

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI
SUMBER BELAJAR DENGAN PEMBELAJARAN
KONTEKSTUAL PADA MATERI PLANTAE
(SPERMATOPHYTA) KELAS X DI SMA
UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG**



SKRIPSI S.1

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh
DWI NOVRIANI
NIM. 13222032**

Program Studi Pendidikan Biologi

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH
PALEMBANG**

2017

HALAMAN PERSETUJUAN

Hai : Pengantar Skripsi
Lamp. : -

Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas
UIN Raden Fatah Palembang
Di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Dwi Novriani

NIM : 13 222 032

Program : Pendidikan Biologi

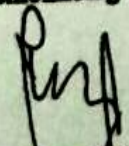
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar
Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae
(Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing I


Dr. Irham Falahudin, M.Si
NIP. 19711002 199903 1 002

Palembang, 01-Oktober 2017

Pembimbing II


Dini Affiansyah, M.Pd

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

**PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR
DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA MATERI PLANTAE
(SPERMATOPHYTA) KELAS X DI SMA UNGGUL NEGERI 4
PALEMBANG**

Yang ditulis oleh saudara Dwi Novriani NIM 13222032
Telah dimuncuskan dan dipertahankan
Didepan panitia penguji skripsi
Pada tanggal 24 Oktober 2017

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 24 Oktober 2017
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji

(Dr. Idawati, M.Pd)
NIP. 19711220 201101 2 001

Sekretaris Penguji

(Ummi Hira Habibunan, M.Kes)

Penguji Utama : Dr. Yuniar, M.Pd.I
NIP. 19800318 200710 2 002

Anggota Penguji : Sulon Nawawi, M.Pd

Diketahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Kasim Harto, M.Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirMu telah Engkau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku. Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukMu.

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk kedua orang tuaku ayah (Arpani, B.Sc) dan ibu (Dra. Asnani), yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan dengan ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya yang membuatku menjadi pribadi kuat dalam menjalani setiap rintangan didepanku. Kupersembahkan juga ungkapan terimakasihku kepada:

1. Kakakku Resti Oktaviani, S.Pd yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada saya.
2. Kepada sahabatku yang bersedia menjadi observer untuk membantu jalannya penelitian skripsi (Haifa Nurul Fatiyah, Marlinda Pratiwi, dan Ayu Dara Kharisma) terimakasih atas bantuan kalian tanpa kalian penelitian ini tidak akan berjalan dengan baik.
3. Kepada seluruh sahabat-sahabatku yang lain (Citra Dewi Pratami, Evitia Yuliani, Eka Saputra, Ayu Dara Kharisma, Beby Desti Arisandi, Rima Nirmala sari, Dadang Setiawan, Titin Veronika, Novita Maryanti, Berti surya Lismi, Meta anggraini, dan Rina) yang setia sebagai *supporter* setia dalam mengiringi penulisan skripsi ini.
4. Teman-teman Biologi angkatan 2013 terutama kelas Biologi 1 yang senasib, seperjuangan dan sepenanggungan, terima kasih atas gelak tawa dan solidaritas yang luar biasa sehingga membuat hari-hari semasa kuliah berarti.

MOTTO

1. Dicaci tidak tumbang dipuji tidak terbang.
2. Semakin sulit perjuangannya maka semakin besar kemenangannya.
3. Orang yang gagal dibagi menjadi dua, mereka yang berpikir gagal padahal tidak pernah melakukannya dan mereka yang melakukan kegagalan tapi tak pernah memikirkannya.
4. Ketika seseorang menghina kamu, itu adalah sebuah pujian bahwa selama ini mereka menghabiskan banyak waktu memikirkan kamu, bahkan ketika kamu tidak memikirkan mereka –**B.J.Habibi**.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dwi Novriani
Tempat dan Tanggal Lahir : Dwi Novriani, 17 November 1995
Program Studi : Pendidikan Biologi
NIM : 13 222 032

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi, serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Karya ilmiah yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Islam Negeri Raden Fatah maupun perguruan tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 13 Oktober 2017

Yang membuat pernyataan,


528AEF717956102
000
RIBU RUPIAH

Dwi Novriani
NIM. 13222032

ABSTRACT

This study aims to determine the benefits of school environment as a source of learning on the material Plantae (Spermatophyta) by using contextual learning on the activities of students of class X in senior high school number 4 Palembang. This research uses descriptive type. The results of this study indicate that the activities of students including active category (B) with 82% percentage of assessment. Likewise the attitude of students who belong to either category (B) with the same percentage of assessment. Another case with the skills of students who are classified as very good (A) with a higher percentage of assessment that is 89%. Meanwhile, in the final report students individually more than 50% students category is very good (A) with the percentage of students as a whole 83.8% which shows the final report of students done with good category (B). Thus, if the accumulated overall percentage assessment of each instrument 84.42% with good category with the predicate B. So that the school environment can be utilized as a source of biology learning especially Spermatophyta material by using contextual teaching and learning.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning; School environment; Student Activity.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat lingkungan sekolah sebagai sumber belajar pada materi Plantae (Spermatophyta) dengan menggunakan pembelajaran kontekstual terhadap aktivitas siswa kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas siswa termasuk kategori aktif (B) dengan persentase penilaian 82%. Begitupun sikap siswa yang termasuk kategori baik (B) dengan

persentase penilaian yang sama. Lain halnya dengan keterampilan siswa yang termasuk kategori sangat baik (A) dengan persentase penilaian yang lebih tinggi yakni 89%. Sedangkan, pada laporan akhir siswa secara individu lebih dari 50% siswa kategorinya sangat baik (A) dengan persentase siswa secara keseluruhan 83,8% yang menunjukkan laporan akhir siswa dikerjakan dengan kategori baik (B). Dengan demikian, jika diakumulasikan secara keseluruhan persentase penilaian tiap instrumen 84,42% dengan kategori baik dengan predikat B. Sehingga lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi terutama materi Spermatophyta dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual.

Kata Kunci: *Model pembelajaran Kontekstual; Lingkungan Sekolah; Aktivitas Siswa.*

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi'l'alam, Puji dan syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT karena akhirnya skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya. Shalawat teriring salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga dan pengikutnya yang selalu dijadikan tauladan dan tetap istiqamah di jalan-Nya.

Skripsi yang berjudul “Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang” dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan skripsi ini kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA. Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
3. Dr. Indah Wigati, M.Pd.I sebagai Ketua Prodi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.
4. Dr. Irham Falahudin, M.Si sebagai Dosen Pembimbing I, Dini Afriansyah, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing II yang selalu tulus dan ikhlas untuk membimbing dalam penulisan dan penyelesaian skripsi ini.

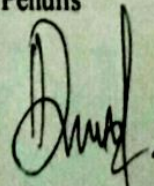
5. Dr. Yuniar, M.Pd.I dan Sulton Nawawi, M.Pd sebagai Dosen penguji, yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Dr. Munir, S.Ag sebagai penguji I saya pada saat seminar proposal dan seminar hasil.
7. Sulton Nawawi, M.Pd dan Kuratul Aini, M.Pd selaku validator instrumen penelitian yang telah memberikan penilaian, saran dan masukan demi perbaikan instrumen penelitian.
8. Drs. Risman, M.Si selaku Kepala Sekolah SMA Unggul Negeri 4 Palembang dan Risa Muryani, M.Si selaku guru mata Pelajaran Biologi kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.
9. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang yang telah sabar mengajar dan memberikan ilmu selama saya kuliah di UIN Raden Fatah Palembang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, karenanya penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan skripsi ini nantinya.

Akhirnya, penulis juga berharap agar skripsi ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Palembang, 20 September 2017

Penulis



Dwi Novriani

NIM. 13222032

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Persembahan	iv
Motto	v
Surat Pernyataan.....	vi
<i>Abstract</i>	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	x
Daftar Isi	xi
Daftar Gambar.....	xiii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian dan Prinsip Belajar	9
B. Aktivitas Belajar Biologi	11
C. Sumber Belajar	13
D. Lingkungan Sumber Belajar	17
E. Hakikat Pembelajaran Kontekstual (CTL)	21
F. Prinsip Pembelajaran Kontekstual (CTL)	23
G. Strategi Pembelajaran Kontekstual (CTL)	24
H. Elemen dan Karakter Pembelajaran Kontekstual (CTL).....	25
I. Landasan Pembelajaran Kontekstual (CTL)	26
J. Asas-asas Pembelajaran Kontesktual (CTL)	28
K. Kenunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kontekstual	31
L. Pembelajaran Kontekstual Sebagai Pendekatan Pembelajaran Biologi	33
M. Ranah Afektif dan Psikomotor	37
N. Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X.....	38
O. Ayat Al-Qur'an tentang biji-bijian (Hababah)	40
P. Kajian Peneliti Terdahulu Yang Relevan	42

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat	46
B. Jenis Penelitian	46
C. Teknik Pengumpulan Data	46
D. Variabel Penelitian	47
E. Prosedur Penelitian	48
F. Data dan Metode Pengumpulan Data	48
G. Teknik Analisis Data	54
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	63
2. Deskripsi Data Angket Wawancara.....	64
3. Deskripsi Data Hasil penelitian	65
B. Pembahasan	
1. Pelaksanaan Model Pembelajaran Kontekstual (CTL) di Lingkungan Sekolah	76
2. Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Aktivitas Siswa, Sikap Siswa dan Keterampilan Siswa	85
3. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar	91
4. Esensi Surat Al-an'am ayat 95 Terhadap Materi Spermatophyta (Tumbuhan Berbiji)	92
BAB V. PENUTUP	
A. Simpulan	95
B. Saran	95
DAFTAR PUSTAKA	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Grafik Aktivitas Siswa.....	67
Gambar 2. Grafik Sikap Siswa	69
Gambar 3. Grafik Keterampilan Siswa.....	72
Gambar 4. Grafik Laporan Individu Siswa.....	74
Gambar 5. Grafik Angket Sikap Siswa Teman Sejawat	75

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel	1. Domain Yang Dikembangkan Dalam Pembelajaran	38
Tabel	2. Populasi kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.....	47
Tabel	3. Penilaian Aktivitas Siswa	49
Tabel	4. Penilaian Ranah Sikap	50
Tabel	5. Penilaian Ranah Keterampilan.....	51
Tabel	6. Penilaian Laporan Akhir Siswa	53
Tabel	7. Uji Validasi Pakar Mengenai Lembar RPP	55
Tabel	8. Data Pengelompokkan Nomor Item Berdasarkan Kriteria	56
Tabel	9. Uji Validasi Pakar Mengenai Lembar Kerja Siswa (LKS)	56
Tabel	10. Data Pengelompokkan Nomor Item Berdasarkan Kriteria	57
Tabel	11. Uji Validasi Pakar Mengenai Lembar Observasi Aktivitas Siswa	57
Tabel	12. Data Pengelompokkan Nomor Item Berdasarkan Kriteria	58
Tabel	13. Uji Validasi Pakar Mengenai Lembar Observasi Ranah Sikap	58
Tabel	14. Data Pengelompokkan Nomor Item Berdasarkan Kriteria	59
Tabel	15. Uji Validasi Pakar Mengenai Lembar Observasi Ranah Keterampilan.....	59
Tabel	16. Data Pengelompokkan Nomor Item Berdasarkan Kriteria	59
Tabel	17. Uji Validasi Pakar Mengenai Lembar Laporan Akhir Siswa	60
Tabel	18. Data Pengelompokkan Nomor Item Berdasarkan Kriteria	60
Tabel	19. Rentang Nilai Validasi	60
Tabel	20. Data Aktivitas Siswa Pertemuan Pertama.....	65
Tabel	21. Data Aktivitas Siswa Pertemuan Kedua	66
Tabel	22. Persentase Indikator Aktivitas Siswa.....	67
Tabel	23. Data Sikap Siswa Pertemuan Pertama	68
Tabel	24. Data Sikap Siswa Pertemuan Kedua.....	69
Tabel	25. Persentase Indikator Sikap Siswa	70
Tabel	26. Data Keterampilan Siswa Pertemuan Pertama	70
Tabel	27. Data Keterampilan Siswa Pertemuan Kedua	71
Tabel	28. Persentase Indikator Keterampilan Siswa.....	72
Tabel	29. Data Laporan Akhir Siswa Secara Individu.....	73
Tabel	30. Data Sikap Siswa Teman Sejawat.....	74

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran	1. Uji Validitas Para Pakar (Dosen Ahli)	101
Lampiran	2. Perhitungan Penilaian Observer dan Laporan Akhir Siswa	118
Lampiran	3. Silabus	136
Lampiran	4. RPP	145
Lampiran	5. Penilaian Para Pakar (Dosen Ahli)	161
Lampiran	6. Penilaian Para Observer	187
Lampiran	7. Angket Siswa Teman Sejawat.....	219
Lampiran	8. LKS dan Laporan Individu Siswa	221
Lampiran	9. Angket Kepuasan Wawancara Siswa dan Guru	248
Lampiran	10. Absen Kehadiran Siswa	251
Lampiran	11. Surat Izin Penelitian	260
Lampiran	11. Dokumen Foto Observasi Awal	264
Lampiran	12. Dokumen Foto Penelitian	267

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 yang ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, telah membawa dunia pada era global, yang menjadikan dunia seolah tidak memiliki sekat-sekat. Hal tersebut membawa pada berbagai respon baik positif maupun negatif. Namun, apabila dipahami era global ini merupakan sebuah keniscayaan yang pasti terjadi dan perlu dihadapi. Pada dasarnya, era global dianggap suatu momentum untuk semakin meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui penyelenggaraan sistem pendidikan (Yulaikah, 2015).

Undang-undang Dasar Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005

Bab IV Pasal 19 tentang Standar Nasional Pendidikan menjelaskan bahwa:

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik (Sanjaya, 2016).

Salah satu cabang keilmuan yang menunjukkan perkembangan cukup signifikan adalah Biologi. Hasil penelitian Biologi pada dewasa ini telah memberikan beragam manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Dalam ruang lingkup pendidikan Biologi, agar dapat memahami dan memanfaatkan hasil penemuan dalam bidang Biologi tersebut, maka yang diperlukan adalah kemampuan berpikir dalam mengelola informasi terkait hasil penelitian Biologi. Obyek kajian dalam Biologi pada aktivitas pembelajaran

sebenarnya menjadi perantara untuk dapat membangun kemampuan berpikir yang diperlukan untuk mengelola hasil penelitian yang berkaitan dengan Biologi. Sehingga pembelajaran dalam Biologi bukan hanya berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menghafal konsep-konsep Biologi tanpa makna (Yulaikah, 2015).

Pembelajaran Biologi yang dapat membangun kemampuan berpikir para siswa salah satunya adalah memberikan pengalaman secara langsung kepada siswa dengan pemanfaatan lingkungan sekolah. Pemanfaatan disini, diartikan sebagai penggunaan. Menurut Hamalik (2016), lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna dan pengaruh tertentu kepada individu. Siswa dapat memanfaatkan lingkungan sekitar sekolah seperti, lingkungan taman sekolah untuk mengefektifkan proses pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Lingkungan sekolah dapat dijadikan sumber belajar bagi siswa karena para siswa dihadapkan dengan peristiwa dan keadaan yang sebenarnya secara alami. Menurut Sanjaya (2016), sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Pada hakikatnya alam semesta ini merupakan sumber belajar bagi manusia sepanjang masa. Ini menunjukkan bahwa sumber belajar merupakan konsep yang sangat luas meliputi jagad raya. Apa saja yang ada disekitar bisa menjadi sumber belajar. Hal ini selaras dengan Al-qur'an Surat Ali 'Imran Ayat 190-191:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ
يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا
خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya : “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka" (Q.S. Ali ‘Imran:190-191).*

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada hari Rabu, 2 November 2016 salah satu sekolah yang memiliki lingkungan sekolah yang dapat dijadikan sumber belajar adalah SMA Unggul Negeri 4 Palembang. Menurut Sucipto, S.Pd., M.Si sebagai koordinator pengajaran, di dalam profil sekolah status tanah sertifikat No.04.01.06.61.4.00001, Nomor surat/tanggal. 077/SMA/1974 /2 Mei 1974 SMA Unggul Negeri 4 Palembang memiliki luas tanah 8845 m², luas bangunan 2742 m², luas lapangan 1.500 m², luas lingkungan sekolah 3853 m², dan luas taman 750 m². Dari luas lingkungan dan taman sekolah tersebut, sangat memungkinkan untuk dimanfaatkan sebagai sumber belajar Biologi.

Lingkungan sekolah sebagai sumber belajar Biologi dapat didukung oleh model pembelajaran yang dilakukan di luar kelas. Model pembelajaran yang cocok digunakan adalah model pembelajaran kontekstual. Selain karena pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang berkaitan langsung dengan dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Kurniastuti (2006), pembelajaran kontekstual adalah salah satu pendekatan

yang tepat sebagai upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Sedangkan, menurut Johnson (2011), pembelajaran kontekstual (CTL) adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan untuk menolong para siswa melihat makna didalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subyek-subyek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka. Pembelajaran kontekstual ini mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks nyata yang dihadapi siswa sehari-hari. Siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Guru disini adalah sebagai motivator agar siswa belajar secara aktif, kreatif dan akrab dengan lingkungan. Dalam pelaksanaan pembelajaran kontekstual, diperlukan sumber belajar yang tidak berasal dari guru atau buku saja, tetapi juga dari lingkungan sekitar siswa dan lingkungan sekolah.

Guru mata pelajaran Biologi Risa Muryani, M.Si mengatakan bahwa pembelajaran Biologi kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang belum memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajarnya tetapi sudah menggunakan pembelajaran kontekstual sebagai salah satu model untuk belajar Biologi. Di SMA Unggul Negeri 4 Palembang pembelajaran Biologi lebih kepada penggunaan media melalui gambar dan video yang sesuai dengan materi Biologi yang akan dipelajari oleh siswa. Menurut Sanjaya (2006), media pembelajaran adalah pengantar atau perantara informasi dari sumber kepada penerima dan merupakan salah satu bentuk sumber belajar atau sumber informasi bagi siswa.

Pada mata pelajaran Biologi semester genap salah satu materi yang dapat diterapkan pada pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dengan pembelajaran kontekstual adalah materi Plantae divisio Spermatophyta. Dimana, tumbuhan Spermatophyta banyak terdapat di lingkungan sekolah SMA Unggul Negeri 4 Palembang. Pada pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dengan pembelajaran kontekstual, diharapkan pada materi Plantae khususnya Spermatophyta siswa dapat mengamati langsung organ tumbuhan Spermatophyta. Organ tersebut adalah akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Sehingga, siswa dapat mengklasifikasikan berdasarkan bentuk tubuh tumbuhan, berdasarkan letak bakal bijinya dan kepingan biji. Lalu, siswa dapat menemukan klasifikasi tumbuhan tersebut dari tingkat Ordo, Familia, sampai menemukan nama Spesiesnya.

Aspek yang dapat diukur oleh guru untuk mengetahui bermanfaat atau tidaknya lingkungan sekolah sebagai sumber belajar siswa dengan pembelajaran kontekstual pada materi Plantae (Spermatophyta) adalah aspek sikap dan keterampilan. Kedua aspek ini dapat terlihat jika guru mengamati dan menilai aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang akan dilakukan. Dilihat dari data observasi awal pada tanggal 4 Januari 2017, hasil observasi aktivitas siswa di dalam kelas pada saat terjadinya proses belajar mengajar 50% aktivitas siswa di dalam kelas katagori aktif, dan 50% aktivitas siswa yang lain katagori cukup aktif.

Berdasarkan observasi menurut Risa Muryani, M.Si sebagai guru biologi kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang mengatakan bahwa

sampel penelitian yaitu kelas X Mipa 5 terdiri dari siswa yang memiliki keaktifan dalam belajar yang bervariasi, ada siswa yang benar-benar aktif dalam belajar baik menyangkut sosialisasi antar teman dan proses belajarnya, ada siswa yang hanya aktif pada saat proses belajar saja, ada siswa yang aktif menyangkut sosialisasi antar teman saja, dan ada siswa yang kurang aktif menyangkut keduanya baik pada proses belajar dan sosialisasi antar teman sekelasnya. Dari keaktifan siswa yang sangat bervariasi pada sampel kelas tersebut guru dapat mengamati secara langsung aktivitas siswa pada saat belajar dilingkungan sekolah. Jika aktivitas siswa yang belajar di lingkungan sekolah dan diukur dengan melihat aspek sikap dan keterampilannya dalam suatu sampel kelas dikategorikan baik atau sangat baik, maka dapat dikatakan bahwa lingkungan sekolah SMA Unggul Negeri 4 Palembang sangat bermanfaat dijadikan sumber belajar. Maka, dari itu dapat dilakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar dengan Pembelajaran Kontekstual Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah apakah lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar pada materi Plantae (Spermatophyta) dengan menggunakan pembelajaran kontekstual terhadap aktivitas siswa kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber belajar yang digunakan adalah lingkungan sekolah.
2. Model pembelajaran yang digunakan adalah Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching dan Learning*).
3. Aspek yang diukur adalah aktivitas siswa (afektif dan psikomotor).
4. Materi yang diterapkan adalah Plantae (Spermatophyta).
5. Subyek penelitian adalah siswa kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka disimpulkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui manfaat lingkungan sekolah sebagai sumber belajar pada materi Plantae (Spermatophyta) dengan menggunakan pembelajaran kontekstual terhadap aktivitas siswa kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah pemahaman dan wawasan mengenai penerapan pembelajaran kontekstual sebagai bekal untuk menjadi guru yang profesional.

2. Bagi Siswa

Diharapkan penguasaan konsep dan aktivitas siswa dapat meningkat dengan penerapan pembelajaran kontekstual yang

menggunakan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar terutama materi Plantae (Spermatophyta) Di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

3. Bagi Guru

Membantu guru dalam memilih pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa serta memberikan informasi bagi sekolah mengenai pendekatan pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran Biologi di sekolah.

4. Bagi Pihak Sekolah

Sebagai masukan dalam rangka perbaikan sistem pembelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

5. Bagi Ilmu Pengetahuan

Manfaat penelitian bagi ilmu pengetahuan adalah mengembangkan ilmu pengetahuan, terutama aspek yang memacu aktivitas siswa sehingga penyerapan ilmu menjadi lebih bermakna.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian dan Prinsip Belajar

1. Pengertian Belajar

Ada beberapa definisi belajar yang dikemukakan oleh para ahli yang dikutip oleh Khodijah (2014) yaitu sebagai berikut:

- a. Harold Spears (1955) menyatakan bahwa *learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction* (belajar adalah mengamati, membaca, mengimitasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk).
- b. Lester D. Crow dan Alice Crow (1958) menyatakan belajar adalah perolehan kebiasaan, pengetahuan, dan sikap, termasuk cara untuk melakukan sesuatu dan upaya-upaya seseorang dalam mengatasi kendala atau menyesuaikan situasi yang baru.
- c. Cronbach (1960) menyatakan bahwa *learning is shown by a change in behavior as a result of experience* (belajaran ditunjukkan oleh perubahan perilaku sebagai hasil pengalaman).
- d. Hilgard dan Bower (1974) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses dimana sebuah aktivitas dibentuk atau diubah melalui reaksi terhadap situasi yang dihadapi, yang mana karakteristik perubahan tersebut bukan disebabkan oleh kecenderungan respons alami, kematangan atau perubahan sementara karena suatu hal.
- e. Gagne dan Briggs (1979) mendefinisikan belajar sebagai serangkaian proses kognitif yang mentransformasi stimulasi dari lingkungan ke

dalam beberapa fase pemrosesan informasi yang dibutuhkan untuk memperoleh sesuatu kapasitas yang baru.

- f. Bell-Gredler (1986) menyatakan belajar sebagai proses perolehan berbagai kompetensi, keterampilan, dan sikap.
- g. Catherine Twomey Fosnot (1996) mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses pengaturan dalam diri seseorang yang berjuang dengan konflik antara model pribadi yang telah ada dan hasil pemahaman yang baru tentang dunia ini sebagai hasil konstruksinya, manusia adalah makhluk yang membuat makna melalui aktivitas sosial, dialog, dan debat.
- h. Paul Eggen dan Don Kauchak (1997) mengemukakan definisi belajar berdasarkan perspektif kognitif, yaitu belajar adalah perubahan struktur mental individu yang memberikan kapasitas untuk menunjukkan perubahan perilaku.

Sedangkan, Khodijah (2014) berpendapat bahwa:

- a. Belajar adalah sebuah proses yang memungkinkan seseorang memperoleh dan membentuk kompetensi, keterampilan, dan sikap yang baru.
- b. Proses belajar melibatkan proses-proses mental internal yang terjadi berdasarkan latihan, pengalaman dan interaksi sosial.
- c. Hasil belajar ditunjukkan oleh terjadinya perubahan perilaku (baik aktual maupun potensial).
- d. Perubahan yang dihasilkan dari belajar bersifat relatif permanen.

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses penting yang terjadi dalam kehidupan setiap orang yang dapat membentuk potensi, keterampilan, sikap dan kepribadian baru seseorang melalui pengalaman, latihan dan interaksi sosial.

2. Prinsip Belajar

Menurut Johnson (2011), ada tiga prinsip belajar yang perlu diperhatikan yaitu:

- a. Pertama, belajar menghasilkan perubahan perilaku anak didik yang relatif permanen. Artinya, peran penggiat pendidikan khususnya guru adalah sebagai pelaku perubahan (*agent of change*)
- b. Kedua, anak didik memiliki potensi dan kemampuan yang merupakan benih kodrati untuk dtumbuhkembangkan tanpa henti. Maknanya, pendidikan seyogyanya menyirami benih kodrati ini hingga tumbuh subur dan berubah. Proses belajar-mengajar dengan demikian, adalah optimalisasi potensi diri sehingga dicapailah kualitas yang ideal, apabila tidak dikatakan sempurna dan permanen.
- c. Ketiga, perubahan atau pencapaian kualitas ideal itu tidak tumbuh alami linear sejalan proses kehidupan. Artinya, proses belajar-mengajar memang merupakan bagian dari kehidupan itu sendiri, tetapi ia didesain secara khusus, dan diniati demi tercapainya kondisi atau kualitas ideal.

