuadrat

Tabel 16. Tabel Penolong Chi-Kuadrat

Nilai	f_o	f_h	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
16-24	2	0,68	1,7424	2,562353
25-33	5	4,76	0,0576	0,012101
34-42	10	11,56	2,4336	0,210519
43-51	12	11,56	0,1936	0,016747
52-60	5	4,76	0,0576	0,012101
61-69	0	0,68	0,4624	0,68
Jumlah	34	34		3,493821

Keterangan:

f_o = Frekuensi data hasil frekuensi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

$f_o - f_h$ = Selisih data $f_o - f_h$

Menghitung Frekuensi yang Diharapkan:

Cara menghitung f_h yaitu presentase luas tiap bidang pada kurva normal dikalikan dengan data/jumlah individu dan sampel (n). Dalam penelitian ini $n=34$.

- Baris kedua $\rightarrow 2\% \times 34 = 0,68$
- Baris ketiga $\rightarrow 14\% \times 34 = 4,76$
- Baris keempat $\rightarrow 34\% \times 34 = 11,56$
- Baris kelima $\rightarrow 34\% \times 34 = 11,56$
- Baris keenam $\rightarrow 14\% \times 34 = 4,76$
- Baris ketujuh $\rightarrow 2\% \times 34 = 0,68$

e. Membandingkan Chi-Kuadrat Hitung dengan Chi-Kuadrat Tabel

Jika harga Chi-Kuadrat hitung lebih kecil dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} \leq x^2_{ttabel}$), maka distribusi data dinyatakan normal, namun apabila sebaliknya, maka data tersebut tidak normal. Harga Chi-Kuadrat tabel dengan derajat kebebasan (dk) $6-1=5$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh harga Chi-Kuadrat tabel $x^2_{ttabel} = 11,07$. Harga Chi-Kuadrat

hitung hasil *pre-test* kelas kontrol lebih besar dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} < x^2_{ttabel}$), disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

7. Perhitungan Uji Normalitas Data Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

a. Data Nilai *Post-test* Kontrol Kontrol

Tabel 17. Data Nilai *Post-test* Kelas Kontrol

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	15	1
2	30	3
3	35	1
4	40	2
5	45	4
6	50	1
7	55	10
8	60	3
9	65	6
10	70	4
	JUMLAH	35

b. Menentukan Jumlah Kelas Interval

Jumlah kelas interval untuk uji normalitas data yaitu 6 kelas dengan luas masing-masing kelas adalah 2%, 14%, 34%, 34%, 14%, 2%.

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{Jumlah kelas interval}} \\ &= \frac{70 - 15}{6} \end{aligned}$$

$$= 9,16$$

$$= 9$$

- d. Membuat Tabel Penolong untuk Menghitung Chi-Kuadrat

Tabel 18. Tabel Penolong Chi-Kuadrat

Nilai	f_o	f_h	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$	Nilai
15-24	1	0,7	0,3	0,09	0,128571429
25-34	3	4,9	-1,9	3,61	0,736734694
35-44	3	11,9	-8,9	79,21	6,656302521
45-54	5	11,9	-6,9	47,61	4,000840336
55-64	13	4,9	8,1	65,61	13,38979592
65-74	10	0,7	9,3	86,49	123,5571429
Jumlah	35	35	0		148,4693878

Keterangan:

f_o = Frekuensi data hasil frekuensi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

$f_o - f_h$ = Selisih data $f_o - f_h$

Menghitung Frekuensi yang Diharapkan:

Cara menghitung f_h yaitu presentase luas tiap bidang pada kurva normal dikalikan dengan data/jumlah individu dan sampel (n). Dalam penelitian ini $n=34$.

- Baris kedua → $2\% \times 35 = 0,7$
- Baris ketiga → $14\% \times 35 = 4,9$
- Baris keempat → $34\% \times 35 = 11,9$
- Baris kelima → $34\% \times 35 = 11,9$

- Baris keenam → $14\% \times 35 = 4,9$
 - Baris ketujuh → $2\% \times 35 = 0,7$
- e. Membandingkan Chi-Kuadrat Hitung dengan Chi-Kuadrat Tabel

Jika harga Chi-Kuadrat hitung lebih kecil dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} \leq x^2_{ttabel}$), maka distribusi data dinyatakan normal, namun apabila sebaliknya, maka data tersebut tidak normal. Harga Chi-Kuadrat tabel dengan derajat kebebasan (dk) $6-1=5$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh harga Chi-Kuadrat tabel $x^2_{ttabel} = 11,07$. Harga Chi-Kuadrat hitung hasil *pre-test* kelas kontrol lebih besar dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} > x^2_{ttabel}$), disimpulkan bahwa data tersebut tidak berdistribusi normal.