B. Aktivitas Belajar Biologi

Menurut Mehl-Mills-Douglass yang dikutip oleh Hamilik (2016), terdapat pendapat yang mengemukakan tentang *The Principle of Activity*, yaitu sebagai berikut:

“One learns only by some activities in the neural system: vision, hearing, smelling, feeling, thinking, physical or motor activity. The learner must actively engage in the “learning”, whether it be of information a skill, an understanding, a habit, an idea, an attitude, an interest, or the nature of a task”.

“Kita belajar hanya dengan beberapa kegiatan dalam sistem saraf: penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, pemikiran, aktivitas fisik atau motorik. Pelajar harus secara aktif terlibat dalam “belajar”, apakah itu informasi keterampilan, pemahaman, kebiasaan, sebuah ide, sikap, minat, atau bersifat tugas”.

Seorang ahli Biologi, Berson menemukan suatu konsep atau teori aktivitas belajar yang disebut *Elan Vital* pada manusia. *Elan vital* adalah suatu daya hidup dalam diri manusia yang menyebabkan manusia berbuat segala sesuatu. Seseorang yang memiliki *elan vital* yang besar/kuat memiliki kemampuan berbuat lebih banyak dan luas. Sebaliknya, seseorang yang memiliki *elan vital* yang kecil/lemah maka daya gerakannya dan ruang gerakannya juga kecil dan sempit (Hamalik, 2016).

Menurut Hamalik (2016), setiap siswa memiliki berbagai kebutuhan, meliputi kebutuhan jasmani, rohani, dan sosial. Kebutuhan menimbulkan dorongan untuk berbuat. Perbuatan-perbuatan yang dilakukan, termasuk perbuatan belajar dan bekerja, yang dimaksudkan untuk memuaskan kebutuhan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu pula. Setiap saat kebutuhan dapat berubah dan bertambah, sehingga variasinya semakin banyak dan semakin luas. Dengan sendirinya perbuatan yang dilakukan semakin banyak dan beraneka ragam pula. Sedangkan, menurut Sanjaya (2016), aktivitas siswa menudukung peristiwa mental dan proses berpengalaman pada pola belajar siswa. Oleh karena itu, setiap peristiwa pembelajaran menuntut keterlibatan intelektual-emosional siswa melalui

asimilasi dan akomodasi kognitif untuk mengembangkan pengetahuan, tindakan, serta pengalaman langsung dalam rangka membentuk keterampilan (motorik, kognitif, dan sosial).

C. Sumber Belajar

1. Pengertian dan Komponen-komponen Sumber Belajar

Menurut Sanjaya (2016), sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mendapatkan pengetahuan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Sedangkan menurut Sudjana & Rivai (2009), sumber belajar adalah segala daya yang dapat dimanfaatkan guna memberi kemudahan kepada seseorang dalam belajarnya. Sumber belajar yang digunakan guru untuk menyampaikan pesan ajaran kepada siswa dapat melalui penglihatan atau pendengaran, bahkan melalui penglihatan dan pendengaran sekaligus. Sumber belajar dapat diperoleh dari manapun yang mengandung unsur pembelajaran.

Menurut Sudjana & Rivai (2009), terdapat beberapa komponen-komponen sumber belajar yaitu sebagai berikut:

- a. Tujuan, misi, atau fungsi sumber belajar.
- b. Bentuk, format, atau keadaan fisik sumber belajar.
- c. Pesan yang dibawa oleh sumber belajar.
- d. Tingkat kesulitan atau kompleksitas pemakaian sumber belajar.

2. Sumber Belajar yang Dimanfaatkan Oleh Guru

Menurut Sanjaya (2016), terdapat beberapa sumber belajar yang dimanfaatkan oleh guru khususnya dalam *setting* proses pembelajaran di dalam kelas diantaranya:

a. Manusia Sumber

Manusia merupakan sumber utama dalam proses pembelajaran. Dalam usaha pencapaian tujuan pembelajaran, guru dapat memanfaatkannya dalam *setting* proses belajar mengajar.

b. Alat dan Bahan Pengajaran

Alat adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk membantu guru, sedangkan bahan pengajaran adalah segala sesuatu yang mengandung pesan yang akan disampaikan kepada siswa. Alat dan bahan biasanya menjadi satu kesatuan yang tidak terpisahkan.

c. Berbagai Aktivitas dan Kegiatan

Yang dimaksud aktivitas adalah segala perbuatan yang sengaja dirancang oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melakukan percobaan, dan lain sebagainya.

d. Lingkungan atau *Setting*

Adalah segala sesuatu yang dapat memungkinkan siswa belajar. Misalnya, gedung sekolah, perpustakaan, laboratorium, taman, kantin sekolah, dan lain sebagainya.

3. Memilih Sumber Belajar

a. Kriteria Umum

Menurut Sudjana & Rivai (2009), kriteria umum merupakan ukuran kasar memilih sumber belajar, misalnya:

- 1) Ekonomis dalam pengertian murah.
- 2) Praktis dalam pengertian sederhana.

- 3) Mudah diperoleh dalam arti sumber belajar itu dekat, tidak perlu diadakan atau dibeli di toko atau pabrik.
- 4) Bersifat fleksibel, artinya bisa dimanfaatkan untuk berbagai tujuan intruksional dan tidak dipengaruhi oleh faktor luar.
- 5) komponen-komponennya sesuai dengan tujuan, merupakan kriteria yang sangat penting.

b. Kriteria Berdasarkan Tujuan

Menurut Sudjana & Rivai (2009), ada beberapa kriteria memilih sumber belajar berdasarkan tujuan antara lain adalah:

- 1) Sumber belajar guna memotivasi, terutama berguna untuk siswa yang lebih rendah tingkatannya, dimaksudkan untuk memotivasi mereka terhadap mata pelajaran yang diberikan.
- 2) Sumber belajar untuk tujuan pengajaran, yaitu untuk mendukung kegiatan belajar-mengajar.
- 3) Sumber belajar untuk penelitian, merupakan bentuk yang dapat di observasi, dianalisis dicatat secara teliti, dan sebagainya.
- 4) Sumber belajar untuk memecahkan masalah
- 5) Sumber belajar untuk presentasi. Ini hampir sama dengan yang dipergunakan dalam kegiatan instruksional. Disini lebih ditekankan sumber sebagai alat, metode atau strategi penyampaian pesan.

4. Memanfaatkan Sumber Belajar

Menurut Sudjana & Rivai (2009), ada beberapa persyaratan yang perlu diketahui oleh para pendidik atau guru dalam memanfaatkan sumber belajar, yaitu antara lain:

- a. Tujuan intruksional hendaknya dijadikan pedoman dalam memilih sumber belajar yang sah.
- b. Pokok-pokok bahasan yang menjelaskan analisis isi pelajaran yang akan disajikan kepada siswa.
- c. Pemilihan strategi, metode pengajaran yang sesuai dengan sumber belajar.
- d. Sumber-sumber belajar yang dirancang berupa media intruksional dan bahan tertulis yang tidak dirancang.
- e. Pengaturan waktu sesuai dengan luas pokok bahasan yang akan disampaikan kepada siswa.
- f. Evaluasi, yakni evaluasi yang akan digunakan.

5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Sumber Belajar

Menurut Sudjana & Rivai (2009), berbagai faktor yang mempengaruhi sumber perlu diketahui untuk memahami karakteristiknya agar pemanfaatannya dalam kegiatan pengajaran bisa optimal. Faktor tersebut antara lain:

- a. Perkembangan Teknologi

Perkembangan teknologi yang amat cepat dewasa ini amat berpengaruh terhadap sumber belajar yang dipergunakan. Pada masa lampau jenis sumber belajar yang tidak dirancang banyak dipergunakan oleh guru, tetapi sekarang justru sumber belajar yang dirancang lebih banyak dimanfaatkan.

- b. Nilai-nilai Budaya Setempat

Sering ditemukan bahan yang diperlukan sebagai sumber belajar dipengaruhi oleh sumber faktor budaya setempat, antara lain nilai-nilai

budaya yang dipegang teguh oleh masyarakat setempat. Faktor tersebut berpengaruh terutama pada jenis sumber belajar yang tidak dirancang.

c. Keadaan Ekonomi Pada Umumnya

Sumber belajar juga dipengaruhi oleh keadaan ekonomi, baik secara makro maupun secara mikro. Keadaan ekonomi tersebut mempengaruhi sumber belajar dalam hal upaya pengadaannya, jenis atau macamnya, dan upaya menyebarkannya kepada pemakai.

d. Keadaan Pemakai

pemakai sumber belajar jelas memegang peranan penting karena pemakailah yang memanfaatkannya sehingga, dengan demikian, sifat pemakai perlu diketahui.

D. Lingkungan Sebagai Sumber Belajar

1. Pengertian Lingkungan

Menurut Hamalik (2016), lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna dan pengaruh tertentu kepada individu. Sementara itu, menurut Sudjana & Rivai (2015), Lingkungan sebagai sumber belajar para siswa dapat dioptimalkan dalam proses pengajaran untuk memperkaya bahan dan kegiatan belajar siswa di sekolah. Prosedur belajar untuk memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar ditempuh melalui beberapa cara antara lain survey, berkemah, karyawaisata, pendidikan, praktek lapangan, pelayanan pada masyarakat, manusia sumber. Ada tiga macam lingkungan belajar yakni lingkungan sosial, lingkungan alam, dan lingkungan buatan.

2. Fungsi Lingkungan Sebagai Sumber Belajar

Menurut Hamalik (2016), suatu lingkungan sebagai sumber belajar memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

- a. Fungsi psikologis. Stimulus bersumber atau berasal dari lingkungan yang merupakan rangsangan terhadap individu sehingga terjadi respons, yang menunjukkan tingkah laku tertentu.
- b. Fungsi pedagogis. Lingkungan memberikan pengaruh-pengaruh yang bersifat mendidik, khususnya lingkungan yang sengaja disiapkan sebagai suatu lembaga pendidikan, misalnya keluarga, sekolah, lembaga pelatihan, lembaga-lembaga sosial.
- c. Fungsi intruksional. Program intruksional merupakan suatu lingkungan pembelajaran yang dirancang secara khusus. Guru yang mengajar, materi pelajaran, sarana dan prasarana pengajaran, media pengajaran, dan kondisi lingkungan kelas (fisik) merupakan lingkungan yang sengaja dikembangkan untuk mengembangkan tingkah laku siswa.

3. Jenis-jenis Lingkungan Belajar

Menurut Sudjana & Rivai (2015), ada beberapa jenis lingkungan yang di pergunakan siswa sebagai sumber belajar, yaitu sebagai berikut:

- a. Lingkungan sosial

Lingkungan sosial sebagai sumber belajar berkenaan dengan interaksi manusia dengan kehidupan masyarakat, seperti organisasi sosial, adat dan kebiasaan, mata pencaharian, kebudayaan, kependidikan, kependudukan, struktur pemerintahan, agama dan sistem nilai.

b. Lingkungan Alam

Lingkungan alam berkenaan dengan segala sesuatu yang sifatnya alamiah seperti keadaan geografis, iklim, suhu udara, musim, curah hujan, *flora* (tumbuhan), *fauna* (hewan), sumber daya alam (air, hutan, tanah, batu-batuan dan lain-lain). Lingkungan alam tepat digunakan untuk bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam.

c. Lingkungan Buatan

Di samping lingkungan sosial dan lingkungan alam yang sifatnya alami, ada juga yang disebut lingkungan buatan yakni lingkungan yang sengaja diciptakan atau dibangun manusia untuk tujuan-tujuan tertentu yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Lingkungan buatan antara lain irigasi atau pengairan, bendungan, pertamanan, kebun binatang, perkebunan, penghijauan, dan pembangkit tenaga listrik.

4. Keuntungan dan Kelemahan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar

Menurut Sudjana & Rivai (2015), banyak keuntungan yang diperoleh dalam menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar yaitu sebagai berikut :

- a. Kegiatan belajar lebih menarik dan tidak membosankan siswa duduk di kelas berjam-jam, sehingga, motivasi belajar siswa akan lebih tinggi.
- b. Hakikat belajar akan lebih bermakna sebab siswa dihadapkan dengan situasi dan keadaan yang sebenarnya atau bersifat alami.
- c. Bahan-bahan yang dapat dipelajari lebih kaya serta lebih faktual sehingga kebenarannya lebih akurat.

- d. Kegiatan belajar siswa lebih komprehensif dan lebih aktif sebab dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti mengamati, bertanya atau wawancara, membuktikan atau mendemonstrasikan, menguji fakta, dan lain-lain.
- e. Sumber belajar menjadi lebih kaya sebab lingkungan yang dapat dipelajari bisa beraneka ragam seperti lingkungan sosial, lingkungan alam, lingkungan buatan, dan lain-lain.
- f. Siswa dapat memahami dan menghayati aspek-aspek kehidupan yang ada di lingkungannya, sehingga dapat membentuk pribadi yang tidak asing dengan kehidupan di sekitarnya, serta dapat memupuk cinta lingkungan.

Oleh sebab itu lingkungan di sekitarnya harus dioptimalkan sebagai media dalam pengajaran dan lebih dari itu dapat dijadikan sumber belajar oleh para siswa. Sesungguhnya, berbagai bidang studi yang dipelajari oleh siswa di sekolah hampir bisa dipelajari dari lingkungan sekitar terutama lingkungan sekolah, salah satu bidang studi tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam khususnya Biologi.

Sedangkan, beberapa kekurangan yang sering terjadi dalam pelaksanaannya berkisar pada teknis pengaturan waktu dan kegiatan belajar (Sudjana & Rivai, 2015). Misalnya :

- a.** Kegiatan belajar kurang dipersiapkan sebelumnya yang menyebabkan pada waktu siswa dibawa ke tujuan tidak melakukan kegiatan belajar yang diharapkan sehingga ada kesan main-main.

- b. Ada kesan dari guru dan siswa bahwa kegiatan mempelajari lingkungan memerlukan waktu yang cukup lama, sehingga menghabiskan waktu untuk belajar di kelas.
- c. Sempitnya pandangan guru bahwa kegiatan belajar hanya terjadi di dalam kelas.

E. Hakikat Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Contextual Teaching and Learning (CTL) pada awalnya dikembangkan oleh John Dewey dari pengalaman pembelajaran tradisionalnya. Pada tahun 1918 Dewey merumuskan kurikulum dan metodologi pembelajaran yang berkaitan dengan pengalaman dan minat siswa. Siswa akan belajar dengan baik jika yang dipelajarinya terkait dengan pengetahuan dan kegiatan yang telah diketahuinya dan terjadi di sekelilingnya (Al-Tabany, 2015).

Menurut Johnson (2011), pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah sistem yang menyeluruh. CTL terdiri dari bagian-bagian yang saling terhubung. Jika bagian ini terjalin satu sama lain, maka akan dihasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan bagian-bagiannya secara terpisah. Setiap bagian CTL melibatkan proses yang berbeda-beda, yang ketika digunakan secara bersama-sama, meningkatkan kemampuan para siswa membuat hubungan yang menghasilkan makna, memberikan sumbangan dalam menolong siswa memahami tugas belajar.

Johnson (2002), memberikan gambaran sederhana tentang CTL, sebagai berikut:

“an education process that aims to help students see meaning in the academic material they are studying by connecting academic they are studying by connecting academic subjects with the context their daily lives, that is, with context of their personal, social, and cultural circumstance. To achieve this aim, the system encompasses the following eight components : making meaningful connection, doing significant work, self-regulation learning, collaborating, critical and creative thinking, nurturing the individual, reaching high standards, using authentic assessment”.

“sistem CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subyek-subyek akademik dengan konteks keseharian mereka, yaitu yang berkaitan dengan keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Untuk mencapai tujuan ini sistem tersebut mencakup delapan komponen, berikut : membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerja sama, berfikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian otentik”.

Menurut Johnson (2011), ada delapan komponen utama dalam system pembelajaran kontekstual, seperti dalam rincian berikut:

1. Melakukan hubungan yang bermakna (*making meaningful connections*).
Siswa dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang belajar sambil berbuat (*learning by doing*).
2. Melakukan kegiatan-kegiatan yang signifikan (*doing significant work*).
Siswa membuat hubungan-hubungan antara sekolah dan berbagai konteks yang ada dalam kehidupan nyata sebagai pelaku bisnis atau anggota masyarakat.
3. Belajar yang diatur sendiri (*self-regulated learning*). Siswa melakukan pekerjaan yang signifikan: ada tujuannya, ada hubungan dengan

penentuan pilihan, dan ada produknya.

4. Bekerja sama (*collaborating*). Siswa dapat bekerja sama. Guru membantu siswa bekerja secara efektif dalam kelompok.
5. Berpikir kritis dan kreatif (*critical and creative thinking*). Siswa dapat menggunakan tingkat berpikir yang lebih tinggi secara kritis dan kreatif: dapat menganalisis, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan logika dan bukti.
6. Mengasuh atau memelihara pribadi siswa (*nurturing the individual*). Siswa memelihara pribadinya.
7. Mencapai standar yang tinggi (*reaching high standards*). Siswa mengenal dan mencapai standar yang tinggi: mengidentifikasi tujuan dan memotivasi siswa untuk mencapainya.
8. Menggunakan penilaian autentik (*using authentic assessment*). Siswa menggunakan pengetahuan akademis dalam konteks dunia nyata untuk suatu tujuan yang bermakna.

F. Prinsip Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Johnson (2011), ada tiga prinsip yang mencerminkan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), yaitu:

1. CTL mencerminkan prinsip kesaling-bergantungan. Prinsip ini mewujudkan diri, misalnya ketika para siswa bergabung untuk memecahkan masalah dan ketika para guru mengadakan pertemuan dengan rekannya. Hal ini tampak jelas ketika subyek yang berbeda dihubungkan, dan ketika kemitraan menggabungkan sekolah dengan dunia bisnis dan komunitas.

2. CTL mencerminkan prinsip deferensiasi. Diferensiasi menjadi nyata ketika CTL menantang para siswa untuk saling menghormati keunikan masing-masing, untuk menghormati perbedaan-perbedaan, untuk menjadi kreatif, untuk bekerja sama, untuk menghasilkan gagasan dan hasil baru yang berbeda, dan untuk menyadari bahwa keragaman adalah tanda kemantapan dan kekuatan.
3. CTL mencerminkan prinsip pengorganisasian diri. Pengorganisasian diri terlihat ketika para siswa mencari dan menemukan kemampuan dan minat mereka sendiri yang berbeda, mendapat manfaat dari umpan balik yang diberikan oleh penilaian autentik, mengulas usaha-usaha mereka dalam tuntunan tujuan yang jelas dan standar yang tinggi, dan berperan serta dalam kegiatan-kegiatan yang berpusat pada siswa untuk membuat hati mereka bernyanyi.

G. Strategi Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Al-Tabany (2015), kurikulum dan instruksi yang berdasarkan strategi pembelajaran kontekstual haruslah dirancang untuk merangsang lima bentuk dasar dari pembelajaran, yaitu:

1. Menghubungkan (*relating*). *Relating* adalah belajar dalam suatu konteks suatu pengalaman hidup yang nyata atau awal sebelum pengetahuan itu diperoleh siswa. Guru menggunakan *relating* ketika mereka mencoba menghubungkan konsep baru dengan sesuatu yang telah diketahui oleh siswa.
2. Mencoba (*experiencing*). Pada *experiencing* mungkin saja mereka tidak mempunyai pengalaman langsung berkenaan dengan konsep tersebut.

Akan tetapi pada bagian ini guru harus dapat memberikan kegiatan yang *hands-on* kepada siswa, sehingga dari kegiatan yang dilakukan siswa tersebut dapat membangun pengetahuannya.

3. Mengaplikasi (*applying*). Strategi *applying* sebagai belajar dengan menerapkan konsep-konsep. Kenyataannya, siswa mengaplikasikan konsep-konsep ketika mereka berhubungan dengan aktivitas penyelesaian masalah *hand-on* dan proyek. Guru juga dapat memotivasi suatu kebutuhan untuk memahami konsep dengan memberikan latihan yang realistis dan relevan.
4. Bekerja sama (*cooperating*). Bekerja sama belajar dalam konteks saling berbagi, merespons, dan berkomunikasi dengan pelajar lainnya adalah strategi instruksional yang utama dalam pengajaran kontekstual.
5. Transfer ilmu (*transferring*). *Transferring* adalah strategi mengajar yang kita definisikan sebagai menggunakan pengetahuan dalam suatu konteks baru atau situasi baru suatu hal yang belum teratasi atau diselesaikan dalam kelas.

H. Elemen dan Karakter Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Al-Tabany (2015), CTL memiliki elemen belajar yang konstruktivistik, yaitu: (1) pengaktifan pengetahuan yang sudah ada (*activating knowledge*); (2) pemerolehan pengetahuan baru (*acquiring knowledge*); (3) pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*); (4) mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman (*applying knowledge*); (5) melakukan refleksi (*reflecting knowledge*).

Selain elemen pokok, CTL juga memiliki karakteristik yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya, antara lain: (1) kerja sama; (2) saling menunjang; (3) menyenangkan, tidak membosankan (*joyfull, comfortable*); (4) belajar dengan bergairah; (5) pembelajaran terintegrasi; (6) memakai berbagai sumber: dan (7) siswa aktif (Sanjaya, 2016).

I. Landasan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Adapun dasar atau landasan pembelajaran CTL adalah sebagai berikut:

1. Landasan Filosofi

Landasan filosofi pendekatan CTL adalah konstruktivisme, yaitu filosofi belajar yang menekankan bahwa belajar tidak hanya menghafal. Siswa harus mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri. Pengetahuan tidak dapat dipisahkan menjadi fakta-fakta atau proporsi yang terpisah, tetapi mencerminkan keterampilan yang dapat diterapkan. Konstruktivisme berakar pada filsafat pragmatisme yang digagas oleh John Dewey pada awal abad ke- 20 dalam bukunya Nurhadi. Intinya, siswa akan belajar dengan baik apabila apa yang dipelajari berhubungan dengan apa yang telah diketahui, serta proses belajar akan produktif apabila siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran di sekolah (Sanjaya, 2016).

Melalui landasan teori konstruktivisme, CTL dipromosikan menjadi alternatif strategi belajar yang baru. Melalui strategi CTL siswa

diharapkan belajar melalui mengalami bukan melalui menghafal (Johnson, 2011).

2. Landasan Psikologi

Psikologi yaitu dasar yang berhubungan dengan aspek kejiwaan kehidupan bermasyarakat, dalam hal ini sesuai dengan psikologi dasar manusia yaitu kebermaknaan dalam kehidupan. Jika kita mempelajari psikologi modern, akan mudah bagi kita untuk melihat mengapa pencarian terhadap makna adalah sifat wajib yang menjadi ciri utama CTL. Para psikolog telah lama mengetahui bahwa semua orang memiliki dorongan dari dalam dirinya untuk menemukan makna dalam kehidupan mereka. Sesuatu memiliki makna jika sesuatu itu penting dan berarti bagi diri seseorang (Johnson, 2011).

Seorang psikolog terkenal Australia, dalam bukunya Elaine B. Johnson terjemahan Ibnu Setiawan, Viktor Frankl berkata bahwa pencarian seseorang akan makna adalah motivasi utama hidupnya, dan hanya dapat dipenuhi oleh dirinya. Dengan memberikan makna pada hidup, manusia mengaktualisasikan makna potensial pada diri mereka sendiri.

3. Landasan Sosiologi

CTL suatu pendekatan yang berbeda, melakukan lebih bukan sekadar menuntun para siswa dalam menggabungkan subjek-subjek akademik dengan konteks keadaan mereka sendiri. CTL juga melibatkan dalam mencari makna konteks itu sendiri. CTL mendorong mereka melihat bahwa manusia sendiri memiliki kapasitas dan

tannggung jawab untuk mempengaruhi dan membentuk konteks-konteks yang meliputi keluarga, kelas, klub, tempat kerja, masyarakat dan lingkungan tempat tinggal hingga ekosistem. Jadi dalam hal ini konsep kebermasyarakatan sangat ditonjolkan (Johnson, 2011).

J. Asas-asas Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Sanjaya (2016), ada tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual di kelas. Secara proposi ketujuh komponen pembelajaran kontekstual sebagai berikut:

1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Merupakan landasan berpikir yang menjelaskan bahwa pengetahuan dibangun sedikit demi sedikit dan hasilnya diperluas secara terbatas. Pengetahuan bukanlah sebagai fakta atau konsep yang harus diingat melainkan harus direkonstruksi agar menciptakan pengalaman baru. Pendekatan dalam KBM ini dengan merancang pembelajaran agar siswabekerja, praktikum, demonstrasi dan menciptakan karya. Pembelajaran menekankan pemahaman sendiri secara aktif, kreatif, dan produktif dari pengalaman atau pengetahuan terdahulu dan dari pengalaman belajar yang bermakna.

2. Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL atau pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan siswa diperoleh bukan dari hasil mengingat seperangkat fakta tetapi hasil dari penemuan sendiri. Guru selalu

merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Siklus inquiri: merumuskan masalah, observasi, bertanya, mengajukan dugaan (hipotesis), pengumpulan data dan penyimpulan

3. Bertanya (*Questioning*)

Questioning atau bertanya adalah salah satu strategi pembentukan pendekatan CTL. Bagi guru bertanya dipandang sebagai kegiatan untuk mendorong siswa mengetahui sesuatu, mengarahkan siswa untuk memperoleh informasi, membimbing dan menilai kemampuan siswa. Bagi siswa bertanya merupakan kegiatan penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis inquiry, yaitu menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan perhatian pada aspek yang belum diketahui.

Pada semua aktivitas belajar *questioning* dapat diterapkan antara siswa dengan siswa, antara siswa dengan guru, antara guru dengan siswa, antara siswa dengan orang lain yang didatangkan ke kelas. Aktifitas bertanya juga dapat ditemukan ketika siswa berdiskusi, bekerja dalam kelompok, ketika menemukan kesulitan, dan ketika mengamati..

4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat belajar adalah kegiatan pembelajaran yang difokuskan pada aktivitas berbicara dan berbagai pengalaman dengan orang lain. Aspek kerjasama dengan orang lain untuk menciptakan pembelajaran yang lebih baik untuk memberikan ruang seluas-luasnya bagi siswa untuk membuka wawasan, berani mengemukakan pendapat yang berbeda dengan

orang lain pada umumnya, dan berani berekspresi serta berkomunikasi dengan teman sekelompok atau teman sekelas. Hal ini berarti hasil pembelajaran diperoleh dengan kerjasama dengan orang lain. Hasil belajar diperoleh dari “*sharing*” antara teman kelompok dan antara yang tahu dengan tidak tahu. Dalam kelas CTL, guru selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar. Siswa dibagi dalam kelompok yang anggotanya heterogen, guru juga melakukan kolaborasi dengan mendatangkan ahli ke dalam kelas.

5. Permodelan (*Modelling*)

Modeling atau permodelan adalah kegiatan pemberian model dengan tujuan untuk membahasakan gagasan yang kita pikirkan, mendemonstrasikan bagaimana kita menginginkan para siswa untuk belajar atau melakukan sesuatu yang kita inginkan. Sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan adalah model yang bisa ditiru. Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olah raga, contoh surat, cara melafalkan Inggris, atau guru memberi contoh cara mengerjakan sesuatu sehingga guru menjadi model tentang bagaimana belajar. Guru bukan satu-satunya perancang model, model dapat dirancang dengan melibatkan siswa

6. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi adalah cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berfikir kebelakang tentang apa yang sudah dilakukan dimasa lalu. Siswa menyimpan apa yang telah dipelajari sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

Refleksi merupakan respon terhadap kejadian, aktivitas atau pengetahuan yang baru diterima. Pengetahuan yang diperoleh siswa diperluas melalui konteks pembelajaran, yang kemudian diperluas sedikit demi sedikit. Guru membantu siswa membuat hubungan-hubungan antara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru.

7. Penilaian nyata (*Authentic Assessment*)

Authentic assesment menekankan pada proses pembelajaran maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran.

Penilaian yang autentik dilakukan secara terintegrasi dengan proses pembelajaran. Penilaian ini dilakukan secara terus-menerus selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Oleh sebab itu, tekanannya diarahkan kepada proses belajar bukan kepada hasil belajar.

K. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)

Menurut Johnson (2011), CTL memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, yaitu sebagai berikut :

1. Keunggulan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), yaitu:
 - a. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi

secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

- b. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui "mengalami" bukan "menghafal".
 - c. Kontekstual adalah model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
 - d. Kelas dalam pembelajaran kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan
 - e. Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian dari guru.
 - f. Penerapan pembelajaran Kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.
2. Kelemahan pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*), yaitu:
- a. Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran Kontekstual berlangsung.
 - b. Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif

- c. Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam metode CTL, guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau "penguasa" yang memaksa kehendak melainkan guru adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.
- d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar dengan menyadari dan dengan sadar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.
- e. Pengetahuan yang didapat oleh setiap siswa akan berbeda-beda dan tidak merata.

L. Pembelajaran kontekstual sebagai pendekatan pembelajaran Biologi

Pembelajaran kontekstual sebagai pendekatan pembelajaran memiliki pengertian yang dikemukakan oleh beberapa pakar. Marsigit (2007) berpendapat bahwa pendekatan dalam proses pembelajaran mencakup beberapa hal antara lain kerjasama antar siswa dalam pembelajaran, kecakapan hidup, aktivitas dalam pembelajaran dan proses interaktif yang

berorientasi pada pengembangan kurikulum dan silabus, otonomi guru dan siswa. serta pembelajaran kontekstual. Menurut Smith (2006), pembelajaran kontekstual merupakan sebuah proses instruksional yang inovatif dan dapat membantu siswa menghubungkan pengetahuan yang dipelajari ke dalam konteks kehidupan sehingga pengetahuan tersebut dapat diterapkan. Pembelajaran kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2016).

Menurut Sanjaya (2016), pembelajaran kontekstual mempunyai tujuh komponen, makna dari konstruktivisme adalah siswa membangun/menyusun pengetahuan baru dalam struktur kognitif siswa berdasarkan pengalaman. *Inquiri* atau menyelidiki adalah proses pembelajaran didasarkan pada pencarian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Bertanya dalam pembelajaran kontekstual dilakukan baik oleh guru maupun siswa. Bertanya merupakan refleksi keingintahuan setiap individu. Melalui pertanyaan, guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya. Masyarakat belajar merupakan sekelompok orang (siswa) yang terikat dalam kegiatan belajar, tukar pengalaman, dan berbagi pengalaman. Dalam kelas CTL, penerapan asas masyarakat belajar dapat dilakukan dengan menerapkan pembelajaran melalui kelompok belajar. Penilaian autentik dimaksudkan untuk ngumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa. Refleksi pada

prinsipnya adalah pengendapan pengalaman yang telah dipelajari yang dilakukan dengan cara mengurutkan kembali kegiatan yang sudah dilakukan.

Peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa diperoleh melalui pendekatan kontekstual yang dilaksanakan pada berbagai materi antara lain dalam penelitian Suryanti & Rokhim (2006), Setiawan (2007) dan Kurniastuti (2006).

Hasil penelitian Suryanti & Rokhim (2006) menunjukkan bahwa untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi pokok dapat dilakukan pembelajaran kontekstual dengan pendekatan inkuiri dengan seting kelompok kooperatif. Pendekatan pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan aktivitas siswa di kelas dalam hal bertanya, mengemukakan pendapat/ide serta mendengarkan dengan aktif. Selain itu juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pokok panas. Setiawan (2007) mengemukakan bahwa dengan menggunakan pembelajaran kontekstual, terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa, ditunjukkan oleh peningkatan nilai hasil kerja kelompok dari siklus I, siklus II, dan siklus III, terjadi peningkatan penguasaan konsep-konsep Biologi mulai dari siklus I, Siklus II dan Siklus III, yang berarti bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Biologi. Menurut Kurniastuti (2006), pembelajaran kontekstual pada pokok bahasan ekosistem dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA.

Menurut Sanjaya (2016), pembelajaran kontekstual sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran Biologi memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain :

1. Kelebihan

- a. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata. Siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.
- b. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena pembelajaran kontekstual menganut aliran konstruktivisme, di mana seorang siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri.

2. Kelemahan

- a. Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam pembelajaran kontekstual, guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya.
- b. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan atau menerapkan sendiri ide-ide dan mengajak siswa agar menggunakan strategi-strategi mereka sendiri untuk belajar. Namun dalam konteks

ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan yang ekstra terhadap siswa agar tujuan pembelajaran sesuai dengan apa yang diterapkan semula.

M. Ranah Afektif dan Psikomotor

1. Ranah Afektif (Sikap)

Ranah afektif menurut Krathwohl (1964) yang dikutip oleh Subali (2012), meliputi jenjang sebagai berikut:

- a. Kemampuan menerima (*receiving*)
- b. Kemampuan merespon (*responding*)
- c. Kemampuan menilai atau memaknakan (*valuing*)
- d. Kemampuan mengorganisasikan (*organizing*)
- e. Kemampuan yang dikarakterisasi oleh suatu nilai atau gabungan nilai yang akan terbentuk suatu *life stile*

2. Ranah Psikomotor (Keterampilan)

Ranah psikomotor menurut Harrow yang dikutip oleh Subali (2012), mencakup:

- a. Gerak refleks, yaitu gerak otomatis yang tidak terlatih.
- b. Gerak dasar pokok
- c. Kemampuan perseptual
- d. Kemampuan fisik
- e. Kekuatan, yakni kemampuan mengarahkan kekuatan.
- f. Gerak terlatih, merupakan gerakan hasil suatu efisiensi pada saat seseorang disuruh melakukan tugas, termasuk di dalamnya adalah

semua bentuk adaptasi pola gerak terpadu dari gerak-gerak dasar pokok.

- g. Komunikasi kesinambungan yaitu gerak gerak yang dilakukan untuk komunikasi baik dalam bentuk ekspresi wajah ataupun gerak isyarat.

Menurut Dettmer (2006), Ranah afektif, sosial dan psikomotor atau sensorimotor dalam pembelajaran yaitu sebagai berikut:

Tabel 1. Domain yang dikembangkan dalam pembelajaran

No	Domain afaktif	Domain Sosial	Domain Psikomotor/ Sensorimotor
1	Menerima	Menghubungkan	Mengamati
2	Menanggapi	Berpartisipasi	Bereaksi
3	Menilai	Berkomunikasi	Beraktifitas
4	Mengorganisasi	Bernegosiasi	Beradaptasi
5	Menginternalisasi	Memutuskan berdasarkan pertimbangan	Melakuakn aktivitas yang sesungguhnya
6	Mengkarakteriasi	Berkolaborasi	Mengharmonisasikan beberapa hal
7	Mengagumi	Berinisiatif	Berimprovisasi
8	Beraspirasi	Mengkonversi ke hal baru	berinovasi

N. Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X

1. Pengertian Tumbuhan

Tumbuhan (Plantae) merupakan organisme eukariotik (memiliki membran inti sel), multiseluler (bersel banyak), memiliki akar batang dan daun, memiliki dinding sel yang mengandung selulosa, pada umumnya memiliki klorofil a dan b sehingga dapat melakukan fotosintesis serta dapat menyimpan cadangan makanan (Irnaningtyas, 2013).

2. Tumbuhan Berbiji (Spermatophyta)

Tumbuhan berbiji atau Spermatophyta meliputi semua tumbuhan berpembuluh yang bereproduksi secara generatif dengan membentuk biji. Di dalam biji terdapat calon individu baru (embrio sporofit atau lembaga)

beserta cadangan makanan (endosperma) yang terbungkus oleh lapisan pelindung (Irnaningtyas, 2013).

a. Cara Hidup dan Habitat Spermatophyta

Pada umumnya Spermatophyta bersifat fotototrof karena memiliki klorofil untuk berfotosintesis. Spermatophyta merupakan kelompok tumbuhan yang beradaptasi baik di lingkungan darat, meskipun adapula yang tumbuh di lingkungan air. Spermatophyta yang hidup di darat dapat hidup bebas di tanah, epifit dpohon atau parasit pada tumbuhan lainnya (Irnaningtyas, 2013).

b. Bentuk dan Ukuran Tubuh Spermatophyta

Menurut Irnaningtyas (2013), bentuk tubuh Spermatophyta dapat dibedakan menjadi 4 yaitu :

- 1) Semak : berbatang pendek, merayap dan berumpun.
- 2) Perdu : berbentuk seperti pohon tetapi batangnya kecil dan pendek.
- 3) Pohon : berbatang besar dan tinggi.
- 4) Liana : berbentuk seperti tali tambang dan tumbuh melilit pada pohon lain.

c. Subdivisio Tumbuhan Spermatophyta

Menurut Irnaningtyas (2013), berdasarkan letak bakal biji atau bijinya tumbuhan berbiji (Spermatophyta) dikelompokkan menjadi 2 divisio, yaitu sebagai berikut :

1) Gymnospermae

Merupakan tumbuhan berbiji terbuka. Dimana, bakal bijinya tidak terlindungi oleh daun buah (karpel) atau bijinya berada pada bilah-bilah strobilus berbentuk sisik.

Subdivisio Gymnospermae dibagi menjadi empat kelas, yaitu Cycadinae, Coniferae, Gnetinae, dan Ginkgoinae.

2) Angiospermae

Merupakan tumbuhan berbiji tertutup. Dimana, bakal bijinya terlindungi oleh daun buah (karpel). Daun buah merupakan ovarium (megasporofil) yang sudah matang dan dindingnya menebal atau berdaging.

Subdivisio Angiospermae dibagi menjadi dua kelas, yaitu Dicotyledoneae (tumbuhan dikotil) dan Monocotyledoneae (tumbuhan monokotil)

O. Ayat Al-qur'an tentang biji-bijian (Habbah)

1. Surat Al-an'am ayat 95

إِنَّ اللَّهَ فَالِقُ الْحَبِّ وَالنَّوَىٰ ۖ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَمُخْرِجُ الْمَيِّتِ مِنَ الْحَيِّ ۚ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ ۖ فَأَنَّىٰ تُؤْفَكُونَ ﴿٩٥﴾

Artinya : “*Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuhan dan biji buah-buahan. dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup. (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, Maka Mengapa kamu masih berpaling?*”.

Tafsiran Ibnu Katsir: Dialah yang menumbuhkan biji-bijian. Dia mengeluarkan tumbuh-tumbuhan yang hidup dari biji dan bibit tanaman yang merupakan benda mati. Dialah yang mampu melakukan segala hal tersebut hanya Allah semata, dan tidak ada sekutu bagi-Nya. Mengapa

kalian berpaling dari kebenaran dan menyimpang darinya menuju kepada kebatilan, lalu kalian menyembah Dia bersama yang lain.

2. Surat Al-baqarah 261

مَثَلُ الَّذِينَ يُنْفِقُونَ أَمْوَالَهُمْ فِي سَبِيلِ اللَّهِ كَمَثَلِ حَبَّةٍ أَنْبَتَتْ سَبْعَ سَنَابِلٍ
فِي كُلِّ سُنْبُلَةٍ مِائَةٌ حَبَّةٌ وَاللَّهُ يُضْعِفُ لِمَنْ يَشَاءُ وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ ﴿٢٦١﴾

Artinya: "Perumpamaan (nafkah yang dikeluarkan oleh) orang-orang yang menafkahkan hartanya di jalan Allah[166] adalah serupa dengan sebutir benih yang menumbuhkan tujuh bulir, pada tiap-tiap bulir seratus biji. Allah melipat gandakan (ganjaran) bagi siapa yang dia kehendaki. dan Allah Maha luas (karunia-Nya) lagi Maha Mengetahui [166] pengertian menafkahkan harta di jalan Allah meliputi belanja untuk kepentingan jihad, pembangunan perguruan, rumah sakit, usaha penyelidikan ilmiah dan lain-lain.

Tafsiran Ibnu Katsir: ini merupakan perumpamaan yang diberikan Allah Ta'ala mengenai pelipat-gandaan pahala bagi orang-orang yang menafkahkan harta kekayaannya di jalan-Nya dengan tujuan untuk mencari karidhaan-Nya. Dan bahwasanya kebaikan itu dilipat-gandakan mulai dari sepuluh sampai tujuh ratus kali lipat.

P. Kajian Peneliti Terdahulu yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai pendukung dalam penelitian ini, di antaranya adalah sebagai berikut :

1. Setiawan, I. 2014. "Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP". Penelitian ini tergolong eksperimen semu dengan rancangan *Post-Test Only Control Group Design*. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN I Kuta Utara TA 2013/2014. Sampel diambil dengan teknik group random sampling. Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan MANOVA satu jalur. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan hasil penelitian bahwa (1) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA dan ketrampilan berpikir kritis model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung, signifikansi $<0,05$ (2) Terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung ($F= 277,337; p<0,05$). (3) Terdapat perbedaan ketrampilan berpikir kritis antara siswa yang belajardengan model pembelajaran kontekstual dengan model pembelajaran langsung ($F= 20,838; p<0,05$).

Persamaan terdapat pada pembelajaran kontekstual. Sedangkan perbedaannya terletak pada penelitian yang akan diukur. Igan Setiawan pada penelitiannya mengukur keterampilan berpikir kritis siswa pada materi IPA. Sedangkan, penelitian ini mengukur kemampuan belajar materi Plantae (Spermatophyta) dan aktivitas siswa.

2. Suryanti & Rokhim, A. 2006. "Pembelajaran Kontekstual Sebagai Upaya Mengatasi Kesulitan Siswa Kelas V SD Laboratorium Unesa dalam Memahami Materi Panas". Penelitian ini menggunakan alur perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi untuk setiap siklusnya.

Berdasarkan data selama dua siklus dan matriks orang-butir skor hasil tes pemahaman konsep materi panas dan perpindahan panas ditemukan bahwa pembelajaran kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dan faktor utama yang menghambat implementasi pembelajaran kontekstual di kelas adalah guru, yang belum menguasai keterampilan dasar mengajar dan keterampilan dasar pengelolaan pembelajaran.

Persamaan terdapat pada pembelajaran kontekstual. Sedangkan perbedaannya terletak pada tingkatan kelas dan penelitian yang akan diukur. Abdul Rokhim pada penelitiannya menggunakan kelas V SD dan penelitiannya mengukur kesulitan siswa untuk memahami materi panas. Sedangkan penelitian ini menggunakan kelas X SMA dan penelitian ini mengukur kemampuan belajar materi Plantae (Spermatophyta) dan aktivitas siswa.

3. Istiani & Retnoningsih. 2015. "Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode *Post To Post* Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup". Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre experimental* dengan desain *one shoot case study*. Populasi penelitian seluruh siswa kelas VII SMP N 1 Petanahan. Sampel penelitian ditentukan secara *convenience sampling* yaitu kelas VIIA, VIIC dan VII G. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas siswa secara klasikal berada pada kriteria sangat aktif. Indikator aktivitas kegiatan diskusi dan intensitas bertanya termasuk sangat aktif, sedangkan indikator menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat pada kriteria cukup aktif. Hasil belajar kognitif menunjukkan nilai akhir siswa dari rata-rata nilai LKS dan

posttest menunjukkan 96% siswa tuntas KKM. Instrumen aktivitas siswa perlu dibuat lebih spesifik dengan mengelompokkan jenis pertanyaan yang diajukan siswa untuk menghindari ketidaksesuaian data yang diperoleh.

Persamaan terdapat pada pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar. Sedangkan perbedaannya terletak pada metode ataupun strategi pembelajaran. Istiani dan Retnoningsih menggunakan metode *Post To Post*. Sedangkan penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran kontekstual.

4. Ayuningtyas, R & Yoyok, S. 2011. “Penerapan Pendekatan Pembelajaran Kontekstual (Ctl) Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Konsep Penawaran dan Permintaan Uang Untuk Meningkatkan Motivasi dan Ketuntasan Belajar Siswa Kelas X-2 SMA Negeri 1 Mantup, Lamongan”. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Berdasarkan analisis yang dilakukan dapat diketahui bahwa pada siklus 1 aktivitas guru memperoleh rata-rata sebesar 2,78 dan pada siklus 2 meningkat menjadi 3,60. Begitu juga dengan aktivitas siswa pada siklus 1 memperoleh rata-rata sebesar 2,37 dan pada siklus 2 meningkat menjadi 3,63. Sedangkan persentase ketuntasan belajar klasikal siswa pada siklus 1 adalah sebesar 78,13%, pada siklus 2 mengalami peningkatan menjadi 90,62%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual pada kompetensi dasar menjelaskan konsep penawaran dan permintaan uang dapat meningkatkan motivasi dan ketuntasan belajar siswa kelas X-2 SMA Negeri 1 Mantup, Lamongan.

Persamaan terdapat pada pembelajaran kontekstual. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi pelajaran. Riska Ayuningtyas dan Yoyok S melakukan penelitian pada materi pelajaran Ekonomi yaitu Konsep Penawaran dan Permintaan Uang. Sedangkan penelitian ini materi Biologi Yaitu Plantae (Spermatophyta).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016-2017 minggu kedua bulan Januari di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

B. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian Kombinasi Model *Concurrent*. Menurut Sugiono (2015), penelitian Kombinasi Model *Concurrent* adalah penggabungan data kuantitatif dan kualitatif yang dicampur dalam waktu yang sama. Dalam hal ini metode kuantitatif/kombinasi digunakan untuk menjawab satu jenis rumusan masalah atau satu jenis pertanyaan penelitian. Berdasarkan jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yakni, penelitian yang diarahkan untuk memberikan gejala-gejala, fakta-fakta atau kejadian-kejadian secara sistematis dan akurat mengenai sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Riyanto, 2010). Sedangkan menurut Sugiyono (2012), penelitian deskriptif adalah mengamati orang dalam lingkungan hidupnya, berinteraksi dengan mereka, berusaha memahami bahasa dan tafsiran mereka tentang dunia sekitarnya.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian ini adalah penelitian deskriptif yaitu penelitian yang dapat menggambarkan kejadian-kejadian secara sistematis mengenai dunia dan sekitarnya. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi sampel melalui lembar observasi angket dan interview secara langsung. Sehingga, didapatkanlah

hasil yang dapat dideskripsikan. Kemudian statistik yang digunakan juga statistik deskriptif, yakni penyajian data melalui tabel, grafik, diagram batang, perhitungan rata-rata dan perhitungan menggunakan persentase.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh siswa-siswi kelas X MIPA di SMA Unggul Negeri 4 Palembang, tahun ajaran 2016/2017:

Tabel 2. Populasi kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

Kelas	Jumlah
X MIPA 1	32 Siswa
X MIPA 2	31 Siswa
X MIPA 3	30 Siswa
X MIPA 4	31 Siswa
X MIPA 5	31 Siswa
X MIPA 6	30 Siswa

Sumber: Staff Tata Usaha SMA Unggul Negeri 4 Palembang

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah atau karakteristik yang dimiliki oleh populasi tertentu. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel bertujuan) sampel *purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015).

Penentuan sampel diambil dengan tujuan dan mempertimbangkan adanya kemampuan siswa yang beragam dan seimbang antara siswa yang berkemampuan kurang, sedang, dan tinggi. Serta keaktifan juga bervariasi sehingga memiliki kemungkinan untuk diadakan penelitian, dan kelas yang dijadikan sampel penelitian dianggap dapat mewakili populasi. Selain itu, sampel penelitian didapatkan dari rekomendasi guru yang

berwenang di sekolah. Sehingga, kelas yang terpilih untuk dijadikan sampel adalah kelas X mipa 5 sebanyak 31 siswa.

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah pembelajaran kontekstual (CTL). Variabel terikat (Y) penelitian ini adalah manfaat lingkungan sekolah sebagai sumber belajar dan aktivitas siswa pada materi Plantae (Spermatophyta).

E. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam melakukan penelitian meliputi :

1. Melakukan observasi awal untuk identifikasi masalah pada materi Plantae (Spermatophyta) melalui pengamatan dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi.
2. Menentukan sampel kelas *purposive sampling*.
3. Menyiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi silabus, RPP, dan LKS
4. Menyusun seluruh lembar observasi dalam proses pembelajaran.
5. Memberikan perlakuan pada sampel kelas yaitu belajar dengan pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar materi Plantae (Spermatophyta).
6. Pertemuan akan dilaksanakan sebanyak 3 kali.
7. Pada akhir pertemuan yaitu pertemuan ketiga seluruh siswa di dalam kelas membuat laporan akhir secara individu mengenai materi pokok yang dipelajari pada pertemuan 1-2 dan membuat kesimpulannya.
8. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

F. Data dan Metode Pengumpulan Data

1. Sumber data

Sumber data berasal dari proses pembelajaran berupa aktivitas siswa. Aspek yang diukur ada 2 yaitu:

- a. Ranah sikap
- b. Ranah Keterampilan

2. Jenis Data

Data yang diukur adalah data kualitatif berupa angket observasi dan wawancara. Yaitu sebagai berikut:

- a. Observasi
 - 1) Data aktivitas siswa
 - 2) Data ranah sikap (Skala Likert)
 - 3) Data ranah keterampilan (Skala deskriptor)
- b. Angket, menggunakan data sikap siswa (teman sejawat)
- c. Dokumentasi, berupa foto dan video pada saat penelitian.

3. Cara pengambilan data

Data yang digunakan dalam penelitian ini masing-masing diambil dengan cara sebagai berikut:

- a. Data aktivitas siswa diambil melalui lembar observasi aktivitas siswa
- b. Data ranah sikap (Skala Likert) diambil melalui angket teman sejawat dan lembar observasi.
- c. Data ranah keterampilan (Skala deskriptor) diambil melalui observasi pengamatan
- d. Data dokumentasi yang diambil dengan kamera berupa foto dan video.