8. Perhitungan Uji Normalitas Data Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

- a. Data Nilai *Post-test* Eksperimen

Tabel 19. Data Nilai *Post-test* Kelas Eksperimen

NO	NILAI SISWA	JUMLAH
1	35	1
2	45	1
3	55	2
4	60	1
5	65	3
6	70	4
7	75	6
8	80	11

9	85	3
10	95	1
11	100	1
	JUMLAH	34

b. Menentukan Jumlah Kelas Interval

Jumlah kelas interval untuk uji normalitas data yaitu 6 kelas dengan luas masing-masing kelas adalah 2%, 14%, 34%, 34%, 14%, 2%.

c. Menentukan Panjang Kelas Interval

$$\begin{aligned}
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{Jumlah kelas interval}} \\
 &= \frac{100 - 35}{6} \\
 &= 10,83 \\
 &= 11
 \end{aligned}$$

d. Membuat Tabel Penolong untuk Menghitung Chi-Kuadrat

Tabel 20. Tabel Penolong Chi-Kuadrat

Nilai	f_o	f_h	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$	Nilai
35-46	2	0,68	1,32	1,7424	2,562353
47-58	2	4,76	-2,76	7,6176	1,600336
59-70	8	11,56	-3,56	12,6736	1,096332
71-82	17	11,56	5,44	29,5936	2,56
83-94	3	4,76	-1,76	3,0976	0,650756
95-106	2	0,68	1,32	1,7424	2,562353
Jumlah	34	34	-		11,03213

Keterangan:

f_o = Frekuensi data hasil frekuensi

f_h = Frekuensi yang diharapkan

$f_o - f_h$ = Selisih data $f_o - f_h$

Menghitung Frekuensi yang Diharapkan:

Cara menghitung f_h yaitu presentase luas tiap bidang pada kurva normal dikalikan dengan data/jumlah individu dan sampel (n). Dalam penelitian ini n=34.

- Baris kedua → $2\% \times 34 = 0,68$
- Baris ketiga → $14\% \times 34 = 4,76$
- Baris keempat → $34\% \times 34 = 11,56$
- Baris kelima → $34\% \times 34 = 11,56$
- Baris keenam → $14\% \times 34 = 4,76$
- Baris ketujuh → $2\% \times 34 = 0,68$

e. Membandingkan Chi-Kuadrat Hitung dengan Chi-Kuadrat Tabel

Jika harga Chi-Kuadrat hitung lebih kecil dari Chi-Kuadrat tabel ($\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{ttabel}$), maka distribusi data dinyatakan normal, namun apabila sebaliknya, maka data tersebut tidak normal. Harga Chi-Kuadrat tabel dengan derajat kebebasan (dk) $6 - 1 = 5$ dan taraf signifikansi 5% diperoleh harga Chi-

Kuadrat tabel $x^2_{ttabel} = 11,07$. Harga Chi-Kuadrat hitung hasil *pre-test* kelas kontrol lebih besar dari Chi-Kuadrat tabel ($x^2_{hitung} < x^2_{ttabel}$), disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

9. Uji Homogenitas Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tabel 21. Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol dan Eksperimen

No	Kelas Kontrol		No.	Kelas Eksperimen	
	X ₁	X ₁ ²		X ₂	X ₂ ²
1	25	625	1	15	225
2	25	625	2	20	400
3	25	625	3	25	625
4	25	625	4	25	625
5	25	625	5	30	900
6	25	625	6	30	900
7	30	900	7	30	900
8	30	900	8	35	1225
9	30	900	9	35	1225
10	30	900	10	35	1225
11	30	900	11	35	1225
12	30	900	12	35	1225
13	30	900	13	35	1225
14	30	900	14	40	1600
15	35	1225	15	40	1600
16	40	1600	16	40	1600
17	40	1600	17	40	1600
18	40	1600	18	45	2025
19	40	1600	19	45	2025