4. Metode Pengumpulan Data

a. Data Akitivitas Siswa

Tabel 3. Penilaian Aktivitas siswa

No	Kriteria	Skor
A	Perhatian terhadap pengamatan yang diarahkan oleh guru	
	Memperhatikan, menyimak, dan mencatat	4
	Memperhatikan dan menyimak	3
	Memperhatikan saja	2
	Mencatat saja	1
B	Kemampuan bertanya dan mengemukakan pendapat	
	Responsif, runtut, mudah dipahami, dan disertai contoh	4
	Responsif, runtut, dan mudah dipahami	3
	Responsif dan runtut	2
	Tidak berani bertanya maupun berpendapat	1
C	Keterampilan saat melakukan diskusi	
	Menyampaikan gagasan, menjawab pertanyaan yang ada dilembar diskusi, dan tidak berbicara diluar topik diskusi	4
	Menyampaikan gagasan, menjawab pertanyaan yang ada dilembar diskusi, dan berbicara diluar topik diskusi	3
	Menyampaikan gagasan, tidak menjawab pertanyaan yang ada dilembar diskusi, dan berbicara diluar topik diskusi	2
	Tidak menyampaikan gagasan, tidak menjawab pertanyaan yang ada dilembar diskusi, dan berbicara diluar topik diskusi	1
D	Kemampuan melakukan pengamatan ciri umum tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah	
	Mengamati ciri-ciri, berdiskusi, dan mencatat di LKS	4
	Mengamati ciri-ciri, tidak berdiskusi, dan mencatat di LKS	3
	Mengamati ciri-ciri, tidak berdiskusi, dan tidak mencatat di LKS	2
	Tidak melakukan pengamatan	1
E	Kemampuan melakukan pengamatan identifikasi organ tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah	
	Melakukan identifikasi, berdiskusi dan mencatat di LKS	4
	Melakukan identifikasi, tidak berdiskusi dan mencatat di LKS	3
	Melakukan identifikasi, tidak berdiskusi dan tidak mencatat di LKS	2
	Tidak melakukan identifikasi	1
F	Kemampuan membuat laporan sementara	
	Menuliskan tujuan kegiatan, hasil dan pembahasan	4
	Menuliskan hasil dan pembahasan	3
	Menuliskan tujuan dan hasil	2
	Menuliskan hasilnya saja	1
G	Kemampuan presentasi di depan kelas	
	Lancar, jelas, dan suara lantang	4
	Lancar, jelas, dan tetapi suara lantang	3
	Kurang lancar dan kurang jelas	2
	Tidak lancar	1
H	Kemampuan menanggapi saran dan pertanyaan	
	Menjawab pertanyaan langsung dan tepat	4
	Menjawab pertanyaan dengan berdiskusi dan tepat	3
	Menjawab pertanyaan kurang tepat	2
	Tidak dapat menjawab pertanyaan	1
I	Kemampuan membuat refleksi kegiatan	
	Menyebutkan proses kegiatan, hasil kegiatan dan hal yang akan dilakukan setelah pembelajaran	4
	Menyebutkan proses kegiatan dan hasil kegiatan	3
	Menyebutkan hasil kegiatan saja	2
	Menyebutkan proses kegiatan saja	1
J	Keamampuan menarik kesimpulan	

	Kesimpulan benar, logis dan sesuai tujuan pembelajaran	4
	Kesimpulan logis dan sesuai tujuan pembelajaran	3
	Kesimpulan logis	2
	Kesimpulan tidak logis	1

Kriteria Penilaian:

Skor 4 : Sangat baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup

Skor 1 : Kurang

b. Data Ranah Sikap (Skala Likert)

Tabel 4. Penilaian Ranah sikap

Pertanyaan	Pilihan			
	SB	B	C	KB
a. Melakukan pengamatan dengan jujur				
b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur				
c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur				
a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama				
b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat				
c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok				
a. Berani bertanya saat diskusi				
b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain				
c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab				

Keterangan:

SB : Sangat baik

B : Baik

C : Cukup

KB : Kurang Baik

Kriteria Penilaian:

Skor 4 : Sangat baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup

Skor 1 : Kurang

c. Data Ranah Keterampilan

Tabel 5. Tabel penilaian ranah keterampilan

Pengamatan	Deskriptor	Ya (√) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	
3. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	
4. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan	

	Dicotyledoneae	
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	
5. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	
	3. Dapat menggambar seuruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	

Menghitung Skor Tiap Indikator Deskriptor:

- Skor 1 jika satu deskriptor tampak
- Skor 2 jika dua deskriptor tampak
- Skor 1 jika tiga deskriptor tampak
- Skor 1 jika empat deskriptor tampak

d. Data Lembar Penilaian laporan Akhir Siswa (Skala Deskriptor)

Tabel 6. Penilaian laporan akhir siswa

Aspek Yang Diamati	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Spermatophyta berdasarkan habitatnya	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	
	2. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta pada habitat darat	
	3. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta pada habitat air	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	
2. Spermatophyta berdasarkan bentuk tubuhnya yaitu perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	
	2. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu	
	3. Dapat menuliskan contoh tumbuhan	

	Spermatophyta bentuk pohon	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	
3. Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	
	2. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae	
	3. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Angiospermae	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	
4. Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	
	2. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae	
	3. Dapat menuliskan contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae	
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	
5. Identifikasi Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat menuliskan karakteristik akar, batang dan daun	
	2. Dapat menuliskan karakteristik buah, bunga dan biji	
	3. Dapat menggambar seuruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	
	4. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	

Menghitung Skor Tiap Indikator Deskriptor:

- a. Skor 1 jika satu deskriptor tampak
- b. Skor 2 jika dua deskriptor tampak
- c. Skor 1 jika tiga deskriptor tampak
- d. Skor 1 jika empat deskriptor tampak

G. Teknik Analisis Data

1. Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur(Sugiono,

2012). Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesulitan suatu alat ukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah.

Adapun yang digunakan untuk mengukur validasi dengan uji pakar menggunakan rumus Aiken's V. Menurut azwar (2013), Aiken telah merumuskan formulan Aiken's V untuk menghitung *content validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian dari panel ahli sebanyak n orang terhadap suatu aitem dari segi sejauh mana aitem tersebut mewakili konstruk yang diukur. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan angka antara 1 (yaitu sangat tidak mewakili atau sangat relevan) sampai dengan 4 (yaitu sangat mewakili atau sangat relevan). Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

S = r - I₀

I₀ = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Adapun hasil uji validasi instrumen yang dilakukan sebelum melakukan penelitian di sekolah SMA Unggul Negeri 4 Palembang yang dapat dilihat pada antara lain adalah sebagai berikut:

a. RPP

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dibuat untuk merencanakan kegiatan sebelum pembelajaran berlangsung. Pakar yang terlibat dalam validasi mengenai lembar RPP ini adalah dua

dosen Pendidikan Biologi di UIN Raden Fatah Palembang yaitu, ibu Kurratul Aini, M.Pd dan bapak Sulton Nawawi, M.Pd serta guru mata pelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yaitu ibu Risa Muryani, M.Si. Adapun hasil validasi lembar RPP dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Uji validasi pakar mengenai lembar RPP

No Item	S ₁	S ₂	S ₃	$\sum S$	Aiken's	Keterangan
1	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
2	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
3	2	1	3	6	0,67	Tinggi
4	2	2	2	6	0,67	Tinggi
5	2	1	2	5	0,56	Cukup
6	1	2	2	5	0,56	Cukup
7	2	2	2	6	0,67	Tinggi
8	1	2	2	5	0,56	Cukup
9	2	2	3	7	0,78	Tinggi
10	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
11	2	2	2	6	0,67	Tinggi
12	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
13	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
14	2	2	2	6	0,67	Tinggi
15	2	2	2	6	0,67	Tinggi
16	2	2	3	7	0,78	Tinggi
17	2	2	3	7	0,78	Tinggi
18	2	2	3	7	0,78	Tinggi
19	2	2	2	6	0,67	Tinggi
20	2	2	2	6	0,67	Tinggi
21	2	2	3	7	0,78	Tinggi
22	1	2	2	5	0,56	Cukup

Tabel 8. Data pengelompokan No item berdasarkan kriteria

Nomor Item	Aiken's	Kriteria
1,2,10,12,13	0,800-1,000	Sangat tinggi
3,4,7,9,11,14,15,16,17,18,19,20,21	0,600-0,800	Tinggi
5,6,8,22	0,400-0,600	Cukup

b. LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) dibuat untuk membantu siswa pada melakukan pengamatan tumbuhan Spermatophyta saat di lingkungan sekolah. Pakar yang terlibat dalam validasi mengenai lembar RPP ini adalah dua dosen Pendidikan Biologi di UIN Raden Fatah Palembang

yaitu, ibu Kurratul Aini, M.Pd dan bapak Sul-ton Nawawi, M.Pd serta guru mata pelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yaitu ibu Risa Muryani, M.Si. Adapun hasil validasi LKS dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Uji validasi pakar mengenai lembar kerja siswa (LKS)

No Item	S ₁	S ₂	S ₃	$\sum S$	Aiken's	Keterangan
1	2	2	2	6	0,67	Tinggi
2	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
3	2	2	3	7	0,78	Tinggi
4	2	2	2	6	0,67	Tinggi
5	2	2	2	5	0,67	Tinggi
6	1	2	2	5	0,56	Cukup
7	1	2	2	5	0,56	Cukup
8	1	2	2	5	0,56	Cukup
9	1	2	2	5	0,56	Cukup
10	2	2	2	6	0,67	Tinggi
11	1	2	2	5	0,67	Tinggi
12	1	2	3	6	0,56	Cukup
13	1	2	2	5	0,56	Cukup
14	1	2	2	5	0,56	Cukup
15	1	2	2	5	0,56	Cukup
16	1	2	2	5	0,56	Cukup
17	2	2	2	6	0,67	Tinggi
18	2	2	2	6	0,67	Tinggi
19	2	2	2	6	0,67	Tinggi
20	2	2	2	6	0,67	Tinggi

Tabel 10. Data pengelompokan No item berdasarkan kriteria

Nomor Item	Aiken's	Kriteria
2	0,800-1,000	Sangat tinggi
1,3,4,5,10,11,17,18,19,20	0,600-0,800	Tinggi
6,7,8,9,12,13,14,15,16	0,400-0,600	Cukup

c. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa digunakan untuk melihat dan menilai aktivitas siswa dalam proses pembelajaran baik di lingkungan sekolah maupun di dalam kelas. Observasi aktivitas siswa dinilai selama 2 kali pertemuan. Pakar yang terlibat dalam validasi mengenai lembar RPP ini adalah dua dosen Pendidikan Biologi di UIN Raden Fatah Palembang yaitu, ibu Kurratul Aini, M.Pd dan bapak Sul-ton

Nawawi, M.Pd serta guru mata pelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yaitu ibu Risa Muryani, M.Si. Adapun hasil validasi lembar observasi aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Uji validasi pakar mengenai lembar observasi aktivitas siswa

No Item	S ₁	S ₂	S ₃	$\sum S$	Aiken's	Keterangan
1	2	2	2	6	0,67	Tinggi
2	2	2	2	6	0,67	Tinggi
3	2	2	3	7	0,78	Tinggi
4	2	2	3	7	0,78	Tinggi
5	2	2	3	7	0,78	Tinggi
6	2	2	3	7	0,78	Tinggi
7	2	2	2	6	0,67	Tinggi
8	2	2	2	6	0,67	Tinggi
9	2	2	2	6	0,67	Tinggi

Tabel 12. Data pengelompokkan No item berdasarkan kriteria

Nomor Item	Aiken's	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9	0,600-0,800	Tinggi

d. Lembar Angket dan Lembar Observasi Ranah Sikap

Lembar angket dan lembar observasi ranah sikap digunakan untuk menilai sikap siswa melalui penilaian skala likert teman sejawat. Sedangkan, pada lembar observasi hanya menggunakan penilaian skala likert saja. Indikator penilaian pada ranah sikap ini adalah sikap bekerja sama, sikap jujur, dan sikap berani mengemukakan pendapat. Pakar yang terlibat dalam validasi mengenai lembar RPP ini adalah dua dosen Pendidikan Biologi di UIN Raden Fatah Palembang yaitu, ibu Kurratul Aini, M.Pd dan bapak Sulton Nawawi, M.Pd serta guru mata pelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yaitu ibu Risa Muryani, M.Si.

Adapun hasil validasi lembar angket dan observasi ranah sikap dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 13. Uji validasi pakar mengenai lembar angket dan lembar observasi ranah sikap

No Item	S ₁	S ₂	S ₃	$\sum S$	Aiken's	Keterangan
1	2	2	2	6	0,67	Tinggi
2	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
3	2	2	2	6	0,67	Tinggi
4	2	2	2	6	0,67	Tinggi
5	2	2	2	6	0,67	Tinggi
6	2	3	3	8	0,89	Sangat tinggi
7	2	2	2	6	0,67	Tinggi
8	2	2	2	6	0,67	Tinggi
9	2	2	2	6	0,67	Tinggi
10	2	2	2	6	0,67	Tinggi
11	2	2	2	6	0,67	Tinggi

Tabel 14. Data pengelompokan No item berdasarkan kriteria

Nomor Item	Aiken's	Kriteria
1,6	0,800-1,000	Sangat tinggi
2,3,4,5,7,8,9,10,11	0,600-0,800	Tinggi

e. Lembar Observasi Ranah Keterampilan

Lembar observasi ranah keterampilan digunakan untuk menilai hasil dari LKS siswa. Penilaian observasi ranah keterampilan menggunakan skala deskriptor. Pakar yang terlibat dalam validasi mengenai lembar RPP ini adalah dua dosen Pendidikan Biologi di UIN Raden Fatah Palembang yaitu, ibu Kurratul Aini, M.Pd dan bapak Sulton Nawawi, M.Pd serta guru mata pelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yaitu ibu Risa Muryani, M.Si. Adapun hasil validasi lembar observasi ranah keterampilan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 15. Uji validasi pakar mengenai lembar observasi ranah keterampilan

No Item	S ₁	S ₂	S ₃	$\sum S$	Aiken's	Keterangan
1	2	2	2	6	0,67	Tinggi
2	2	2	2	6	0,67	Tinggi
3	2	2	3	7	0,78	Tinggi
4	2	2	2	6	0,67	Tinggi
5	2	2	2	6	0,67	Tinggi
6	2	2	2	6	0,67	Tinggi
7	2	2	3	7	0,78	Tinggi
8	2	2	3	7	0,78	Tinggi
9	2	2	3	7	0,78	Tinggi
10	2	2	2	6	0,67	Tinggi
11	2	2	2	6	0,67	Tinggi

Tabel 16. Data pengelompokan No item berdasarkan kriteria

Nomor Item	Aiken's	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	0,600-0,800	Tinggi

f. Lembar Penilaian Laporan Akhir Siswa

Lembar penilaian laporan akhir siswa digunakan untuk menilai hasil laporan akhir siswa secara individu mengenai pembelajaran 2 kali pertemuan kemarin tentang tumbuhan Spermatophyta.

Pakar yang terlibat dalam validasi mengenai lembar RPP ini adalah dua dosen Pendidikan Biologi di UIN Raden Fatah Palembang yaitu, ibu Kurratul Aini, M.Pd dan bapak Sulton Nawawi, M.Pd serta guru mata pelajaran Biologi di SMA Unggul Negeri 4 Palembang yaitu ibu Risa Muryani, M.Si. Adapun hasil validasi lembar penilain laporan akhir dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 17. Uji validasi pakar mengenai lembar laporan akhir siswa secara individu

No Item	S ₁	S ₂	S ₃	$\sum S$	Aiken's	Keterangan
1	2	2	2	6	0,67	Tinggi
2	2	2	3	7	0,78	Tinggi
3	2	2	2	6	0,67	Tinggi
4	2	2	3	7	0,78	Tinggi
5	2	2	2	6	0,67	Tinggi
6	2	2	2	6	0,67	Tinggi
7	2	2	2	6	0,67	Tinggi
8	2	2	2	6	0,67	Tinggi

9	2	2	2	6	0,67	Tinggi
10	2	2	2	6	0,67	Tinggi
11	2	2	2	6	0,67	Tinggi

Tabel 18. Data pengelompokan No item berdasarkan **kriteria**

Nomor Item	Aiken's	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11	0,600-0,800	Tinggi

Tabel 19. Rentang nilai validasi

No	Interval	Kriteria
1	0,000-0,200	Sangat rendah
2	0,200-0,400	Rendah
3	0,400-0,600	Cukup
4	0,600-0,800	Tinggi
5	0,800-1,000	Sangat tinggi

Adapun untuk lebih jelasnya mengenai perhitungan uji validasi instrument dengan menggunakan uji pakar dapat dilihat pada lampiran 1.

2. Perhitungan Persentase Data Instrumen

a. Data observasi aktivitas siswa

$$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh siswa}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaiannya adalah:

Sangat aktif : 87%-100%

Aktif : 75%-86%

Cukup Aktif : 63%-74%

Kurang Aktif : 51%-62%

Tidak aktif : $\leq 50\%$ (Arikunto 2012).

b. Data angket dan observasi ranah sikap (Skala likert)

$$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh siswa}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaiannya adalah:

Sangat baik : 87%-100%

baik : 75%-86%

Cukup baik: 63%-74%

Kurang baik : 51%-62%

Tidak baik: $\leq 50\%$ (Arikunto 2012).

c. Data ranah keterampilan (Skala deskriptor lembar pengamatan)

$$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh siswa}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaiannya adalah:

Sangat baik : 87%-100%

baik: 75%-86%

Cukup baik : 63%-74%

Kurang baik: 51%-62%

Tidak baik : $\leq 50\%$ (Arikunto 2012).

d. Data penilaian laporan akhir siswa (Skala deskriptor)

$$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal yang dapat diperoleh siswa}} \times 100\%$$

Adapun kriteria penilaiannya adalah:

Sangat baik : 87%-100%

baik: 75%-86%

Cukup baik : 63%-74%

Kurang baik: 51%-62%

Tidak baik : $\leq 50\%$ (Arikunto 2012).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Unggul Negeri 4 Palembang dengan sampel penelitian kelas X Mipa 5 yang berjumlah 31 siswa.

Penelitian berlangsung selama 3 kali pertemuan yang terdiri dari 2 kali proses pembelajaran dan 1 kali tugas membuat laporan akhir siswa secara individu. Teknik pengumpulan data berupa observasi, observasi ini dilakukan berdasarkan lembar observasi yang telah dibuat dengan merujuk pada aktivitas siswa dan didukung oleh pengamatan dua ranah yaitu ranah sikap dan ranah keterampilan. Penilaian lembar observasi ranah sikap menggunakan Skala Likert sedangkan lembar observasi ranah keterampilan menggunakan Skala Deskriptor, serta adapun penilaian secara individu yaitu hasil laporan akhir yang dikerjakan oleh siswa menggunakan Skala Deskriptor.

Selain lembar observasi, data pada penelitian ini juga menggunakan lembar angket yang akan diisi sendiri oleh siswa mengenai sikap belajar temannya dengan menggunakan penilaian skala likert teman sejawat. Penelitian dilakukan observasi 2 kali dalam proses pembelajaran dengan mengamati aktivitas siswa di lingkungan sekolah dan pada saat diskusi kelompok dengan tahapan model pembelajaran kontekstual di dalam proses pembelajaran.

2. Deskripsi Data Angket Wawancara

Melalui lembar angket wawancara yang diberikan kepada siswa setelah seluruh pembelajaran terlaksanakan, diperoleh data tentang tanggapan siswa terhadap pembelajaran di lingkungan sekolah dengan menggunakan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut:

- a. Dari hasil lembar angket kepuasan siswa 50% lebih siswa tertarik dengan konsep belajar biologi dengan materi Spermatophyta karena kegiatan belajar dilakukan di lingkungan sekolah.
- b. Siswa menyukai cara belajar dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual, karena siswa dapat mengamati dan mengidentifikasi langsung tumbuhan di lingkungan sekolah. Sehingga, siswa lebih mengerti dan paham tentang materi Spermatophyta.
- c. Kemudian 75% lebih siswa tertarik dengan pembelajaran berkelompok sehingga siswa dapat bertukar pendapat dengan anggota kelompok dalam rangka menyelesaikan tugas dan permasalahan yang siswa hadapi.
- d. Berdasarkan observasi siswa sudah baik mengikuti proses pembelajaran Spermatophyta dengan model pembelajaran kontekstual. Hal ini dibuktikan dengan hasil laporan akhir individu siswa yang secara keseluruhan rata-rata 83,8% yakni kategori baik.
- e. Siswa mendapatkan manfaat dari belajar Spermatophyta di lingkungan sekolah dengan pembelajaran kontekstual. Seperti, siswa dapat mengidentifikasi organ tumbuhan secara langsung, contohnya organ daun, siswa dapat mengamati dan melakukan identifikasi langsung bentuk daun dari pangkal sampai ujung daun, tekstur daun dan jenis daun tersebut.

3. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian didapatkan dari pengisian lembar observasi yang diisi oleh observer. Terdapat 5 observer yang mengamati jalannya

penelitian yaitu Observer I adalah Risa Muryani, M.Si (Guru biologi kelas X Mipa di SMA Unggul Negeri 4 Palembang), Observer II adalah Haifa Nurul Fatiyah (Mahasiswa pendidikan biologi Unsri), Observer III adalah Marlinda Peratiwi (Mahasiswa pendidikan agama islam UIN Raden Fatah), Observer IV adalah Ayu Dara Kharisma (Mahasiswa pendidikan biologi UIN Raden Fatah) dan Observer V adalah Dwi Novriani (Mahasiswa pendidikan biologi UIN Raden Fatah). Observasi ini dilakukan selama 2 kali dalam proses pembelajaran di lingkungan sekolah maupun proses diskusi kelompok. Adapun data hasil penelitian adalah sebagai berikut:

a. Data Hasil Observasi Aktivitas siswa

Tabel 20. Data aktivitas siswa pertemuan pertama

No	Nama Kelompok	Persentase Nilai (%)	Kategori	Predikat
1	Kelompok 1	76 %	Aktif	B
2	Kelompok 2	91%	Sangat aktif	A
3	Kelompok 3	69%	Cukup aktif	C
4	Kelompok 4	77%	Aktif	B
5	Kelompok 5	92%	Sangat aktif	A
6	Kelompok 6	75%	Aktif	B

Data di atas merupakan rekapitulasi penilaian aktivitas siswa pada pertemuan pertama yang didapatkan dari akumulasi nilai kelima observer. Bila dilihat dari tabel 20 terdapat dua kelompok yang memiliki kategori sangat aktif, kedua kelompok tersebut mendapatkan persentase diatas 90% sehingga predikat yang didapatkan kedua kelompok tersebut yaitu kelompok 2 dan kelompok 5 adalah A. Lalu, pada katogori baik terdapat 3 kelompok yakni kelompok 1, kelompok 4, dan kelompok 6. Ketiga kelompok tersebut mendapatkan persentase antara 75%-77% sehingga predikat ketiga

kelompok tersebut adalah B. Dan yang terakhir pada katogori cukup hanya terdapat satu kelompok yakni kelompok 3, kelompok ini tidak seaktif lima kelompok lainnya. Sehingga, persentase yang didapatkan kelompok 3 hanya 69% dengan predikat C.

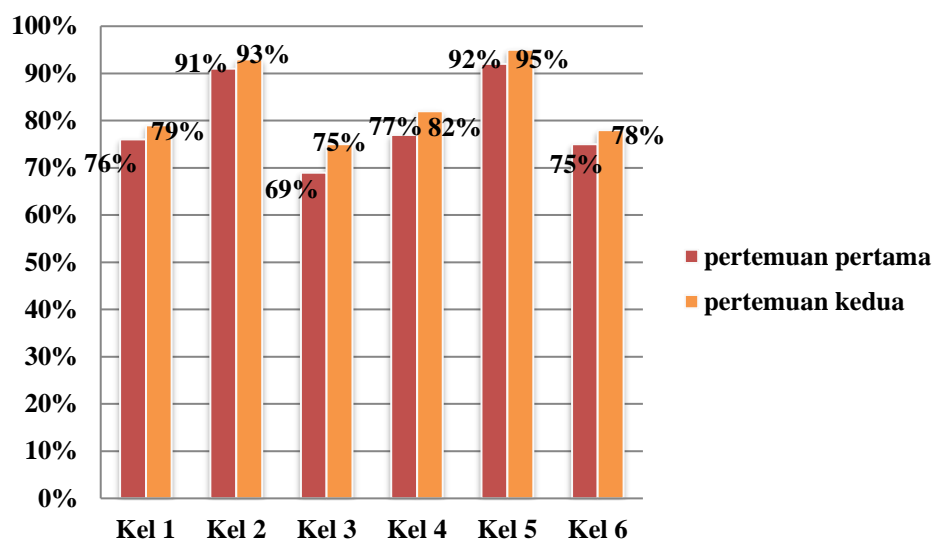
Jika nilai seluruh kelompok diakumulasikan nilai aktivitas siswa pada pertemuan pertama kelas X Mipa 5 mendapatkan persentase 80% yang kategorinya baik dengan predikat B.

Tabel 21. Data aktivitas siswa pertemuan kedua

No	Nama Kelompok	Persentase Nilai (%)	Kategori	Predikat
1	Kelompok 1	79 %	Aktif	B
2	Kelompok 2	93%	Sangat aktif	A
3	Kelompok 3	75%	Aktif	B
4	Kelompok 4	82%	Aktif	B
5	Kelompok 5	95%	Sangat aktif	A
6	Kelompok 6	78%	Aktif	B

Bila dilihat dari tabel 21 terdapat dua kelompok yang memiliki kategori sangat aktif, kedua kelompok tersebut mendapatkan persentase diatas 90% sehingga predikat yang didapatkan kedua kelompok tersebut yaitu kelompok 2 dan kelompok 5 adalah A. Lalu, pada katogori aktif terdapat 4 kelompok yakni kelompok 1, kelompok 3, kelompok 4, dan kelompok 6. Keempat kelompok tersebut mendapatkan persentase antara 75%-82% sehingga predikat ketiga kelompok tersebut adalah B.

Adapun grafik aktivitas siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua yakni sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Aktivitas Siswa
(Sumber: Lampiran 2)

Jika dilihat dari grafik di atas kelompok dari 2 kali pertemuan dalam proses pembelajaran materi Spermatophyta aktivitas siswa yang paling tinggi adalah kelompok 5 dan yang paling rendah adalah kelompok 3. Akan tetapi jika seluruh nilai kelompok diakumulasikan pada 2 kali pertemuan nilai aktivitas siswa kelas X Mipa 5 mendapatkan persentase 82% kategori aktif dengan predikat B.

Dari akumulasi persentase hasil observasi aktivitas siswa dua kali pertemuan dapat dibagi tiap indikator aktivitas siswa, yakni sebagai berikut:

Tabel 22. Persentase Indikator Aktivitas Siswa

No	Indikator Aktivitas Siswa	Persentase
1	Perhatian terhadap pengamatan yang diarahkan oleh guru.	8,9%
2	Kemampuan bertanya dan mengemukakan pendapat.	8,3%
3	Keterampilan saat melakukan diskusi.	8,7%
4	Kemampuan melakukan pengamatan ciri umum tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah.	8%
5	Kemampuan melakukan pengamatan identifikasi organ tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah.	8%
6	Kemampuan membuat laporan sementara.	8,2%
7	Kemampuan presentasi di depan kelas.	8,2%
8	Kemampuan menanggapi saran dan pertanyaan.	7,6%

9	Kemampuan membuat refleksi kegiatan.	7,3%
10	Kemampuan menarik kesimpulan.	8,6%
Jumlah Persentase		82%

Pada tabel 22 diatas, merupakan persentase dari setiap indikator aktivitas siswa yang diobservasi oleh para observer. Indikator tertinggi adalah 8,9 yakni indikator perhatian terhadap pengamatan yang diarahkan oleh guru. Sedangkan indikator terendah adalah 7,3% yakni kemampuan membuat refleksi kegiatan.

b. Data Hasi Observasi Sikap Siswa

Tabel 23. Data sikap siswa pertemuan pertama

No	Nama Kelompok	Persentase Nilai (%)	Kategori	Predikat
1	Kelompok 1	74 %	Cukup baik	C
2	Kelompok 2	95%	Sangat baik	A
3	Kelompok 3	67%	Cukup baik	C
4	Kelompok 4	77%	Baik	B
5	Kelompok 5	95%	Sangat baik	A
6	Kelompok 6	73%	Cukup baik	C

Bila dilihat dari tabel 23 terdapat dua kelompok yang memiliki kategori yang sikapnya sangat baik, kedua kelompok tersebut mendapatkan persentase 95% sehingga predikat yang didapatkan kedua kelompok tersebut yaitu kelompok 2 dan kelompok 5 adalah A. Kemudian, hanya ada satu kelompok yang sikap saat belajarnya kategori baik dan mendapatkan persentase 77% dengan predikat B. Lalu, pada kategori cukup baik dengan predikat C, terdapat 3 kelompok yang mendapatkan persentase nilai antara 67%-74%

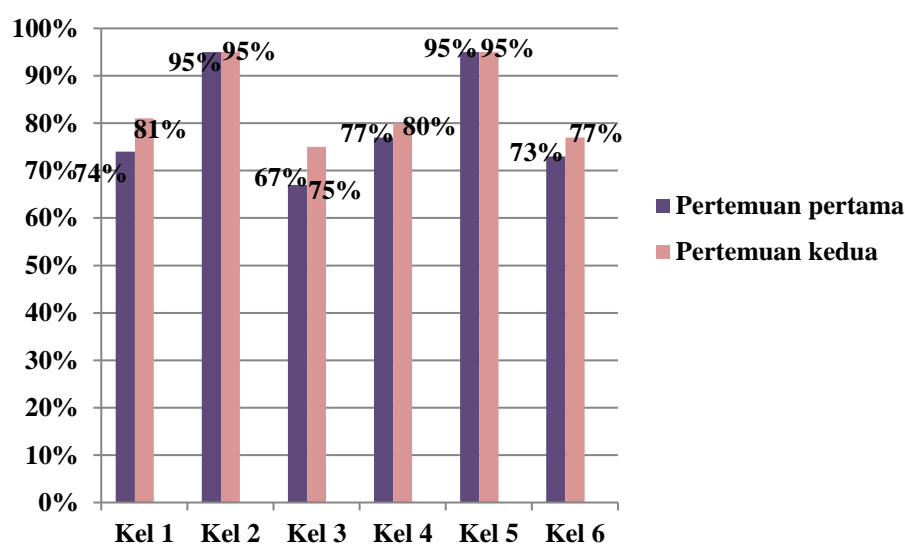
Tabel 24. Data sikap siswa pertemuan kedua

No	Nama Kelompok	Persentase Nilai (%)	Kategori	Predikat
1	Kelompok 1	81%	Baik	B

2	Kelompok 2	95%	Sangat baik	A
3	Kelompok 3	75%	Baik	B
4	Kelompok 4	80%	Baik	B
5	Kelompok 5	95%	Sangat baik	A
6	Kelompok 6	77%	Baik	B

Bila dilihat dari tabel 24 terdapat dua kelompok yang memiliki kategori sangat baik, kedua kelompok tersebut mendapatkan persentase 95% sehingga predikat yang didapatkan kedua kelompok tersebut yaitu kelompok 2 dan kelompok 5 adalah A. Lalu, pada katogori baik terdapat 4 kelompok yakni kelompok 1, kelompok 3, kelompok 4, dan kelompok 6. Keempat kelompok tersebut mendapatkan persentase antara 75%-81% sehingga predikat ketiga kelompok tersebut adalah B.

Adapun grafik sikap siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua yakni sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Sikap Siswa
(Sumber: Lampiran 3)

Jika dilihat dari grafik di atas kelompok dari 2 kali pertemuan dalam proses pembelajaran materi Spermatophyta sikap siswa yang

paling tinggi adalah kelompok 2 dan kelompok 5 sedangkan yang paling rendah adalah kelompok 3. Akan tetapi jika seluruh nilai kelompok diakumulasikan pada 2 kali pertemuan nilai sikap siswa kelas X Mipa 5 mendapatkan persentase 82% katogori baik dengan predikat B.

Dari akumulasi persentase hasil observasi sikap siswa dua kali pertemuan dapat dibagi tiap indikator sikap siswa, yakni sebagai berikut:

Tabel 25. Persentase Indikator Sikap Siswa

No	Indikator Sikap Siswa	Persentase
1	Melakukan pengamatan dengan jujur.	9 %
2	Menulis informasi yang didapat dengan jujur.	9,2%
3	Menyampaikan hasil pengamatan yang didapat.	8,9%
4	Melakukan pengamatan dengan bekerja sama.	9,8%
5	Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat.	9,5%
6	Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok.	9%
7	Berani bertanya saat diskusi.	9,3%
8	Berani menjawab pertanyaan dari teman lain.	9,1%
9	Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab.	8,5%
Jumlah Persentase		82%

Pada tabel 25 diatas, merupakan persentase dari setiap indikator sikap siswa yang diobservasi oleh para observer. Indikator tertinggi adalah 9,8% yakni melakukan pengamatan dengan bekerja sama. Sedangkan indikator terendah adalah 8,5% yakni berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab.

c. Data Hasil Observasi Keterampilan Siswa

Tabel 26. Data keterampilan siswa pertemuan pertama

No	Nama Kelompok	Persentase Nilai (%)	Kategori	Predikat
1	Kelompok 1	81%	Baik	B
2	Kelompok 2	99%	Sangat baik	A
3	Kelompok 3	74%	Cukup baik	C
4	Kelompok 4	93%	Baik	B
5	Kelompok 5	100%	Sangat baik	A
6	Kelompok 6	81%	Baik	B

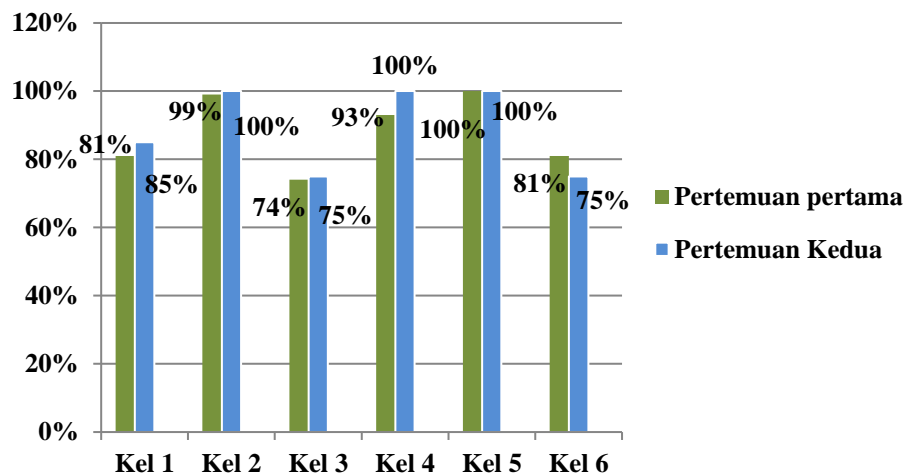
Bila dilihat dari tabel 26 terdapat tiga kelompok yang memiliki kategori sangat baik, kedua kelompok tersebut mendapatkan persentase antara 93%-100% sehingga predikat yang didapatkan kedua kelompok tersebut yaitu kelompok 2, kelompok 4 dan kelompok 5 adalah A. Lalu, pada katogori baik terdapat 2 kelompok yakni kelompok 1 dan kelompok 6. Kedua kelompok tersebut mendapatkan 81% sehingga predikat ketiga kelompok tersebut adalah B. Sedangkan katogori cukup baik dengan predikat C adalah kelompok 3 yang mendapatkan persentase hanya 74%.

Tabel 27. Data keterampilan siswa pertemuan kedua

No	Nama Kelompok	Persentase Nilai (%)	Kategori	Predikat
1	Kelompok 1	85%	Baik	B
2	Kelompok 2	100%	Sangat baik	A
3	Kelompok 3	75%	Baik	B
4	Kelompok 4	100%	Sangat baik	A
5	Kelompok 5	100%	Sangat baik	A
6	Kelompok 6	75%	Baik	B

Bila dilihat dari tabel 27 terdapat tiga kelompok yang memiliki kategori sangat baik, kedua kelompok tersebut mendapatkan nilai sempurna yakni dengan persentase 100% sehingga predikat yang didapatkan kedua kelompok tersebut yaitu kelompok 2, kelompok 4 dan kelompok 5 adalah A. Lalu, pada katogori baik terdapat tiga kelompok yakni kelompok 1, 3 dan 6. Ketiga kelompok tersebut mendapatkan persentase antara 75%-85% sehingga predikat ketiga kelompok tersebut adalah B.

Adapun grafik sikap siswa pada pertemuan pertama dan pertemuan kedua yakni sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Keterampilan Siswa
(Sumber: Lampiran 4)

Jika dilihat dari grafik di atas kelompok dari 2 kali pertemuan dalam proses pembelajaran materi Spermatophyta aktivitas siswa yang paling tinggi adalah kelompok 5 dan yang paling rendah adalah kelompok 3. Akan tetapi jika seluruh nilai kelompok diakumulasikan pada 2 kali pertemuan nilai keterampilan siswa kelas X Mipa 5 mendapatkan persentase 89% katogori sangat baik dengan predikat A.

Dari akumulasi persentase hasil observasi keterampilan siswa dua kali pertemuan dapat dibagi tiap indikator keterampilan siswa, yakni sebagai berikut:

Tabel 28. Persentase Indikator Keterampilan Siswa

No	Indikator Keterampilan Siswa	Persentase
1	Mengamati tumbuhan di habitat darat dan di habitat air	17,2 %
2	Mengamati tumbuhan Spermatophyta yang ada di sekitar lingkungan sekolah dan membedakannya menjadi tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon dan tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu.	16,5%
3	Mengamati perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae.	17,8%
4	Mengamati perbedaan kelas Monocotyledoneae dan	19,3%

5	Dicotyledoneae. Mengidentifikasi organ tumbuhan dan membuat klasifikasi tumbuhan yang diamati.	18%
Jumlah Persentase		89%

Pada tabel 28 diatas, merupakan persentase dari setiap indikator keterampilan siswa yang diobservasi oleh para observer. Indikator tertinggi adalah 19,3% yakni mengamati perbedaan kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae. Sedangkan indikator terendah adalah 16,5% yakni mengamati tumbuhan Spermatophyta yang ada di sekitar lingkungan sekolah dan membedakannya menjadi tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon dan tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu.

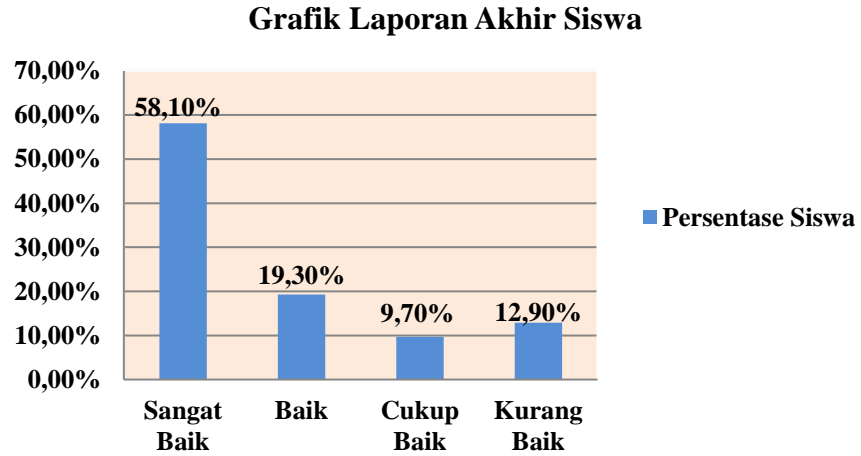
d. Data Hasil Laporan Akhir Siswa Secara Individu

Tabel 29. Data laporan akhir siswa secara individu

No	Kategori	Jumlah siswa	Persentase	Predikat
1	Sangat Baik	18	58,1%	A
2	Baik	6	19,3%	B
3	Cukup baik	3	9,7%	C
4	Kurang baik	4	12,9%	D
Jumlah		31	100%	

Bila dilihat dari tabel 29 hasil laporan akhir siswa sangat bervariasi, dengan predikat A, B, C, bahkan D. Predikat A mendapatkan persentase lebih dari 50% yaitu 58,1% dengan 18 siswa kategori sangat baik. Lalu, pada kategori baik terdapat 6 siswa dengan persentase 19,3% predikat B. Kemudian pada kategori cukup baik dengan predikat C, terdapat 3 siswa yang persentase siswanya 9,7% dari 100%. Sedangkan pada katogori kurang baik ada 4 siswa dengan predikat D dan persentase siswa 12,9%.

Adapun grafik laporan akhir siswa secara individu yakni sebagai berikut:



**Gambar 4. Grafik Laporan Individu Siswa
(Sumber: Lampiran 5)**

Jika dilihat dari grafik di atas dari persentase 100%, terdapat lebih dari 50% siswa mengerjakan laporan akhirnya dengan kategori sangat baik yakni mendapatkan predikat A. Akan tetapi walaupun terdapat siswa yang predikat B, C, dan D. Jika di rata-ratakan secara keseluruhan nilai laporan akhir siswa secara individu dengan materi Spermatophyta di kelas X Mipa 5 adalah 83,8% yakni kategori baik dengan predikat B.

e. Data Hasil Sikap Siswa Teman Sejawat

Tabel 30. Data sikap siswa teman sejawat

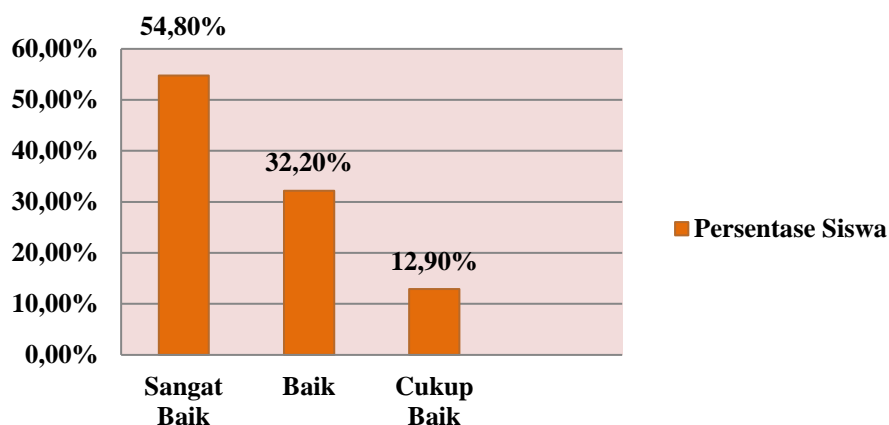
No	Kategori	Jumlah siswa	Persentase	Predikat
1	Sangat Baik	17	54,8%	A
2	Baik	10	32,2%	B
3	Cukup baik	4	12,9%	C
Jumlah		31	100%	

Bila dilihat dari tabel 30 hasil laporan akhir siswa sangat bervariasi. Predikat A mendapatkan persentase lebih dari 50% yaitu

54,8% dengan 17 siswa kategori sangat baik. Lalu, pada kategori baik terdapat 10 siswa dengan persentase 32,3% predikat B. Kemudian pada kategori cukup baik dengan predikat C, terdapat 4 siswa yang persentase siswanya 12,9% dari 100%.

Adapun grafik laporan akhir siswa secara individu yakni sebagai berikut:

Grafik Sikap Siswa Teman Sejawat



Gambar 5. Grafik Angket Sikap Siswa Teman Sejawat (Sumber: Lampiran 6)

Jika dilihat dari grafik di atas dari persentase 100%, terdapat lebih dari 50% siswa menilai sikap temannya sendiri sangat baik yakni mendapatkan predikat A. Akan tetapi walaupun terdapat siswa yang predikat B dan C. Jika di rata-ratakan secara keseluruhan sikap siswa yang dinilai melalui teman sejawat di kelas X Mipa 5 adalah 85,3% yakni kategori baik dengan predikat B.

B. Pembahasan

1. Pelaksanaan Model Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) di Lingkungan Sekolah

Penelitian ini model pembelajaran Kontekstual (CTL). Pembelajaran kontekstual memiliki beberapa tahapan dalam proses pembelajarannya. Pada tahapan pertama yaitu tahapan konstruktivisme, proses pembelajaran dimulai dari siswa yang diarahkan oleh guru ke lingkungan sekolah untuk melakukan pengamatan tumbuhan terlebih dahulu, dari pengamatan tersebut sedikit demi sedikit siswa akan menambah pengetahuan tentang tumbuhan tersebut. Seperti mengetahui tumbuhan berdasarkan habitatnya, bentuk dan ciri umum tumbuhan Spermatophyta yang telah siswa amati. Pada tahapan ini pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh siswa yang diarahkan oleh guru terlaksana dengan baik terlihat dari hasil penelitian yang menyatakan bahwa siswa dapat melakukan pengamatan tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah.

Hal ini senada dengan penelitian Lisnawati (2010), yang menyatakan bahwa pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk membangun sendiri pengetahuannya, guru lebih berperan sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Tetapi, tidak senada dengan penelitian Kurnianingrum (2013), pada tahap ini siswa masih kebingungan mengaitkan pengetahuan yang ditemukan sendiri dengan materi yang dipelajari di buku teks. Masalah ini dapat diatasi dengan motivasi dan bimbingan guru untuk mengaitkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan

sehari-hari dengan materi di buku teks. Sedangkan menurut Sanjaya (2016), tahapan konstruktivisme dalam pembelajaran kontekstual dapat menjadi alternatif strategi belajar yang baru. Melalui strategi ini siswa diharapkan belajar mengalami bukan menghafal. Jadi, siswa akan mendapatkan pengetahuan bukan hanya dari buku dengan cara menghafalnya. Tetapi, dengan siswa belajar dengan mengalaminya siswa tersebut juga akan mendapat pengetahuan yang lebih mendalam.

Pada tahapan konstruktivisme, siswa diarahkan langsung oleh guru untuk mengamati tumbuhan yang siswa lihat dan temui pada kehidupan sehari-hari yakni tumbuhan pada lingkungan sekolah mereka, hal ini bermaksud untuk mendorong siswa untuk memiliki pembelajaran yang otentik dan bermakna. Senada dengan penelitian Widodo (2004), yang dikutip oleh Widodo (2007) mengenai unsur lingkungan belajar yang konstruktivis yakni pengalaman yang autentik dan bermakna, yaitu segala kegiatan yang dilakukan di dalam pembelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga bermakna bagi siswa. Oleh karena itu minat, sikap dan kebutuhan belajar siswa benar-benar dijadikan bahan pertimbangan dalam merancang dan melakukan pembelajaran. Hal ini dapat terlihat dari usaha-usaha untuk mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari, penggunaan sumber daya. Dari kehidupan sehari-hari, dan juga penerapan konsep.

Berdasarkan penelitian Wahyuni *dkk* (2016), menyatakan bahwa teori konstruktivisme mendasari teori pembelajaran *Inquiry*. Karena, konstruktivisme memiliki karakteristik adanya perolehan pengetahuan

sebagai produk dari kegiatan belajar dalam lingkungan tertentu. Dalam pembelajaran yang didapat oleh setiap organisme merupakan suatu hasil dari proses konstruksi. Oleh karena itu dalam memecahkan masalah belajar siswa dikonstruksi oleh guru dan terbagi dalam kelompok masing-masing. Senada dengan pendapat Kulka (2000), yang dikutip oleh Wahyuni *dkk* (2016), yang memberikan pandangan konstruktivismenya dengan menyatakan “*all our concept are constructed*”. Hal tersebut dapat diartikan bahwa semua konsep yang didapat oleh setiap organisme merupakan suatu hasil dari proses konstruksi.

Lalu, pada tahapan selanjutnya adalah tahapan menemukan. Setelah siswa mengamati tumbuhan di lingkungan sekolah, siswa juga telah menemukan bentuk dan ciri tumbuhan Spermatophyta yang siswa amati. Sehingga, siswa langsung dapat menggambar dan menuliskan penemuannya di dalam lembar kerja siswa (LKS) yang telah dibagikan oleh guru. Menurut Dewi (2013), dalam lembar kerja siswa (LKS) peserta didik akan mendapatkan tugas dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Dengan menggunakan LKS dalam pembelajaran akan membuka kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk ikut aktif dalam pembelajaran.

Menurut teori Hamalik (2016), menyatakan bahwa Model *Inquiry* akan membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Oleh karena itu dengan penggunaan model pembelajaran diharapkan akan adanya

perubahan suasana belajar menjadi lebih bervariasi dan aktif dan tentunya diharapkan akan dapat berpengaruh terhadap sistem belajar siswa yang diarahkan oleh guru. Ditegaskan juga oleh pendapat Sanjaya (2016), yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Inquiry* yaitu sebuah model pembelajaran dimana guru berusaha mengarahkan siswa untuk mampu menyadari apa yang sudah didapatkan selama belajar. Sehingga, keunggulan pembelajaran *Inquiry* menjadi seimbang yakni aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotor (keterampilan).

Berdasarkan penelitian menurut Nurfitriyanti (2014), tahapan *Inquiry* bertujuan untuk memecahkan masalah-masalah yang akan dihadapi pada proses pembelajaran. pembelajaran pada tahapan *Inquiry* adalah proses pembelajaran yang didasarkan pada pencapaian dan penemuan melalui proses berpikir secara sistematis. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan yakni, siswa dapat menemukan ciri-ciri serta bentuk organ tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah dari menemukan hal tersebut siswa dapat mengidentifikasi bahkan dapat mengklasifikasikan tumbuhan yang mereka dapatkan di lingkungan sekolah dengan kerjasama antar kelompoknya. Ditegaskan oleh Joyce *et al* (2000) yang dikutip Rustaman (2005), menyatakan bahwa pembelajaran dengan Inkuiri maupun pemecahan masalah, belajar dilakukan dalam kelompok kecil dengan bekerja sama agar dapat menumbuhkan pengetahuan, kemampuan berpikir, sikap dan keterampilan berkomunikasi.

Kemudian pada tahapan pemodelan, guru mengarahkan siswa untuk menggunakan model pembelajaran langsung yaitu siswa secara langsung mengamati tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah melalui identifikasi tumbuhan tersebut diharapkan siswa lebih mudah menggambarkan dan mengetahui ciri umum tumbuhan tersebut karena siswa langsung mengalaminya. Teori belajar menurut Sanjaya (2016), pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang menjadi lebih bermakna dan nyata. Siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Bukan hanya bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan. Senada dengan penelitian menurut Ramadhani (2015), yang menyatakan bahwa Strategi pembelajaran luar ruangan (*Outdoor Learning*) menekankan pada proses belajar berdasarkan fakta nyata dalam kehidupan sehari-hari dan materi pembelajaran langsung siswa alami, sehingga siswa dapat lebih membangun makna dan memori serta dapat mengevaluasi tindakan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Selanjutnya pada tahapan bertanya, siswa dapat langsung mengajukan pertanyaan kepada guru jika ada permasalahan pada saat kegiatan pengamatan yang dibingungkan oleh siswa. Siswa juga dapat menuliskan pertanyaannya dikolom pertanyaan yang telah disediakan oleh guru di lembar kerja siswa (LKS) yang telah dibagikan. Menurut Sanjaya (2016), bertanya merupakan refleksi keingintahuan setiap

individu melalui pertanyaan, guru dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk menemukan setiap materi yang dipelajarinya. Pada tahapan ini siswa aktif mengajukan pertanyaan mereka jika dilihat dari setiap perwakilan kelompok. Baik diajukan secara langsung maupun dengan menuliskan pertanyaan dalam kolom LKS yang sudah disediakan oleh guru. Hal ini senada dengan penelitian Kurnianingrum (2013), hasil kualitatif aktivitas siswa pada konsep CTL tergolong siswa aktif karena rasa percaya diri dan keberanian siswa yang tinggi, tidak malu bertanya dan bersikap kritis. Sehingga diperoleh keaktifan siswa pada aspek kemampuan siswa mengemukakan pendapat.

Sedangkan menurut penelitian Nuraini (2017), siswa juga memiliki perasaan tidak atau kurang berani dalam bertanya. Kebanyakan perasaan takut itu disebabkan karena pengaruh lingkungan. Takut salah dan takut mendapat ejekan. Perasaan takut yang ada pada siswa akan melemahkan semangatnya untuk bertanya. Namun hal ini tidak senada dengan penelitian yang telah dilakukan, dapat dilihat dari hasil aktivitas dan sikap siswa, pada pengamatan siswa mengajukan pertanyaan siswa kerlaksanaannya sudah baik karena siswa berani mengajukan pertanyaannya. Adapaun Jonhson (2011) mengutip Brooks dan Brooks tahun 1993 yang menyatakan bahwa “untuk bisa mengerti, siswa harus mencari makna. Untuk mencari sebuah makna, siswa harus punya kesempatan untuk membentuk dan mengajukan pertanyaan”.

Kemudian tahapan kontekstual tak lepas dengan bekerja sama. Dimana, siswa akan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru

bersama teman kelompoknya. Dengan bekerja sama siswa diharapkan dapat dengan mudah menyelesaikan tugas-tugas siswa tersebut. Seperti pada pengamatan tumbuhan di lingkungan sekolah, siswa bersama-sama mengidentifikasi tiap tumbuhan Spermatophyta berdasarkan habitat tumbuhan, bentuk dan ciri umum tumbuhan, bahkan sampai organ tumbuhan Spermatophyta tersebut.

Menurut Jonhson (2011), dengan bekerja sama, para anggota kelompok kecil akan mampu mengatasi berbagai rintangan, bertindak mandiri dan dengan penuh tanggung jawab mengandalkan bakat setiap anggota kelompok, mempercayai orang lain, mengeluarkan pendapat dan mengambil keputusan. Senada dengan penelitian Komalasari (2011) yang menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan keaktifan siswa dan meningkatkan kompetensi kemasyarakatan, sehingga siswa mampu dan mau bekerja dalam kelompok. Dalam artian bahwa jika siswa mampu bekerja sama dengan kelompoknya maka aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual akan meningkat dan mengarah ke aktivitas belajar yang positif.