20	40	1600	20	45	2025
21	40	1600	21	45	2025
22	45	2025	22	45	2025
23	45	2025	23	45	2025
24	45	2025	24	45	2025
25	45	2025	25	50	2500
26	50	2500	26	50	2500
27	50	2500	27	50	2500
28	55	3025	28	50	2500
29	60	3600	29	50	2500
30	60	3600	30	55	3025
31	60	3600	31	55	3025
32	65	4225	32	60	3600
33	70	4900	33	60	3600
34	70	4900	34	60	3600
35	70	4900	Jumlah	1400	61850
Jumlah	1455	67625	Mean X_2	41,1764	
Mean X_1	41,5714		JK ₂	4202,9411	4202,94
JK ₁	7138,5714	7138,57	s ²	127,36	
s ²	209,96				

F hitung	1,64856	1,65
dk pembilang	34	F hitung < F tabel data homogen
dk penyebut	33	
F tabel	1,82	1,65 < 1,82
Uji Homogenitas	Homogen	

10. Uji Homogenitas Hasil *Post-test* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Tabel 22. Hasil *Post-test* Kelas Kontrol dan Eksperimen

Kontrol			Eksperimen		
No	X_1	X_1^2	No	X_2	X_2^2
1	15	225	1	35	1225
2	30	900	2	45	2025
3	30	900	3	55	3025
4	30	900	4	55	3025
5	35	1225	5	60	3600
6	40	1600	6	65	4225
7	40	1600	7	65	4225
8	45	2025	8	65	4225
9	45	2025	9	70	4900
10	45	2025	10	70	4900
11	45	2025	11	70	4900
12	50	2500	12	70	4900
13	55	3025	13	75	5625
14	55	3025	14	75	5625
15	55	3025	15	75	5625
16	55	3025	16	75	5625
17	55	3025	17	75	5625
18	55	3025	18	75	5625
19	55	3025	19	80	6400
20	55	3025	20	80	6400
21	55	3025	21	80	6400
22	55	3025	22	80	6400
23	60	3600	23	80	6400
24	60	3600	24	80	6400
25	60	3600	25	80	6400
26	65	4225	26	80	6400
27	65	4225	27	80	6400
28	65	4225	28	80	6400
29	65	4225	29	80	6400
30	65	4225	30	85	7225
31	65	4225	31	85	7225

32	70	4900	32	85	7225
33	70	4900	33	95	9025
34	70	4900	34	100	10000
35	70	4900	Jumlah	2505	190025
Jumlah	1850	103950	Mean x_2	73,6764705	
Mean X x_1	52,85714		JK₂	5465,44117	5465,44
JK₁	6164,285	6164,29	s²	165,62	
s²	181,3				
F hitung				1,094675	1,09
dk pembilang				34	F hitung < F tabel data homogen 1,09 < 1,82
dk penyebut				33	
F tabel				1,82	
Uji Homogenitas				Homogen	

11. Uji Sign Kelas Kontrol

Tabel 23. Data Hitung Uji Sign *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Kontrol

No	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	Selisih	Tanda
1	25	15	-10	Negatif
2	25	30	5	Positif
3	25	30	5	Positif
4	25	30	5	Positif
5	25	35	10	Positif
6	25	40	15	Positif
7	30	40	10	Positif
8	30	45	15	Positif
9	30	45	15	Positif
10	30	45	15	Positif
11	30	45	15	Positif

12	30	50	20	Positif
13	30	55	25	Positif
14	30	55	25	Positif
15	35	55	20	Positif
16	40	55	15	Positif
17	40	55	15	Positif
18	40	55	15	Positif
19	40	55	15	Positif
20	40	55	15	Positif
21	40	55	15	Positif
22	45	55	10	Positif
23	45	60	15	Positif
24	45	60	15	Positif
25	45	60	15	Positif
26	50	65	15	Positif
27	50	65	15	Positif
28	55	65	10	Positif
29	60	65	5	Positif
30	60	65	5	Positif
31	60	65	5	Positif
32	65	70	5	Positif
33	70	70	0	Sama
34	70	70	0	Sama
35	70	70	0	Sama

$$X^2 = \frac{(|n1 - n2|) - 1)^2}{n1 + n2}$$

$$X^2 = \frac{(|31 - 1|) - 1)^2}{31 + 1}$$

$$X^2 = \frac{(30 - 1)^2}{32}$$

$$X^2 = 26,2813$$

Kriteria pengujian:

a. H_0 tidak dapat ditolak jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{(\alpha,1)}$

b. H_0 ditolak jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{(\alpha,1)}$

df(α , 1) atau (0,05;1) sebesar 3,841

Berdasarkan perhitungan tersebut bahwa 26,2813 > 3,841, sehingga H_0 ditolak.