Lalu, pada tahapan refleksi siswa dapat melakukan tanya jawab antar siswa melalui proses diskusi. Dengan kegiatan tanya jawab, diharapkan dapat mengulang kembali pengalaman dari proses belajar dan dapat memahami apa yang belum dimengerti. Menurut Sanjaya (2016), tahapan refleksi dapat memperluas pengetahuan yang diperoleh oleh siswa melalui konteks pembelajaran. Jadi, pada tahapan ini siswa

dapat memperluas pengetahuannya dengan adanya kegiatan tanya jawab antar siswa, dan guru dapat membantu siswa membuat hubungan anatara pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dengan pengetahuan yang baru dari jawaban-jawaban pertanyaan yang dilontarkan oleh siswa tersebut.

Pada tahapan refleksi yang mengarahkan pada aktivitas diskusi siswa, sudah terlaksana dengan baik terlihat dari siswa yang aktif bertanya pada saat diskusi berlangsung. Dan dapat dilihat dari hasil penelitian berupa aktivitas dan sikap siswa yang aktif dan baik. Bahkan juga dapat dilihat dari keterampilan siswa yang dinilai sangat baik. Hal ini senada dengan penelitian Wati *dkk* (2013) yang menyatakan bahwa pembelajaran dalam diskusi dapat meningkatkan keterampilan. Terkait dengan keterampilan, teori Vygotsky yang dikutip oleh Wati *dkk* (2013), menunjukkan bahwa siswa yang belajar berkelompok mempunyai keterampilan lebih baik dibanding siswa yang belajar sendiri. Kegiatan bekerja sama dalam kelompok menjadikan siswa akan melewati *Zone of Proximal Development*, yaitu masa dimana siswa lebih optimal dalam menerima informasi ketika belajar dalam kerja kelompok diskusi. Siswa menerima lebih banyak ide dan informasi dari orang lain dan dijadikan sebagai pengalaman belajar.

Pada tahapan akhir pembelajaran kontekstual adalah penilaian autentik. Pada tahapan ini guru akan menilai proses belajar siswa dengan menilai segala aktivitas, sikap, dan keterampilan siswa tersebut. baik di lingkungan sekolah maupun di dalam kelas. Menurut Jonhson

(2011), penilaian autentik akan menunjukkan pada guru sedalam apakah proses belajar yang diperoleh siswa dari pembelajaran tersebut. Selain itu Jonhson (2011) juga mengutip bahwa “penilaian autentik mengajak para siswa untuk menggunakan pengetahuan akademik dalam konteks dunia nyata untuk tujuan bermakna”. Menurut penelitian Kurnianingrum (2013), Nilai rata-rata LKS dan tugas siswa secara keseluruhan menunjukkan siswa bahwa kemampuan siswa dalam mengerjakan tugas sesuai dengan komponen pendekatan kontekstual. Dalam artian bahwa jika seluruh penilaian autentik terpenuhi dengan baik maka pembelajaran kontekstual juga terlaksana dengan baik.

Hal ini senada dengan teori Mueller (2008) yang dikutip oleh penelitian Ngadip (2013), yang menyatakan bahwa penilaian autentik merupakan *a form of assessment in which students are asked to perform real-word tasks that demonstrate meaningful application of essential knowledge and skills*. Jadi penilaian autentik merupakan suatu bentuk tugas yang menghendaki pembelajar untuk menunjukkan kinerja di dunia nyata secara bermakna yang merupakan penerapan esensi pengetahuan dan keterampilan. Ditegaskan oleh Rustaman (2013) bahwa penilaian autentik merupakan penilaian berbasis kinerja, penilaian langsung, dan penilaian alternatif yang menekankan pada performansi yang dituntut dalam dunia kerja atau kenyataan sesungguhnya. Hal ini senada dengan penilaian pada penelitian yang menekankan pada kenyataan proses belajar siswa yakni pada aktivitas, sikap dan keterampilan siswa. Selain itu Rustaman (2013) juga

berpendapat bahwa penilaian autentik dapat mengiring guru untuk menetapkan sejumlah tugas yang harus ditampilkan oleh para siswa tentang hal-hal yang telah dikuasainya. Selanjutnya dikembangkan sebuah kurikulum yang memungkinkan siswa menampilkan kinerja dengan baik, yang dengan sendirinya melibatkan penguasaan pengetahuan dan keterampilan-keterampilan yang esensi.

Adapun menurut Al-Tabany (2015) dalam bukunya bahwa penilaian autentik menekankan proses pembelajaran. Maka data yang dikumpulkan harus diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan siswa pada saat melakukan proses pembelajaran. Jadi, penilai tidak hanya guru yang bersangkutan, tetapi bisa juga orang lain dalam hal ini adalah observer yang ikut serta menilai proses belajar pada siswa di dalam pembelajaran kontekstual.

2. Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Aktivitas siswa, Sikap Siswa dan Keterampilan Siswa

Penilaian aktivitas siswa adalah segala sesuatu kegiatan siswa dalam pembelajaran yang akan dinilai oleh penilai atau observer. Dari hasil pengamatan para observer dari dua kali pertemuan didapatkanlah persentase aktivitas siswa yang kategorinya aktif. Pada pertemuan pertama, persentase rata-rata aktivitas siswa adalah 80% yang jika dikategorikan merupakan kategori aktif dengan predikat B. Sedangkan, pada pertemuan kedua terdapat peningkatan aktifitas siswa yaitu dengan rata-rata persentasenya adalah 84% dengan katagori aktif predikatnya pun B. Maka, akumulasi dari dua kali pertemuan proses pembelajaran tersebut adalah 82% yang kategorinya aktif dengan predikat B. Hal ini

senada dengan penelitian Kurnianingrum (2013), hasil kualitatif aktivitas siswa pada konsep CTL tergolong siswa aktif karena rasa percaya diri dan keberanian siswa yang tinggi, tidak malu bertanya dan bersikap kritis. Sehingga diperoleh keaktifan siswa pada aspek kemampuan siswa mengemukakan pendapat.

Selain itu, aktivitas siswa dapat dikatakan aktif karena siswa ikut berperan dalam semua kegiatan yang dilakukan. Siswa begitu antusias mengikuti pembelajaran yang diarahkan dan siswa dominan di lingkungan sekolah. Menurut D'amato dan Krasny (2009) berpendapat bahwa pembelajaran luar ruangan menciptakan situasi belajar yang monoton menjadi menyenangkan karena adanya kelompok sosial. Melalui pengalaman-pengalaman interaksi sosial yang terbentuk, perkembangan mental siswa menjadi matang.

Lalu, ketika aktivitas siswa menjadi aktif, guru akan menjadi peran penting sebagai pusat fasilitator jika ada keluhan dan kebingungan siswa pada saat proses pembelajaran itu berlangsung. Maka dari itu guru mengatasinya dengan membentuk kelompok belajar. Jadi siswa dapat menemukan solusi permasalahan yang mereka dapatkan pada saat belajar dengan bekerja sama. Hasil penelitian Komalasari (2011), menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan keaktifan siswa dan meningkatkan kompetensi kemasyarakatan, sehingga siswa mampu dan mau bekerja dalam kelompok. Kemudian Hall dan Kidman (2004), juga menambahkan bahwa peran guru sangat besar dalam meningkatkan keaktifan siswa.

Guru harus memiliki kemampuan pengelolaan kelas yang baik, mengembangkan pembelajaran yang menyenangkan dan memahami karakteristik siswa untuk membantu hubungan kerja sama antar siswa. Hal tersebut senada dengan penelitian Chopran dan Chabra (2013), disebuah sekolah alternatif menunjukkan bahwa guru menjadi fasilitator utama untuk pengelolaan kelas secara baik dan menyenangkan hal tersebut akan membuat siswa merasa nyaman dan semakin aktif dalam pembelajaran.

Selanjutnya, pada hasil pengamatan para observer terhadap sikap siswa, didapatkanlah sikap dengan katagori baik dari dua kali pertemuan peroses pembelajaran. Pada pertemuan pertama rata-rata persentase sikap siswa adalah 80% yang kategorinya baik dengan predikat B. Sedangkan sama seperti aktivitas siswa, sikap siswa juga mengalami peningkatan pada pertemuan kedua dengan rata-rata persentase sikap 84% yang kategorinya juga baik dengan predikat B. Jika di akumulasikan pada dua kali pertemuan persentase sikap siswa sama seperti persentase aktivitas siswa yaitu 82% yang kategori siswanya baik dengan predikat B.

Selain itu, penilaian sikap siswa juga diterapkan pada penilaian angket teman sejawat. Dimana, siswa saling menilai sikap temannya. Pada hasil penilaian angket teman sejawat didapatkan 50% dari kelas siswa menganggap temannya besikap sangat baik pada saat belajar. Sehingga persentase rata-rata sikap di kelas X Mipa 5 adalah 85,3 % yaitu kateggori baik dengan predikat B.

Penilaian sikap terdapat beberapa indikator yang diukur yaitu sikap jujur, sikap bekerja sama dan sikap berani mengemukakan pendapat. Dari ketiga indikator sikap tersebut tak lepas dari penilaian aktivitas siswa juga. Misalnya adalah indikator bekerja sama, penilaian bekerja sama memiliki beberapa kriteria yaitu melakukan pengamatan dengan bekerja sama, mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat dan menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok. Menurut Masita *dkk* (2012), dalam kelas CTL, aktivitas masyarakat belajar dikemas dengan menggunakan pembelajaran kelompok diskusi atau bekerja sama, sehingga tercipta hubungan antar personal siswa dalam kelompok dan terjalin kerjasama yang baik. Pelaksanaan diskusi yang dilakukan pada saat kegiatan pembelajaran yaitu siswa menganalisis beberapa masalah pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.

Kemudian menurut Johnson (2011), mengatakan bahwa kerjasama adalah sesuatu yang alami, kelompok dapat maju dengan baik. Setiap bagian kelompok saling berhubungan sedemikian rupa sehingga pengetahuan yang dipunyai seseorang akan menjadi *output* bagi orang lain, dan *output* ini akan menjadi *input* bagi yang lainnya lagi. Jadi, setiap hal yang di dapatkan dengan cara bekerja sama hasilnya akan lebih baik dari hal yang dikerjakan sendirian. Hal seperti inilah akan membentuk suasana persahabatan, saling menghargai, kesabaran dan kepercayaan. Dikutip dari buku Johnson (2011), menyatakan bahwa “kerja sama dapat menghilangkan hambatan mental akibat terbatasnya pengalaman dan cara pandang yang sempit”.

Kemudian pada hasil pengamatan keterampilan, sama seperti pengamatan-pengamatan para observer sebelumnya tentang aktivitas dan sikap siswa, keterampilan siswa juga mendapatkan persentase penilaian yang baik bahkan sangat baik. Pada pertemuan pertama persentase keterampilan siswa memiliki rata-rata 88% dan pada pertemuan kedua persentasenya 89%. Jika di akumulasikan persentase keduanya sekitar 89% dengan kategori keterampilan siswa yang sangat baik yang predikatnya A.

Penilaian keterampilan siswa ini diambil dari penilaian tugas lembar kerja siswa (LKS) yang dibagikan oleh guru, penilaian tersebut merupakan penilaian cara siswa menggambar tumbuhan, cara siswa mengidentifikasi tumbuhan dan menemukan ciri-ciri dari tumbuhan tersebut. Menurut Kurniagung (2013), penyusunan LKS dan prosedur pelaksanaan kegiatan berdasarkan pendekatan kontekstual sangat dianjurkan karena mampu membantu siswa menghubungkan pengetahuan yang diperoleh di lingkungan sekolah dengan kehidupan sehari-hari. Jadi, LKS dapat digunakan untuk pengantar aktivitas siswa yakni LKS yang prosedur kerjanya dibuat untuk mengantarkan konsep yang dipelajari siswa yang disesuaikan dengan kondisi sebenarnya di lapangan. Selain itu penelitian Satriani *dkk* (2012), menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual dalam hal keterampilan menulis, mampu mendorong siswa dan memberi motivasi untuk menulis. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual efektif dalam peningkatan kemampuan dengan pengalaman secara nyata. Senada juga dengan teori

komponen utama pembelajaran kontekstual yang dikemukakan oleh Jonhson (2011), yang menyatakan bahwa siswa dapat mengatur diri sendiri sebagai orang yang belajar secara aktif dalam mengembangkan minatnya secara individual, orang yang dapat bekerja sendiri atau bekerja dalam kelompok, dan orang yang belajar sambil berbuat (*learning by doing*).

Penilaian keterampilan siswa juga sangat erat dengan prinsip belajar aktivitas siswa. Hal ini dapat dilihat dari kutipan Mehl-Mills-Douglass tentang *The Principle of Activity* di dalam buku Hamalik (2016), mengatakan bahwa “Kita belajar hanya dengan beberapa kegiatan dalam sistem saraf: penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, pemikiran, aktivitas fisik atau motorik. Pelajar harus secara aktif terlibat dalam “belajar”, apakah itu informasi keterampilan, pemahaman, kebiasaan, sebuah ide, sikap, minat atau bersifat tugas”.

Selain penilaian aktivitas siswa, penilaian sikap dan penilaian keterampilan siswa yang dinilai berdasarkan kelompok belajar. Ada juga penilaian tugas akhir siswa secara individu mengenai pembelajaran dari dua pertemuan sebelumnya. Jika dilihat dari hasilnya tugas akhir 50% siswa di kelas X Mipa 5 membuat tugasnya dengan sangat baik. Sehingga rata-rata hasil tugas akhir siswa memiliki persentase 83,8% yakni kategori baik dengan predikat B. Dengan mengulang pembelajaran sebelumnya di dalam tugas akhir diharapkan siswa lebih mengerti makna dari pembelajaran tentang tumbuhan Spermatophyta yang telah mereka pelajari dengan konsep CTL di lingkungan sekolah.

Menurut Al-Tabany (2015), siswa yang mampu secara independen menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah baru dalam tugasnya dan belum pernah dihadapi, serta memiliki tanggung jawab yang lebih terhadap belajarnya seiring dengan peningkatan pengalaman dan pengetahuan mereka.

3. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Biologi

Jika dilihat dari ketiga hasil penelitaian yaitu aktivitas siswa, sikap siswa dan keterampilan siswa. Belajar di lingkungan sekolah menghasilkan hal yang positif di dalam pembelajaran biologi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase siswa yang aktif saat terlaksananya pembelajaran di lingkungan sekolah, persentase sikap siswa yang baik dan persentase keterampilan siswa yang sangat baik. Kerena menurut Hamalik (2016), lingkungan adalah sesuatu yang ada di alam sekitar yang memiliki makna dan/atau pengaruh tertentu kepada individu. Menurut penelitian Sitanggung dan Herawati (2015), dalam pemanfaatan lingkungan tersebut guru dapat membawa kegiatan-kegiatan yang biasanya dilakukan di dalam ruangan kelas ke alam terbuka dalam hal ini lingkungan. Hal ini didukung oleh terori anita (2008) yang dikutip oleh Lamasai *dkk* (2011), yang menyatakan bahwa lingkungan yang ada di sekitar siswa adalah salah satu sumber yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang kegiatan belajar secara optimal. Apabila guru mengajar dengan menggunakan lingkungan tersebut sebagai sumber belajarnya maka hal itu akan lebih bermakna dan bernilai, sebab para siswa diharapkan dengan peristiwa dan keadaan

yang sebenarnya, keadaan yang dialami lebih nyata, lebih faktual, dan kebenarannya lebih dapat dipertanggungjawabkan.

Selain itu, manfaat yang dapat diambil dari pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar biologi adalah dapat menjadikan lingkungan sebagai media alami dari sebuah pengamatan sehingga terjadilah interaksi langsung dengan alam sekitar. Hal ini senada dengan penelitian Eriwati (2016), proses pembelajaran biologi dengan memanfaatkan tumbuhan di lingkungan sekolah sebagai media alami memberikan dorongan kepada guru biologi dalam melakukan pembelajaran dengan mengikut sertakan siswa dalam pembelajaran biologi. Adapun menurut Setiyoningsih (2017), yang menyatakan bahwa lingkungan sekolah dapat memberikan kontribusi terhadap motivasi belajar dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Menurut Reed (2008) yang dikutip Setiyoningsih (2017), menunjukkan bahwa “siswa lebih menyukai belajar ditempat dengan suasana baru, termasuk lingkungan baru. Dengan suasana baru sikap siswa dalam mengikuti pembelajaran lebih positif”.

4. Esensi Surat Al-an'am ayat 95 Terhadap Materi Spermatophyta (Tumbuhan Berbiji)

Pada arti surat al-an'am ayat 95 “*Sesungguhnya Allah menumbuhkan butir tumbuh-tumbuhan dan biji buah-buahan. Dia mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup (yang memiliki sifat-sifat) demikian ialah Allah, maka mengapa kamu masih berpaling ?*”. Ayat tersebut membuktikan kekuasaan Allah SWT tentang hari kiamat, keberhakan-NYA untuk

disembah dan kebangkitan kembali manusia dari dalam kuburnya, sungguh bermacam-macam.

Dikaitkan dengan Spermatophyta, misalnya Allah membelah berbagai biji sebagai sumber bibit untuk mengeluarkan tumbuhan-tumbuhan baru. DIA juga membelah tunas untuk menumbuhkan pohon-pohon baru. DIA mengeluarkan benda mati dari benda yang hidup. Biji merupakan benda yang terlihat mati, tapi jika dipelajari lebih lanjut di dalam biji tersebut terdapat kehidupan bila dirawat dan di letakkan di tempat yang sesuai serta dipengaruhi oleh zat-zat tertentu sehingga akan tumbuh. Begitupun sebaliknya, ada benda yang hidup akan mengeluarkan benda yang mati, yakni biji yang akan tumbuh menjadi tanaman baru dan menghasilkan biji kembali. Pertumbuhan biji tersebut dipengaruhi oleh 2 faktor, yakni faktor biotik dan faktor abiotik. Pada faktor biotik dipengaruhi oleh tumbuhan lain, gulma, mikroorganisme serta hama dan penyakit. Sedangkan pada faktor abiotik dipengaruhi oleh tanah, suhu, air, angin, ketinggian, cahaya matahari, kelembaban dan nutrisi.

Ayat ini menunjukkan salah satu bukti kekuasaan Allah SWT, yaitu penciptaan biji dan embrio tanaman di setiap tempat yang sempit. Sedangkan bagian lain biji itu, terdiri atas zat-zat tidak hidup terakumulasi. Ketika embrio itu mulai bernyawa dan tumbuh, zat-zat yang terakumulasi itu berubah menjadi zat yang dapat memberi makan embrio. Ketika mulai pertumbuhan, dan sel-sel hidup mulai terbentuk, biji kedua berubah pula dari fase biji/bibit ke fase tunas. Saat itu tumbuhan mulai dapat memenuhi kebutuhan makanan sendiri, dari zat garam yang larut dalam air di dalam

tanah dan diserap oleh akar tersebut, dan terbentuknya zat hijau daun dari karbohidrat, seperti gula dengan bantuan cahaya matahari. Ketika siklus itu sampai pada titik akhirnya, buah-buahan kembali mengandung biji-bijian yaang merupakan bahan kehidupan baru lagi. Dan begitu seterusnya.

5. Kesulitan dan Kekurangan Pada Penelitian

Kesulitan pada saat penelitian adalah masalah yang harus dihadapi, kesulitan pada penelitian ini adalah ketika banyak siswa yang bertanya kepada guru mengenai proses pembelajaran yang sedang berlangsung, yakni baik mengenai materi maupun mengenai proses pengamatan yang siswa lakukan, dianggap sebagai kesulitan ketika siswa bertanya secara bersamaan dengan siswa lainnya, guru harus lebih siap, cermat dan tepat untuk menjawab pertanyaan dari siswa dan mengarahkan proses pembelajaran siswa dengan baik karena guru pada penelitian ini dituntut sebagai fasilitator dan mediator siswa. Bertanya (*Questioning*) merupakan tahapan pada pembelajaran kontekstual, karena dengan bertanya siswa mengalih potensi yang mereka miliki mengenai pembelajaran yang sedang siswa lakukan. Adapaun Jonhson (2011) mengutip Brooks dan Brooks tahun 1993 yang menyatakan bahwa “untuk bisa mengerti, siswa harus mencari makna. Untuk mencari sebuah makna, siswa harus punya kesempatan untuk membentuk dan mengajukan pertanyaan”.

Kemudian, kekurangan pada saat penelitian adalah ketika guru tidak dibantu oleh observer yang mengamati dan melakukan penilaian terhadap aktivitas, sikap dan keterampilan siswa pada saat pembelajaran

berlangsung. Ketika guru itu sendiri dihadapkan dengan menerapkan pembelajaran menggunakan penilaian autentik yakni dengan menilai proses belajar siswa guru mungkin akan sulit untuk menilainya sendiri, tetapi itu hanya untuk guru yang tidak mengenal seluruh siswanya. Salah satu cara guru dapat menilai proses belajar siswa adalah guru harus mengenal setiap individu siswa tersebut, baik nama maupun kelebihan dan kekurangan siswa pada saat belajar. Dengan mengenal individu siswa guru dapat menilai proses belajar siswa baik aktivitas siswa, sikap siswa bahkan keterampilan siswa tersebut. Dikutip dari Johnson (2011), yang menyatakan bahwa “ Dalam CTL terdapat komponen yang mengharuskan guru untuk mengenal setiap siswa. Dengan mengenal siswa, kemungkinan guru untuk mewujudkan potensi seorang siswa dan membantunya mencapai keunggulan akademik menjadi semakin besar”.

Lalu, kekurangan jika penelitian tidak memiliki lingkungan sekolah untuk dimanfaatkan sebagai tempat pengamatan tumbuhan Spermatophyta secara langsung. Hal ini dapat diatasi dengan membawa media nyata yakni, guru mengarahkan siswa untuk membawa tumbuhan Spermatophyta yang siswa jumpai di sekitar rumah maupun lingkungan siswa dan melakukan pengamatan serta mengidentifikasi tumbuhan tersebut di dalam kelas. Pembelajaran ini juga termasuk pembelajaran langsung karena siswa mengamati langsung dengan media tumbuhan yang mereka bawa ke dalam kelas. Seperti telah dijelaskan sebelumnya mengenai teori belajar menurut Sanjaya (2016) mengatakan bahwa, pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang menjadi lebih

bermakna dan nyata. Siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Bukan hanya bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa akumulasi seluruh data instrumen yaitu aktivitas siswa, ranah sikap dan ranah keterampilan memiliki persentase penilaian 84,42% yang kategorinya baik dengan predikat B. Jadi, lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi terutama materi Spermatophyta yang menggunakan pembelajaran kontekstual karena, secara keseluruhan siswa akan aktif belajar, sikap belajar siswa juga baik, dan begitupun keterampilan siswa akan baik apabila pembelajaran dilakukan di lingkungan sekolah secara langsung.

B. Saran

Terdapat beberapa saran penulis, terkait penelitian skripsi yang telah dilakukan, diantaranya:

1. Pihak sekolah diharapkan bisa memberi masukan dan dukungan bagi guru biologi untuk dapat menerapkan berbagai model pembelajaran, seperti pembelajaran kontekstual sebagai upaya meningkatkan keaktifan siswa pada saat belajar
2. Guru hendaknya dapat menjadikan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar biologi.
3. Siswa hendaknya terus berlatih dalam menyelesaikan tugas-tugas menggambar terkait dengan materi biologi agar keterampilan siswa menjadi lebih baik.

4. Berdasarkan kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam penelitian ini, penulis menyarankan untuk menerapkan model pembelajaran kontekstual pada materi biologi dengan pokok bahasan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-qur'an Surat Al-an'am ayat 95.
- Al-qu'an Surat Al-baqarah ayat 261.
- Al-Tabany, T.I.B. 2015. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta : Kencana
- Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Ayuningtyas, R dan Yoyok, S. 2011. Penerapan Pendekatan Pembelajaran Konstektual (Ctl) Pada Kompetensi Dasar Menjelaskan Konsep Penawaran dan Permintaan Uang Untuk Meningkatkan Motivasi dan Ketuntasan Belajar Siswa Kelas X-2 SMA Negeri 1 Mantup, Lamongan. *Jurnal Forum Kependidikan: FKIP Universitas Negeri Semarang*. Vol. 5, No. 1, h.1-17.
- Azwar. S. 2013. *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Chopra, V dan Chabra S. 2013. A case Study For Joyful Learning. *Journal Of Unschooling and Alternative Learning. Digantara In India*. Vol. 13 No. 1, h. 28-44.
- D'Amato, L. G. Dan Krasny, M. E. 2009. Outdoor Adventure Education: Applying Transformative Learning Theory In Addressing Instrumental an Emancipatory EE Goals. *Journal of Enviromental Education*. Vol. 7, No. 4, h. 237-254.
- Dewi, D. R. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja siswa Untuk Pembelajaran Permutasi dengan Kombinasi Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMA Kelas XI*. (Skripsi). Universitas Negeri Malang.
- Eriwati. 2016. Pemanfaatan Tumbuhan di Lingkungan Sekolah Sebagai Media Alami Pada Materi Keanekaragaman Tumbuhan di SMA dan MA Kecamatan Montasik. *Jurnal Biotik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN-Ar-raniy*. Vol. 4, No. 1, h. 47-59
- Hall, C dan Kidman, J. 2004. Teaching and Learning: Mapping the Contextual Influences. *International Education Journal*. Vol. 3, N. 2, h. 331-343.
- Hamalik, O. 2016. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Istiani dan Retnoningsih. 2015. Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Menggunakan Metode Post To Post Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Forum Kependidikan: FKIP Biologi Universitas Negeri Semarang*. Vol. 4, No. 2, h.1-8.