12. Uji Sign Kelas Eksperimen

Tabel 24. Data Hitung Uji Sign *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

No	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>	Selisih	Tanda
1	15	35	20	Positif
2	20	45	25	Positif
3	25	55	30	Positif
4	25	55	30	Positif
5	30	60	30	Positif
6	30	65	35	Positif
7	30	65	35	Positif
8	35	65	30	Positif
9	35	70	35	Positif
10	35	70	35	Positif
11	35	70	35	Positif
12	35	70	35	Positif
13	35	75	40	Positif
14	40	75	35	Positif

15	40	75	35	Positif
16	40	75	35	Positif
17	40	75	35	Positif
18	45	75	30	Positif
19	45	80	35	Positif
20	45	80	35	Positif
21	45	80	35	Positif
22	45	80	35	Positif
23	45	80	35	Positif
24	45	80	35	Positif
25	50	80	30	Positif
26	50	80	30	Positif
27	50	80	30	Positif
28	50	80	30	Positif
29	50	80	30	Positif
30	55	85	30	Positif
31	55	85	30	Positif
32	60	85	25	Positif
33	60	95	35	Positif
34	60	100	40	Positif

$$X^2 = \frac{(|n1 - n2| - 1)^2}{n1 + n2}$$

$$X^2 = \frac{(|34 - 0| - 1)^2}{34 + 0}$$

$$X^2 = \frac{(34 - 1)^2}{34}$$

$$X^2 = 32,0294$$

Kriteria pengujian:

a. H_0 tidak dapat ditolak jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{(\alpha,1)}$

b. H_0 ditolak jika $X^2_{hitung} \geq X^2_{(\alpha,1)}$

$df(\alpha, 1)$ atau $(0,05;1)$ sebesar 3,841

Berdasarkan perhitungan tersebut bahwa $32,0294 > 3,841$, sehingga H_0 ditolak.

LAMPIRAN 14

SURAT PENUNJUKAN VALIDATOR

1. Surat Validator Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathan*

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jalan Prof. Dr. H. Hainka Kampus II Tegalayan Semarang 50183 Telp: (024) 7643366, Website: uwalisongopw.ac.id	
<hr/>	
Nomor : B-98/Un.10.8.3K/PP.00.9.01/2020	10 Januari 2020
Lamp. : -	
Hal : Surat Permohonan menjadi Validator	
Yth.	
Dr. H. Jamal, M. Ag.	
UIN Walisongo Semarang	
<i>Assalamu 'alaikum Wz. Dz.</i>	
Berdasarkan pertimbangan dari dosen pembimbing, maka diperlukan validasi media sebagai instrumen penelitian skripsi mahasiswa.	
Nama :	Ana Reni Ratna Wati
NIM :	1608086028
Judul :	Pengaruh Media Audio Terintegrasi <i>Ya Lal Wathan</i> terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020
Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator media sebagai instrumen penelitian skripsi tersebut.	
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.	
<i>Wassalamu 'alaikum Wz. Dz.</i>	
a.n. Dekan Ketua Jurusan Pendidikan Biologi	
	
Tembusan:	
1. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan	
2. Mahasiswa yang bersangkutan	
3. Arsip jurusan	

2. Surat Validator Materi Kingdom Plantae

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185
Telepon (024) 76433166, Website: uin-walisongo.ac.id

Nomor : B-98/Un.10.8/DR/PP.00.9/01/2020 10 Januari 2020
Lamp. : -
Hal : Surat Permohonan menjadi Validator

Yth.
Niken Kusuma Rini, M. Si.
UIN Walisongo Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan pertimbangan dari dosen pembimbing, maka diperlukan validasi materi pada penelitian skripsi mahasiswa:

Nama : **Ana Reni Ratna Wati**
NIM : **1608086028**
Judul : **Pengaruh Media Audio Terintegrasi *Ya Lal Wathun* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020**

Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator materi pada penelitian skripsi tersebut.
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Jurusan Pendidikan Biologi


Astyoko, M.Pd.
091016200811008

Tembusan:

4. Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
5. Mahasiswa yang bersangkutan
6. Arsip jurusan

3. Surat Validator Instrumen Soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jalan Prof. Dr. H. Hamka Kampus II Ngaliyan Semarang 50185
Telpun (024) 76433366, Website: www.uin-sro.ac.id

Nomor : B-98/Uu.10.3/18/PP/00.9/01/2020 10 Januari 2020
Lampir : -
Hal : Surat Permohonan menjadi Validator

Yth,
Nisrini Lutfianur Rofiqoh, M.Pd.
UIN Walisongo Semarang

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan pertimbangan dari dosen pembimbing, maka diperlukan validasi instrumen soal pada penelitian skripsi mahasiswa.

Nama : Ana Rini Ratna Wati
NIM : 1609086928
Judul : Pengaruh Media Audio Terintegrasi Ya. Laf Wathaa terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae di MA Negeri 1 Kota Semarang Tahun Pelajaran 2019/2020

Oleh karena itu kami meminta kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi Validator instrumen soal pada penelitian skripsi tersebut.
Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

a.n. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

L. S. Sano, M.Pd.
NIDN 015691016200831008



Tembusan:

- Dekan FST UIN Walisongo sebagai laporan
- Mahasiswa yang bersangkutan
- Arsip jurusan

LAMPIRAN 15

SURAT IZIN RISET

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl. Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76413366 Semarang 50185

Nomor : B. 399/Un.10.8/D1/TL.00/02/2020 Semarang, 3 Februari 2020
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MAN 1 Kota Semarang
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :


Nama : Ana Reni Ratna Wati
NIM : 1608086028
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : "PENGARUH MEDIA AUDIO TERINTEGRASI YA LAL WATHAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X MIPA PADA MATERI KINGDOM PLANTAE DI MA NEGERI 1 KOTA SEMARANG TAHUN PELAJARAN 2019/2020"

Pembimbing : 1. Dr. H. Ruswan, MA
2. Hafidha Asni A., M.Sc

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut di ijinkan melaksanakan Riset pada di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.


Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
Dr. Saminanto, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197206042003121002

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

LAMPIRAN 16

SURAT PASCA RISET

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA SEMARANG
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 KOTA SEMARANG
Jalan Brigjen S. Sudarto Pedurungan Kidul Km. Pedurungan Semarang, Telp / Fax : (034) 8718294
Website : ma1.kotaSemarang.go.id E-mail : semara.ma1@kemdiknas.go.id

SURAT KETERANGAN
NOMOR : 0227 / Ma.11.60 / TL.00 / 02 / 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Drs. H. Kasnawi, M.Ag
NIP	: 196404121991031005
Pangkat / Golongan Ruang	: Pembina Tk.I / (IV/b)
Jabatan	: Kepala MAN 1 Kota Semarang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa,

Nama	: ANA RENI RATNA WATI
NIM	: 1608086028
Fakultas / Jurusan	: Sains dan Teknologi / Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan penelitian dengan judul "Pengaruh Media Audio Terintegrasi Ya Lai Wathon terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA pada Materi Kingdom Plantae" pada tanggal 3 – 14 Februari 2020 di MAN 1 Kota Semarang.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Februari 2020

Kepala,



Drs. H. Kasnawi, M.Ag
NIP. 196404121991031005



LAMPIRAN 17

DOKUMENTASI PELAKSANAAN PENELITIAN



Gambar 1. Observasi kelas X MIPA 7 sebagai kelas eksperimen sebelum pelaksanaan penelitian



Gambar 2. Observasi kelas X MIPA 6 sebagai kelas kontrol sebelum pelaksanaan penelitian



Gambar 3. Pengambilan data untuk uji instrumen soal di kelas XI MIPA 1



Gambar 4. Pengambilan data untuk uji instrumen soal di kelas XI MIPA 1



Gambar 5. KBM di kelas X MIPA 7 (kelas eksperimen)



Gambar 7. Foto bersama dengan kelas X MIPA 7 (kelas eksperimen)

Gambar 6. KBM di kelas X MIPA 7 (kelas eksperimen)



Gambar 8. Foto bersama dengan kelas X MIPA 6 (kelas kontrol)