- Irnaningtyas. 2013. *Biologi Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta : Erlangga.
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching and Learning (CTL)*. California : Corwin Press.
- _____. 2011. *Contextual Teaching & Learning (Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna)*, California : Corwin Press, Inc, Thousand Oaks, 2002. Penerjemah : Ibnu Setiawan, Bandung: MLC
- Khodijah, N. 2014. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Komalasari, K. 2011. Kontribusi Pembelajaran Kontekstual untuk Pengembangan Kompetensi Kewarganegaraan Peserta Didik SMP di Jabar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. Vol. 27, No. 1, h. 47-55.
- Kurnianingrum, A. Y. 2013. *Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X*. (Skripsi). Universitas Negeri Semarang.
- Kurniastuti. 2006. *Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pokok Bahasan Ekosistem melalui Pendekatan Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning) pada Siswa Kelas X Semester Genap SMA Negeri 1 Doro Kabupaten Pekalongan Tahun Pelajaran 2004/2005*. (Skripsi). Semarang : Unnes.
- Lamasai, M. M., Mestawati., Paudi. R. I. 2011. Pemanfaatan Lingkungan Alam Sekitar Sebagai Sumber Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III SDN 10 Gadung. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako*. Vol. 5, No. 3, h. 1-13.
- Lisnawati. 2010. *Pengaruh Pendekatan Konstruktivisme Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Konsep Virus I*. (Skripsi). Jakarta : Uin Syarif Hidayatullah.
- Marsigit. 2007. Mathematics Teachers' Professional Development through Lesson Study in Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education* 3. Universitas Yogyakarta. Vol. 3, No. 2, h.141-144.
- Masita, M, Edwin, M dan Muhammad, S. 2012. Peningkatan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching And Learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 1, No. 1, h. 21-24.
- Ngadip. 2013. Konsep dan Jenis penelitian Autentik (*Authentic Assesment*). *E-Journal Dinas pendidikan Kota Surabaya*. Vol. 1, No. 1, h. 1-13.

- Nurfitriyanti, M. 2014. Metode Pembelajaran Inquiry dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kreativitas Belajar. *Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI*. Vol. 2, No. 1, h. 35-44.
- Nuraini, F. 2017 *Profil Keterampilan Bertanya Siswa Pada Pembelajaran Biologi Sma Negeri 2 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017*. (Skripsi). Lampung : Universitas Lampung.
- Ramadhani, W. S. 2015. Penerapan Pembelajaran Outdoor Learning Process (OLP) Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Materi Klasifikasi Tumbuhan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Forum Jurnal Kependidikan Universitas Negeri Surabaya*. Vol. 7, No. 2, h. 221-235.
- Rustaman, N. Y. 2013. Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*) dan Penerapannya dalam Pendidikan Sains. Website: http://file.upi.edu/Direktori/SPS/PRODI.PENDIDIKAN_IPA/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/PENILAIAN_OTENTIK_Sgr'06.pdf. Diakses pada 27 Agustus pukul 19.15 WIB.
- _____. 2005. Pengembangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Inkuiri Dalam Pendidikan Sains. Website: http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/195012311979032-NURYANI_RUSTAMAN/PenPemInkuiri.pdf. Diakses pada 27 Agustus pukul 19.17 WIB.
- Sanjaya, W. 2016. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Setiawan, I. 2007. Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi siswa Kelas X SMA Laboratorium Singaraja. *Jurnal Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*. Vol. 1, No. 1, h.1-17.
- _____. 2014. Implementasi Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Hasil Belajar IPA dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA..* Vol. 8, No. 1, h.1-13.
- Setiyoningsih, T. 2017. Pengelolaan Pembelajaran Ipa Berbasis Lingkungan DI SMPN 1 Gabus-Grobogan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*. Vol. 12, No. 1, h. 1-9
- Sitanggang, N. D dan Niken, H. 2015. Peningkatan Motivasi Belajar Tumbuhan Melalui Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Forum Kependidikan. FKIP Matematika Universitas Indraprasta PGRI*. Vol. 2, No. 3, h. 207-222.

- Smith, B.P. 2006. Contextual Teaching and Learning Practices in The Family and Consumer Sciences Curriculum. *Journal of Family and Consumer Sciences Education: University Of Georgia*. Vol. 28, No. 1, h.33-45.
- Sudjana, N dan Rivai A. 2009. *Teknologi Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- _____. 2015. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2012. *Penelitian Pendidikan*. Bandung : ALFABETA.
- _____. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung : ALFABETA.
- Suryanti, W.W dan Rokhim, A. 2006. Pembelajaran Kontekstual Sebagai Upaya Mengatasi Kesulitan siswa Kelas V SD Laboratorium Unesa dalam Memahami Materi Panas. *Jurnal Pendidikan dasar: Universitas Negeri Semarang*. Vol. 7, No. 1, h.50-60.
- Wati, K.I., Karyanto, P., Santosa, S. 2013. Pengaruh penerapan Model pembelajaran Sains teknologi Masyarakat (STM) Terhadap hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Boyolali. *Jurnal pendidikan Biologi*. Vol. 7, No. 3, h. 1-10.
- Wahyuni, S., Darsono,. Pargito. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Sosial di Masyarakat. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 2, No. 1, h. 30-41.
- Widodo, A. 2007. Konstruktivisme dan Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Pendidikan Indonesia*. Vol. 13, No. 64, h. 92-105.
- Yulaikah, S. 2015. Integrasi Scientific Inquiry Dengan Kompetensi Profesional Guru Biologi pada Pembelajaran Biologi di Abad Ke-21. *FKIP Universitas Muhammadiyah Malang*. Vol. 1, No. 2, h.1-11.

UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET RPP

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 5)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3 - 1 = 2$ $S_2 = 4 - 1 = 3$ $S_3 = 4 - 1 = \underline{3}$ $\sum S = 8$ $V = 8 / [3(4 - 1)]$ $= 0,89$	0,89
2	$S_1 = 3 - 1 = 2$ $S_2 = 4 - 1 = 3$ $S_3 = 4 - 1 = \underline{3}$ $\sum S = 8$ $V = 8 / [3(4 - 1)]$ $= 0,89$	0,89
3	$S_1 = 3 - 1 = 2$ $S_2 = 2 - 1 = 1$ $S_3 = 4 - 1 = \underline{3}$ $\sum S = 6$ $V = 6 / [3(4 - 1)]$ $= 0,67$	0,67
4	$S_1 = 3 - 1 = 2$ $S_2 = 3 - 1 = 2$ $S_3 = 3 - 1 = \underline{2}$ $\sum S = 6$	0,67

	$V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	
5	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
6	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
8	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\Sigma S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78

10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\Sigma S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
11	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
12	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\Sigma S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
13	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\Sigma S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
14	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
15	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$	0,67

	$S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	
16	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
17	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
18	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
19	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
20	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$	0,67

	$V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	
21	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\Sigma S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
22	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\Sigma S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56

UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 2-1 = 1$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
5	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
6	$S_1 = 2-1 = 1$	0,56

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
8	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
11	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
12	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
13	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
14	$S_1 = 3-1 = 2$	0,67

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	
15	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
16	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
17	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
18	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
19	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
20	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
21	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
22	$S_1 = 2-1 = 1$	0,56

	$S_2 = 3 - 1 = 2$ $S_3 = 3 - 1 = 2 +$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	
--	--	--

**UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
5	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
6	$S_1 = 2-1 = 1$	0,56

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	
7	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
8	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
9	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
11	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
12	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
13	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
14	$S_1 = 2-1 = 1$	0,56

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	
15	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
16	$S_1 = 2-1 = 1$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 5$ $V = 5/[3(4-1)]$ $= 0,56$	0,56
17	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
18	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
19	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
20	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67

**UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA**

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
5	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
6	$S_1 = 3-1 = 2$	0,78

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
8	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67

**UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR ANGKET RANAH SIKAP (TEMAN SEJAWAT)**

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
5	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
6	$S_1 = 3-1 = 2$	0,89

	$S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
8	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
11	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67

**UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP**

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	0,89
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
5	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
6	$S_1 = 3-1 = 2$	0,89

	$S_2 = 4-1 = 3$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 8$ $V = 8/[3(4-1)]$ $= 0,89$	
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
8	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
11	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67

**UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN**

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
5	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
6	$S_1 = 3-1 = 2$	0,67

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
8	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = \underline{3}+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
11	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67

UJI VALIDITAS BUTIR ANGKET
LEMBAR PENILAIAN LAPORAN AKHIR SISWA

Statistik Aiken's V dirumuskan sebagai berikut:

$$V = \sum s / [n(c - 1)]$$

$$S = r - I_0$$

I_0 = angket penilaian validasi yang terendah (dalam hal ini = 1)

c = angka penilaian validasi yang tertinggi (dalam hal ini = 4)

r = angka yang diberikan oleh seorang penilai

Butir Angket	Perhitungan	Aiken's
1	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
2	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
3	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
4	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 4-1 = 3+$ $\sum S = 7$ $V = 7/[3(4-1)]$ $= 0,78$	0,78
5	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = 2+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
6	$S_1 = 3-1 = 2$	0,67

	$S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	
7	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
8	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
9	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67
10	$S_1 = 3-1 = 2$ $S_2 = 3-1 = 2$ $S_3 = 3-1 = \underline{2}+$ $\sum S = 6$ $V = 6/[3(4-1)]$ $= 0,67$	0,67



**PENILAIAN KELOMPOK SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

**Penilaian Pada Aspek Aktivitas siswa (pertemuan pertama)
Hari/Tanggal : Rabu, 11 Januari 2017**

PADA KELOMPOK 1

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Adhelia Karennina Putri Novianti Rahayu Selvy Apriyani M. Agung Maulana Rizky Wahyudi	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{78+75+75+75+75}{5} \times 100\%$ $= 76\%$ <p>Predikat : Aktif (B)</p>

PADA KELOMPOK 2

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Anggun Novita Wulandari Intan Nurul Putri Nabila Putri Cahya M. Agung Maulana Muhammad Islahudin	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{95+90+90+90+90}{5} \times 100\%$ $= 91\%$ <p>Predikat : Sangat Aktif (A)</p>

PADA KELOMPOK 3

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Fadilah Putri Pratiwi Leny Mardiana Rosdiana Ahmad Bintang Aji Gunawan Vasha Virly Domanis	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{70+68+68+68+70}{5} \times 100\%$ $= 69\%$ <p>Predikat : Cukup Aktif (C)</p>

PADA KELOMPOK 4

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Agustina Eka Wulandari Armenia Yuhafiz Faneza Ahamad Fajar Maulana M. Daffa Dhamaidea	Nilai = $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{75+75+75+75+83}{5} \times 100\%$ = 77% Predikat : Aktif (B)

PADA KELOMPOK 5

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Arline Antasyah Meliza Rahmawati Cindy Amelia Muhammad Panigoro Rizki Pratama	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{90+93+95+90+93}{5} \times 100\%$ = 92% Predikat : Sangat Aktif (A)

PADA KELOMPOK 6

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Lyra Aurellia Rivanka Rachma Widyanti Suci Rahayu Riki Wahyudi Rahmad Hidayatullah	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{75+73+75+75+78}{5} \times 100\%$ = 75% Predikat : Aktif (B)



**PENILAIAN KELOMPOK SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

Penilaian Pada Aspek Aktivitas siswa (pertemuan kedua)

Hari/Tanggal : Rabu, 18 Januari 2017

PADA KELOMPOK 1

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Adhelia Karennina Putri Novianti Rahayu Selvy Apriyani M. Agung Maulana Rizky Wahyudi	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{85+80+73+78+80}{5} \times 100\%$ $= 79\%$ <p>Predikat : Aktif (B)</p>

PADA KELOMPOK 2

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Anggun Novita Wulandari Intan Nurul Putri Nabila Putri Cahya M. Agung Maulana Muhammad Islahudin	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{98+93+90+90+93}{5} \times 100\%$ $= 93\%$ <p>Predikat : Sangat Aktif (A)</p>

PADA KELOMPOK 3

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Fadilah Putri Pratiwi Leny Mardiana Rosdiana Ahmad Bintang Aji Gunawan Vasha Virly Domanis	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{75+75+75+75+75}{5} \times 100\%$ $= 75\%$ <p>Predikat : Aktif (B)</p>

PADA KELOMPOK 4

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Agustina Eka Wulandari Armenia Yuhafiz Faneza Ahamad Fajar Maulana M. Daffa Dhamaidea	Nilai = $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{80+80+85+83+83}{5} \times 100\%$ = 82% Predikat : Aktif (B)

PADA KELOMPOK 5

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Arline Antasyah Meliza Rahmawati Cindy Amelia Muhammad Panigoro Rizki Pratama	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{98+95+98+90+95}{5} \times 100\%$ = 95% Predikat : Sangat Aktif (A)

PADA KELOMPOK 6

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Lyra Aurellia Rivanka Rachma Widyanti Suci Rahayu Riki Wahyudi Rahmad Hidayatullah	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{78+78+83+75+78}{5} \times 100\%$ = 78% Predikat : Aktif (B)



**PENILAIAN KELOMPOK SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

**Penilaian Pada Aspek Ranah Sikap siswa (pertemuan pertama)
Hari/Tanggal : Rabu, 11 Januari 2017**

PADA KELOMPOK 1

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Adhelia Karennina Putri Novianti Rahayu Selvy Apriyani M. Agung Maulana Rizky Wahyudi	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{75+75+69+75+75}{5} \times 100\%$ $= 74\%$ <p>Predikat : Cukup Baik (C)</p>

PADA KELOMPOK 2

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Anggun Novita Wulandari Intan Nurul Putri Nabila Putri Cahya M. Agung Maulana Muhammad Islahudin	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{97+94+94+92+100}{5} \times 100\%$ $= 95\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 3

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Fadilah Putri Pratiwi Leny Mardiana Rosdiana Ahmad Bintang Aji Gunawan Vasha Virly Domanis	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{64+67+67+69+69}{5} \times 100\%$ $= 67\%$ <p>Predikat : Cukup Baik (C)</p>

PADA KELOMPOK 4

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Agustina Eka Wulandari Armenia Yuhafiz Faneza Ahamad Fajar Maulana M. Daffa Dhamaidea	Nilai = $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{78+75+75+78+81}{5} \times 100\%$ = 77% Predikat : Baik (B)

PADA KELOMPOK 5

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Arline Antasyah Meliza Rahmawati Cindy Amelia Muhammad Panigoro Rizki Pratama	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{94+94+97+97+92}{5} \times 100\%$ = 95% Predikat : Sangat Baik (A)

PADA KELOMPOK 6

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Lyra Aurellia Rivanka Rachma Widyanti Suci Rahayu Riki Wahyudi Rahmad Hidayatullah	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{72+72+72+75+75}{5} \times 100\%$ = 73% Predikat : Cukup Baik (C)



**PENILAIAN KELOMPOK SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

**Penilaian Pada Aspek Ranah Sikap siswa (pertemuan kedua)
Hari/Tanggal : Rabu, 18 Januari 2017**

PADA KELOMPOK 1

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Adhelia Karennina Putri Novianti Rahayu Selvy Apriyani M. Agung Maulana Rizky Wahyudi	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{86+81+86+75+78}{5} \times 100\%$ $= 81\%$ <p>Predikat : Baik (B)</p>

PADA KELOMPOK 2

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Anggun Novita Wulandari Intan Nurul Putri Nabila Putri Cahya M. Agung Maulana Muhammad Islahudin	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{92+94+94+97+97}{5} \times 100\%$ $= 95\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 3

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Fadilah Putri Pratiwi Leny Mardiana Rosdiana Ahmad Bintang Aji Gunawan Vasha Virly Domanis	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{75+72+75+75+75}{5} \times 100\%$ $= 74\%$ <p>Predikat : Cukup Baik (C)</p>

PADA KELOMPOK 4

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Agustina Eka Wulandari Armenia Yuhafiz Faneza Ahamad Fajar Maulana M. Daffa Dhamaidea	Nilai = $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{83+75+80+83+81}{5} \times 100\%$ = 80% Predikat : Baik (B)

PADA KELOMPOK 5

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Arline Antasyah Meliza Rahmawati Cindy Amelia Muhammad Panigoro Rizki Pratama	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{94+94+100+94+94}{5} \times 100\%$ = 95% Predikat : Sangat Baik (A)

PADA KELOMPOK 6

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Lyra Aurellia Rivanka Rachma Widyanti Suci Rahayu Riki Wahyudi Rahmad Hidayatullah	Nilai : $\frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ = $\frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ = $\frac{81+75+78+75+78}{5} \times 100\%$ = 77% Predikat : Baik (B)



**PENILAIAN KELOMPOK SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

Penilaian Pada Aspek Ranah Keterampilan siswa (pertemuan pertama)

Hari/Tanggal : Rabu, 11 Januari 2017

PADA KELOMPOK 1

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Adhelia Karennina Putri Novianti Rahayu Selvy Apriyani M. Agung Maulana Rizky Wahyudi	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{87+75+81+75+88}{5} \times 100\%$ $= 81\%$ <p>Predikat : Baik (B)</p>

PADA KELOMPOK 2

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Anggun Novita Wulandari Intan Nurul Putri Nabila Putri Cahya M. Agung Maulana Muhammad Islahudin	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{100+94+100+100+100}{5} \times 100\%$ $= 99\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 3

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Fadilah Putri Pratiwi Leny Mardiana Rosdiana Ahmad Bintang Aji Gunawan Vasha Virly Domanis	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{75+69+75+75+75}{5} \times 100\%$ $= 74\%$

	Predikat : Cukup Baik (C)
--	----------------------------------

PADA KELOMPOK 4

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Agustina Eka Wulandari Armenia Yuhafiz Faneza Ahamad Fajar Maulana M. Daffa Dhamaidea	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{94+81+100+94+94}{5} \times 100\%$ $= 93\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (B)</p>

PADA KELOMPOK 5

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Arline Antasyah Meliza Rahmawati Cindy Amelia Muhammad Panigoro Rizki Pratama	$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{100+100+100+100+100}{5} \times 100\%$ $= 100\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 6

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Lyra Aurellia Rivanka Rachma Widyanti Suci Rahayu Riki Wahyudi Rahmad Hidayatullah	$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{88+81+75+81+81}{5} \times 100\%$ $= 81\%$ <p>Predikat : Baik (B)</p>



**PENILAIAN KELOMPOK SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

Penilaian Pada Aspek Ramah Keterampilan siswa (pertemuan kedua)

Hari/Tanggal : Rabu, 18 Januari 2017

PADA KELOMPOK 1

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Adhelia Karennina Putri Novianti Rahayu Selvy Apriyani M. Agung Maulana Rizky Wahyudi	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{100+75+100+75+75}{5} \times 100\%$ $= 85\%$ <p>Predikat : Baik (B)</p>

PADA KELOMPOK 2

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Anggun Novita Wulandari Intan Nurul Putri Nabila Putri Cahya M. Agung Maulana Muhammad Islahudin	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{100+100+100+100+100}{5} \times 100\%$ $= 100\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 3

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Fadilah Putri Pratiwi Leny Mardiana Rosdiana Ahmad Bintang Aji Gunawan Vasha Virly Domanis	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{75+75+75+75+75}{5} \times 100\%$ $= 75\%$

	Predikat : Baik (B)
--	----------------------------

PADA KELOMPOK 4

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Agustina Eka Wulandari Armenia Yuhafiz Faneza Ahamad Fajar Maulana M. Daffa Dhamaidea	$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{100+100+100+100+100}{5} \times 100\%$ $= 100\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 5

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Arline Antasyah Meliza Rahmawati Cindy Amelia Muhammad Panigoro Rizki Pratama	$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{100+100+100+100+100}{5} \times 100\%$ $= 100\%$ <p>Predikat : Sangat Baik (A)</p>

PADA KELOMPOK 6

Nama Anggota	Nilai Kelompok
Lyra Aurellia Rivanka Rachma Widyanti Suci Rahayu Riki Wahyudi Rahmad Hidayatullah	$\text{Nilai} : \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$ $= \frac{Ob1+Ob2+Ob3+Ob4+Ob5}{5} \times 100\%$ $= \frac{75+75+75+75+75}{5} \times 100\%$ $= 75\%$ <p>Predikat : Baik (B)</p>



**PENILAIAN LAPORAN AKHIR SISWA X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

No	Nama Siswa	Nilai (%)	Predikat
1	ADHELIA KARENINA	95	A
2	AGENG NOFRIAL FAJRIN	95	A
3	AGUSTINA EKA WANDARI	88	A
4	AHMAD BINTANG	72	C
5	AHMAD FAJAR MAULANA	88	A
6	AJI GUNAWAN	83	B
7	ANGGUN NOVITA WULANDARI	93	A
8	ARLINE ANTASYAH	88	A
9	AMENIA YUHAFIZ	95	A
10	CINDY AMELIA	100	A
11	FADILAH PUTRI PRATIWI	90	A
		60	D

12	FANEZA		
13	INTAN NURUL PUTRI	98	A
14	ENY MARDIANA	90	A
15	LYRA AURELLIA RIVANKA	95	A
16	M. AGUNG MAULANA	70	C
17	M. DAFFA DHAMAIDEA	73	C
18	MELIZA RAHMAWATI	95	A
19	MUHAMMAD ISLAHUDIN	80	B
20	MUHAMMAD PANIGORO	93	A
21	NABILAH PUTRI CAHYA	60	D
22	PUTRI NOVIANTI RAHAYU	90	A
23	RACHMA WIDYANTI	80	B
24	RAHMAD HIDAYATULLAH	60	D
25	RIKI WAHYUDI	78	B
26	RIZKI PRATAMA	80	B
27	RIZKY WAHYUDI	83	B

28	ROSDIANA	95	A
29	SELVY APRIYANI	88	A
30	SUCI RAHAYU	90	A
31	VASHA VHIRLY DHOMANIS	53	D



**PENILAIAN RANAH SIKAP X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

No	Nama Siswa	Nilai (%)	Predikat
1	ADHELIA KARENINA	94	A
2	AGENG NOFRIAL FAJRIN	97	A
3	AGUSTINA EKA WANDARI	86	A
4	AHMAD BINTANG	75	B
5	AHMAD FAJAR MAULANA	86	A
6	AJI GUNAWAN	94	B
7	ANGGUN NOVITA WULANDARI	94	A
8	ARLINE ANTASYAH	86	A
9	AMENIA YUHAFIZ	94	A
10	CINDY AMELIA	100	A
11	FADILAH PUTRI PRATIWI	94	A
		72	C

12	FANEZA		
13	INTAN NURUL PUTRI	97	A
14	ENY MARDIANA	94	A
15	LYRA AURELLIA RIVANKA	94	A
16	M. AGUNG MAULANA	83	B
17	M. DAFFA DHAMAIDEA	75	B
18	MELIZA RAHMAWATI	94	A
19	MUHAMMAD ISLAHUDIN	83	B
20	MUHAMMAD PANIGORO	97	A
21	NABILAH PUTRI CAHYA	72	C
22	PUTRI NOVIANTI RAHAYU	94	A
23	RACHMA WIDYANTI	75	B
24	RAHMAD HIDAYATULLAH	72	C
25	RIKI WAHYUDI	75	B
26	RIZKI PRATAMA	83	B
27	RIZKY WAHYUDI	83	B

28	ROSDIANA	94	A
29	SELVY APRIYANI	97	A
30	SUCI RAHAYU	83	B
31	VASHA VHIRLY DHOMANIS	69	C

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
Kelas / Semester : X / II
Mata Pelajaran : BIOLOGI
Alokasi waktu : 6X 45' (2x pertemuan)

Kompetensi Inti:

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

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem, dan lingkungan hidup. 2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai,	Tumbuhan biji (Spermatophyta)	1. Lembar observasi aktivitas siswa 2. Angket ranah sikap dengan Skala Likert teman sejawat 3. Lembar observasi ranah sikap dengan Skala Likert 4. Lembar observasi ranah keterampilan dengan Skala Deskriptor 5. Lembar penilaian laporan akhir siswa mengenai Spermatophyta dengan Skala Deskriptor	6 x 45' (4x pertemuan)	Siswa dan Guru, Buku Pelajaran Erlangga kelas X, Lingkungan Sekolah

<p>berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.</p> <p>3.8. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.</p> <p>4.8. Menyajikan data hasil pengamatan dan hasil fenetik dan filogenik serta peran tumbuhan dalam kelangsungan kehidupan di bumi.</p>				
--	--	--	--	--

Kegiatan Pembelajaran

Pada Pertemuan Pertama

3 X 45' (135 menit) = 3 jam pelajaran	Alokasi Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengucapkan salam. Guru membimbing siswa untuk membaca do'a. Menanyakan siapa siswa yang tidak masuk. Memberitahukan materi yang dipelajari hari ini. Guru menyampaikan apersepsi" apakah kalian tahu kertas yang kalian gunakan untuk menulis terbuat dari apa?" Guru menyampaikan motivasi" setiap tumbuhan Spermatophyta memiliki peranan bagi kehidupan di bumi ini" Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 	<p>10 menit</p>

<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Guru mengarahkan siswa pada pembelajaran Biologi yang akan dipelajari hari ini yaitu tentang pengamatan pada tumbuhan berdasarkan habitat dan ciri bentuk tumbuhan. Selanjutnya siswa akan mengamati Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae, serta mengamati Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae. Sebelum belajar di lingkungan sekolah guru terlebih dahulu membagi siswa menjadi 6 kelompok yang anggotanya terdiri dari 5-6 siswa. Lalu guru memberikan nama pada masing-masing kelompok tersebut.</p>		
<p>Kegiatan 5 M</p>	<p>Pembelajaran Kontekstual</p>	
<p>a. Mengamati</p> <p>1) Guru : guru mengarahkan siswa untuk mengamati tumbuhan di habitat darat dan air. Setelah itu guru kembali mengarahkan siswa mengamati tumbuhan yang berada disekitar lingkungan sekolah terutama taman sekolah untuk membedakan tumbuhan bentuk pohon dan perdu. Kemudian, guru juga mengarahkan siswa untuk mengamati Spermatophyta subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta mengamati Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>2) Siswa : siswa mengamati tumbuhan di habitat darat dan air. Setelah itu, siswa mengamati kembali tumbuhan yang berada di sekitar lingkungan sekolah terutama taman sekolah untuk membedakan tumbuhan bentuk pohon dan perdu. Kemudian, siswa juga mengamati Spermatophyta subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta mengamati Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>b. Menanya</p> <p>1) Siswa : siswa bertanya kepada guru “ Apakah teratai termasuk tumbuhan bersifat parasit?”.</p> <p>2) Guru : guru menjawab pertanyaan dari siswa tersebut.</p> <p>c. Mengumpulkan data</p> <p>1) Guru : guru memberikan tugas kepada siswa untuk menghitung jumlah tumbuhan dan menuliskan contoh nama tumbuhan yang</p>	<p>a. Contructivism</p> <p>1) Guru :</p> <p>Guru mengajak siswa ke lingkungan sekolah untuk :</p> <p>a) Mengamati langsung Spermatophyta di habitat air dan habitat darat.</p> <p>b) Membedakan langsung Spermatophyta bentuk pohon dan bentuk perdu.</p> <p>c) Mengamati langsung Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae.</p> <p>d) Mengamati langsung Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dycotyledoneae</p> <p>2) Siswa :</p> <p>a) Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta di habitat air dan habitat darat.</p> <p>b) Siswa lingkungan sekolah untuk membedakan langsung Spermatophyta bentuk pohon dan bentuk perdu.</p> <p>c) Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae.</p> <p>d) Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dycotyledoneae</p> <p>b. Inquiry</p>	<p>120 menit</p>

<p>telah mereka amati berdasarkan habitat bentuk tubuh tumbuhan, tingkat Subdivisio Spermatophyta dan tingkat Kelas Angiospermae dengan memberi LKS kepada siswa.</p> <p>2) Siswa : siswa mengumpulkan data untuk menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru melalui LKS dengan bekerja sama antar kelompok.</p> <p>d. Mengasosiasi</p> <p>3) Guru : guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membuat pembahasan dan kesimpulan tiap kelompok dari hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa mengenai Spermatophyta pada habitat darat dan habitat air, Spermatophyta bentuk pohon dan perdu, Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>1) Siswa : siswa berdiskusi untuk membuat pembahasan dan kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di lingkungan sekolah mengenai Spermatophyta pada habitat darat dan air, Spermatophyta bentuk pohon dan perdu, Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>e. Mengkomunikasikan</p> <p>1) Guru : guru mempersilahkan siswa tiap kelompok untuk mempersentasikan hasil tugas mereka di depan kelas.</p> <p>2) Siswa : siswa mempersentasikan hasil dari tugas mereka yang telah di berikan oleh guru yaitu tentang pengamatan tentang jumlah dan contoh nama tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah berdasarkan habitat dan ciri bentuk tubuh tumbuhan.</p>	<p>1) Guru : Guru melihat dan mengarahkan siswa pada saat mengamati tumbuhan Spermatophyta pada habitat darat dan air serta membedakan tumbuhan pohon dan perdu. Kemudian mengamati Spermatophyta tsubdivisio Gymnospermae dan angiospermae, serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae</p> <p>2) Siswa :</p> <p>a) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara habitat air dan habitat darat.</p> <p>b) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara bentuk pohon dan bentuk perdu.</p> <p>c) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae.</p> <p>d) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>c. Modeling</p> <p>1) Guru : Guru menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengarahkan siswa mengamati langsung dengan tumbuhan Spermatophyta pada habitat darat dan air serta membedakan tumbuhan pohon dan perdu, Kemudian mengamati Spermatophyta tsubdivisio Gymnospermae dan angiospermae, serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae</p> <p>2) Siswa :</p> <p>a) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta di</p>	
--	---	--

Setelah kegiatan inti 5M telah terlaksana, guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini yaitu tentang pengamatan tentang ciri-ciri, jumlah dan contoh nama tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah berdasarkan habitat dan ciri bentuk tubuh tumbuhan, Spermatophyta tingkat division dan tingkat kelas dari Angiospermae. Lalu, guru memberikan soal evaluasi kepada siswa yaitu:

1. Jelaskan yang dimaksud tumbuhan pada habitat air dan darat!
2. Jelaskan yang dimaksud dengan tumbuhan bentuk semak, pohon, perdu dan liana!
3. Jelaskan masing-masing peranan Gymnospermae dan Angiospermae?
4. Sebutkan 3 ciri-ciri yang membedakan yang membedakan tumbuhan monocotyledoneae dan Dicotyledoneae?

habitat air dan darat serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut, dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.

- b) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu dan bentuk pohon serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut, dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.
- c) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.
- d) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.

d. Questioning

- 1) **Guru** : Guru telah menyediakan tabel pertanyaan pada lembar LKS untuk siswa bertanya.
- 2) **Siswa** : Siswa membuat pertanyaan dan menuliskannya pada lembar LKS yang telah dibuat oleh guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

e. Learning Community

- 1) **Guru** : Guru mengarahkan siswa untuk berkelompok sesuai

	<p>dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru sebelumnya.</p> <p>2) Siswa : Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru.</p> <p>f. Reflection</p> <p>1) Guru : Guru membuat refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.</p> <p>2) Siswa : Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.</p> <p>g. Authentic Assesment</p> <p>Guru menilai seluruh proses pembelajaran melalui ranah sikap dan keterampilan siswa yaitu dengan menilai segala aktivitas siswa setiap kelompok dan akan dibantu dengan observer.</p>	
<p>3. Penutup</p> <p>Dilakukan oleh guru :</p> <p>a. Guru memberi tugas kepada siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>b. Guru menutup pelajaran hari ini</p> <p>c. Guru mengucapkan salam.</p>		5 menit

Pada Pertemuan Kedua

3 X 45' (135 menit) = 3 jam pelajaran		Alokasi Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Mengucapkan salam.</p> <p>b. Guru membimbing siswa untuk membaca do'a.</p> <p>c. Menanyakan siapa siswa yang tidak masuk.</p> <p>d. Memberitahuan materi yang dipelajari hari ini.</p>	10 menit	

<p>e. Guru menyampaikan apersepsi “pernahkah kalian melihat jenis kelamin bunga?”</p> <p>f. Guru menyampaikan motivasi” setiap organ Spermatophyta dapat diidentifikasi untuk mengetahui nama Spesies tumbuhan tersebut”</p> <p>g. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.</p>			
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Guru mengarahkan siswa pada pembelajaran Biologi yang akan dipelajari hari ini yaitu tentang pengamatan identifikasi struktur morfologi tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Sebelum belajar di lingkungan sekolah siswa telah membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi oleh guru pada pertemuan sebelumnya.</p>			
<p>Kegiatan 5 M</p>	<p>Pembelajaran Kontekstual</p>		
<p>a. Mengamati</p> <p>1) Guru : guru mengarahkan siswa untuk mengamati suatu tumbuhan pada struktur morfologi akar, batang, daun, buah, bungadan biji.</p> <p>2) Siswa : siswa mengamati tumbuhan mengamati suatu tumbuhan pada struktur morfologi akar, batang, daun, buah dan biji.</p> <p>b. Menanya</p> <p>1) Siswa : siswa bertanya kepada guru “bagaimana cara membedakan putik dan benang sari pada bunga?”.</p> <p>2) Guru : guru menjawab pertanyaan dari siswa tersebut.</p> <p>c. Mengumpulkan data</p> <p>1) Guru : guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar dan memberi penjelasan tentang akar, batang, daun, buah, bunga dan biji yang diamati mereka pada lembar LKS.</p> <p>2) Siswa : siswa mengumpulkan data untuk menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru melalui LKS dengan bekerja sama.</p> <p>d. Mengasosiasi</p> <p>1) Guru : guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membuat pembahasan dan kesimpulan tiap kelompok dari hasil pengamatan</p>	<p>a. Contrructivism</p> <p>1) Guru : Guru mengajak siswa ke lingkungan sekolah untuk mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.</p> <p>2) Siswa : Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.</p> <p>b. Inquiry</p> <p>1) Guru : Guru melihat dan mengarahkan siswa pada saat mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji.</p> <p>2) Siswa : Siswa mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji.</p> <p>c. Modeling</p> <p>1) Guru : Guru menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengarahkan siswa mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari</p>		<p>75 menit</p>

<p>yang telah dilakukan oleh siswa mengenai identifikasi organ tumbuhan dan menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.</p> <p>2) Siswa : siswa berdiskusi untuk membuat pembahasan dan kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di lingkungan sekolah mengenai identifikasi organ tumbuhan dan menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.</p> <p>e. Mengkomunikasikan</p> <p>1) Guru : guru mempersilahkan siswa tiap kelompok untuk mempersentasikan hasil tugas mereka di depan kelas.</p> <p>2) Siswa : siswa mempersentasikan hasil dari tugas mereka yang telah di berikan oleh guru yaitu tentang pengamatan identifikasi struktur morfologi tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, buah, bunga dan biji.</p> <p>Setelah kegiatan inti 5M telah terlaksana, guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini yaitu tentang pengamatan identifikasi struktur morfologi tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Lalu, guru memberikan soal evaluasi kepada siswa yaitu :</p> <p>“Dari tumbuhan yang telah kalian amati, tumbuhan tersebut termasuk ke dalam Subdivio Gymnospermae atau Angios-permae? Alasan!”.</p>	<p>Regnum sampai Spesies.</p> <p>2) Siswa : Siswa mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.</p> <p>d. Questioning</p> <p>1) Guru : Guru telah menyediakan tabel pertanyaan pada lembar LKS untuk siswa bertanya.</p> <p>2) Siswa : Siswa membuat pertanyaan dan menuliskannya pada lembar LKS yang telah dibuat oleh guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>e. Learning Community</p> <p>1) Guru : Guru mengarahkan siswa untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru sebelumnya.</p> <p>2) Siswa : Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru.</p> <p>f. Reflection</p> <p>1) Guru : Guru membuat refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.</p> <p>2) Siswa : Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.</p> <p>g. Authentic Assesment</p> <p>Guru menilai seluruh proses pembelajaran melalui ranah sikap dan keterampilan siswa yaitu dengan menilai segala aktivitas siswa setiap kelompok dan akan dibantu dengan</p>	
---	--	--

	observer.	
Siswa membuat Laporan Akhir secara individu tentang tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan Sekolah.		45 menit
3. Penutup Dilakukan oleh guru : <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menutup pelajaran hari ini b. Guru mengucapkan salam. 		5 menit

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi,

Mahasiswa Penelitian,

Risa Muryani, M.Si
NIP. 197402152008012002

Dwi Novriani
NIM. 13222032

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SMA Unggul Negeri 4 Palembang
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/ Semester	: X/ II
Materi Pokok	: Plantae (Spermatophyta)
Alokasi waktu	: 3 x 45' (Pertemuan Pertama)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar

- 1.2. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem, dan lingkungan hidup.
- 2.1. Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan data, disiplin, tanggung jawab dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah, kritis, responsif dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 3.9. Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi.
- 4.9. Menyajikan data hasil pengamatan dan hasil fenetik dan filogenik serta peran tumbuhan dalam kelangsungan kehidupan di bumi.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1.1.1. Berdo'a sebelum melaksanakan proses pembelajaran.
- 2.1.1 Memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi.
- 2.1.2 Memiliki sikap bekerjasama saat mengerjakan tugas kelompok.
- 2.1.3 Menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi.
- 3.9.1. Menjelaskan cara hidup dan habitat Spermatophyta.
- 3.9.2. Menjelaskan ciri-ciri bentuk tubuh Spermatophyta.
- 3.8.3. Menjelaskan pengertian, ciri-ciri tumbuhan, siklus hidup dan klasifikasi Gymnospermae

- 3.8.4. Mengetahui peranan Gymnospermae
- 3.8.5. Menjelaskan pengertian, ciri-ciri tumbuhan, siklus hidup dan klasifikasi Angiospermae
- 3.8.6. Membedakan antara Kelas Monocotyledoneae dan Kelas Dicotyledoneae berdasarkan ciri-cirinya
- 3.8.7. Mengetahui peranan Angiospermae.
- 4.9.1. Mengamati tumbuhan di habitat darat dan di habitat air.
- 4.9.2. Mengamati tumbuhan Spermatophyta yang ada di sekitar lingkungan sekolah dan membedakannya menjadi tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon dan tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu.
- 4.9.3. Mengamati perbedaan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae.
- 4.9.4. Siswa mengamati perbedaan tumbuhan Kelas Monocotyledoneae dan Kelas Dicotyledoneae.
- 4.9.5. Mengidentifikasi suatu tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, bunga, buah dan biji.
- 4.9.6. Membuat klasifikasi suatu tumbuhan yang mereka amati.

D. Tujuan pembelajaran

Adapun tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

1. Melalui pengamatan Spermatophyta habitat darat dan habitat air di lingkungan sekolah, siswa dapat menjelaskan cara hidup dan habitat dari Spermatophyta dengan benar.
2. Melalui pengamatan Spermatophyta habitat darat dan habitat air di lingkungan sekolah, siswa dapat membedakan Spermatophyta antara keduanya dengan tepat dan benar.
3. Melalui pengamatan bentuk tubuh Spermatophyta di lingkungan sekolah, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri dan bentuk Spermatophyta dengan benar.
4. Melalui pengamatan bentuk tubuh Spermatophyta di lingkungan sekolah, siswa dapat membedakan antara bentuk tubuh Spermatophyta bentuk pohon dan perdu dengan tepat dan benar.
5. Melalui pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang tumbuhan gymnospermae dengan benar, seperti dapat menjelaskan pengertian, ciri-ciri tumbuhan, siklus hidup serta klasifikasi Gymnospermae.
6. Melalui pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan paling sedikit empat peranan gymnospermae.
7. Melalui pengamatan Spermatophyta Subdivisio Angiospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang tumbuhan gymnospermae dengan benar, seperti dapat menjelaskan pengertian, ciri-ciri tumbuhan, siklus hidup serta klasifikasi Angiospermae.
8. Melalui pengamatan Spermatophyta Subdivisio Angiospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan paling sedikit empat peranan Angiospermae.
9. Melalui pengamatan Spermatophyta tingkat Subdivisio di lingkungan sekolah, siswa dapat membedakan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae dengan benar.
10. Melalui pengamatan Spermatophyta Subdivisio Angiospermae di lingkungan sekolah, siswa.
11. Melalui identifikasi akar dan batang Spermatophyta, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri keduanya dengan benar.
12. Melalui identifikasi daun dan bunga Spermatophyta, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri keduanya dengan benar.
13. Melalui identifikasi buah dan biji Spermatophyta, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri keduanya dengan benar.
14. Melalui identifikasi organ Spermatophyta, siswa dapat membuat dan mengetahui klasifikasi tumbuhan tersebut dengan runtut, tepat dan benar.

E. Materi Pembelajaran

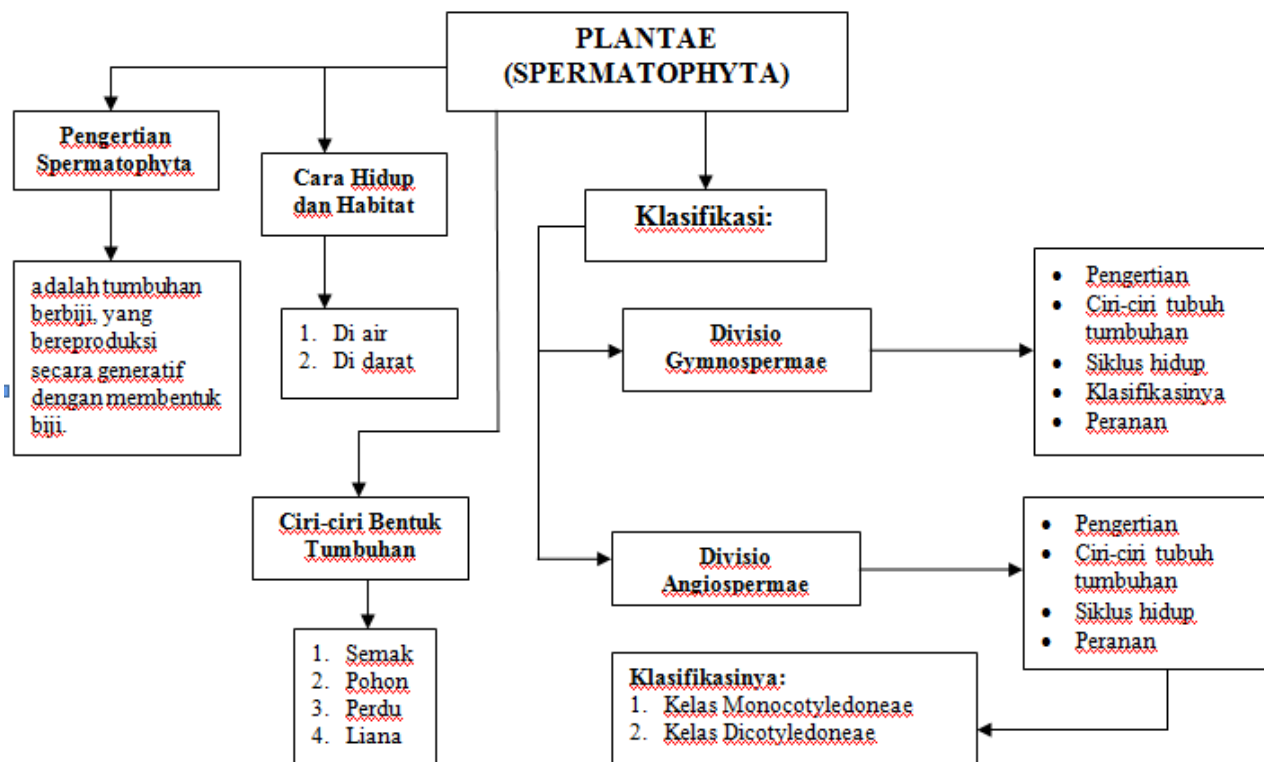
1. Materi Fakta

Tumbuhan Spermatophyta merupakan kelompok tumbuhan yang beradaptasi dengan baik di lingkungan darat maupun di lingkungan air. Selain itu Spermatophyta memiliki 4 ciri bentuk tubuh tumbuhan yaitu semak, pohon, perdu dan liana.

Tumbuhan Spermatophyta memiliki 2 Subdivisio yakni Gymnospermae yaitu tumbuhan berbiji tertutup dan Angiospermae yaitu tumbuhan berbiji terbuka. Subdivisio Gymnospermae memiliki 4 kelas yaitu Cycadophyta, Pinophyta Gnetophyta dan Ginkophyta. Lalu, pada Subdivisio Angiospermae memiliki 2 Kelas yakni Kelas Monocotyledoneae yaitu tumbuhan biji berkeping satu dan Dicotyledoneae yaitu tumbuhan berkeping dua.

2. Materi Konsep

Peta Konsep



a. Cara Hidup dan Habitat Spermatophyta

Pada umumnya Spermatophyta berbentuk fotoautotrof karena memiliki klorofil untuk berfotosintesis. Contohnya *Aster* sp. Namun, ada pula yang tidak memiliki klorofil sehingga hidup parasit pada tumbuhan lainnya untuk mendapatkan zat organik, contohnya *Cuscuta* sp. (tali putri) yang bersifat parasit penuh. Benalu bersifat setengah parasit karena mendapatkan air dan garam mineral dari tumbuhan lain, tetapi memiliki klorofil dan dapat berfotosintesis.

Spermatophyta merupakan kelompok tumbuhan yang beradaptasi dengan baik di lingkungan darat, meskipun ada pula yang tumbuh di lingkungan air, misalnya teratai dan enceng gondok. Spermatophyta yang hidup di darat dapat hidup bebas di tanah, epifit di pohon, atau parasit pada tumbuhan lainnya.

b. Ciri-ciri Tubuh Spermatophyta

1) Bentuk tubuh Spermatophyta

- a) Semak (berbatang pendek, merayap, dan berumpun)
- b) Perdu (berbentuk seperti pohon tetapi batangnya kecil dan pendek)
- c) Pohon (berbatang besar dan tinggi)
- d) Liana (berbentuk seperti tambang dan melilit pada pohon lain)

2) Struktur dan Fungsi Tubuh Spermatophyta

Tumbuhan berbiji merupakan generasi sporofit ($2n$). Sementara generasi gametofit (n) sudah tereduksi terikat pada sporofitnya. Bentuk sporofit tumbuhan berbiji memiliki akar, batang dan daun. Akar dapat berbentuk serabut atau tunggang. Batang ada yang berkambium dan adapula yang tidak berkambium. Daun memiliki bentuk dan ukuran yang bervariasi. Tulang daun berbentuk lurus, menyirip atau menjari. Tumbuhan berbiji memiliki pembuluh angkut, baik xilem maupun floem, pada akar batang maupun daunnya.

c. Gymnospermae (Tumbuhan berbiji terbuka)

Gymnospermae berasal dari bahasa Yunani yaitu, Gymno =terbuka atau telanjang dan sperma=biji. Anggota Gymnospermae memiliki ciri utama berupa bakal biji yang tumbuh pada permukaan megasporofil (daun buah). Tumbuhan ini memiliki habitus semak, perdu, atau pohon. Akarnya merupakan akar tunggang, batang tumbuhan tegak lurus dan bercabang-cabang.

Gymnospermae tidak memiliki bunga yang sesungguhnya, sporofil terpisah-pisah atau membentuk stabilus jantan dan strobilus betina. Umumnya berkelamin tunggal namun ada juga yang berkelamin dua. Penyerbukan pada gymnospermae hampir selalu dengan cara anemogami (bantuan angin). Waktu penyerbukan sampai pembuahan relatif panjang. Gymnospermae dibagi menjadi empat kelas, ada yang menjadikannya sebagai kelas, namun sekarang dianggap sebagai divisi tersendiri, yaitu:

- 1) Cycadophyta, batang tidak bercabang, daun-daun majemuk tersusun sebagai tajuk di pucuk pohon. Contoh : *Cycas rumpii* (pakis haji).
- 2) Pinophyta, memiliki tudung daun berbentuk kerucut (*konifer*), alat reproduksi berupa strobilus (pada jantan maupun betina), daun berbentuk jarum. Contoh : *Aghatis alba* (damar), *Cupressus* sp, *Araucaria* sp, *Juniperus* sp, *Pinus merkusii*
- 3) Gnetophyta, batang memiliki banyak cabang, daun tunggal berhadapan, bunga berkelamin tunggal. Misal : *Gnetum gnemon* (mlinjo)
- 4) Ginkophyta, pohon dengan tunas pendek, daun berbentuk pasak/kipas dan bertangkai daun. Merupakan tumbuhan asli di negara Tiongkok.

d. Angiospermae (tumbuhan berbiji tertutup)

Penyebutan kelompok ini sekarang lebih disukai menggunakan tumbuhan berbunga daripada tumbuhan berbiji tertutup. Pengelompokan klasik menjadi Dicotyledoneae (tumbuhan berkeping biji dua) dan Monocotyledoneae (tumbuhan berkeping biji tunggal).

1) Kelas Monokotiledonae (Biji berkeping satu)

Umumnya berupa tumbuhan herba semusim atau setahun, memiliki kotiledon tunggal/berkeping satu, batang tidak bercabang / bercabang sedikit dan tidak memiliki kambium, berkas pengangkut tersusun tidak teratur (tersebar), tipe kolateral tertutup, tulang daun melengkung/sejajar, memiliki akar serabut, Bunga memiliki bagian-bagian dengan kelipatan 3, bentuk bunga tidak beraturan, dan warna tidak mencolok.

Terdiri dari beberapa famili :

- a) Liliaceae, Misal : *Lilium sp* (lilia), *Alium cepa* (bawang besar), *Alium sativum* (bawang putih), *Alium ascolonicum* (bawang merah).
- b) Palmae (keluarga palem), Misal : *Cocos nucifera* (kelapa), *Phoenix sp* (kurma)
- c) Graminae (keluarga rumput-rumputan), Misal : *Oryza sativa* (padi), *Zea mays* (Jagung), rumput, bambu, dan sebagainya.
- d) Orchidaceae (keluarga anggrek), Misal : *Cattleya sp*, *Dendrobium sp*, *Arundina sp*, *Epidendrum sp*, *Vanilia planifolia* (vanili).

2) Kelas Dikotiledonae (Biji berkeping dua)

Umumnya berupa tumbuhan menahun (berkayu), memiliki kotiledon ganda/berkeping dua, umumnya batang bercabang, memiliki kambium, berkas pengangkut tersusun secara teratur (bersebelahan), tipe kolateral terbuka, tulang daun menjari/menyirip, memiliki akar

tunggang, Bunga memiliki bagian-bagian dengan kelipatan 4 atau 5, bentuk bunga beraturan, dan umumnya memiliki warna mencolok.

Terdiri dari beberapa familia, yaitu :

- b) Caryophyllaceae, Misal : *Dianthus chinensis*.
- c) Magnoliaceae, Misal : *Magnolia grandiflora* (cempaka putih).
- d) Rosaceae, Misal : *Rosa hybrida* (bunga maqar)
- e) Leguminoceae, Misal : *Leucena glauca* (lamtoro), *Parkia specinosa* (petai), *Tamarindus indica* (asam).
- f) Malvaceae, Misal : *Hibiscus rosa-sinensis* (bunga sepatu), *Glossipium obtusifolium* (kapas).
- g) Umbelliferae, Misal : *Centella asiatica* (talas)
- h) Solanaceae, Misal : *Solanum tuberosum* (kentang), *Orthosiphon grandiflorus* (kumisal kucing).
- i) Compositae, Misal : *Ageratum sp* (babandotan), *Helianthus annus* (bunga matahari), *Nicotiana tabaccum* (tmebakau), *Capsicum sp* (cabe), *Lycopersicum esculentum* (tomat), dan sebagainya

3. Materi Prinsip

- a. Spermatophyta beradaptasi di habitat darat dan di habitat air.
- b. Spermatophyta memiliki 4 bentuk tubuh tumbuhan yaitu semak, pohon, perdu dan liana.
- c. Spermatophyta memiliki dua Subdivisio yaitu Gymnospermae dan Angiospermae
- d. Subdivisio Gymnospermae memiliki 4 kelas yaitu Cycadophyta, Pinophyta Gnetophyta dan Ginkophyta
- e. Subdivisio Angiospermae memiliki dua Kelas yaitu Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae

4. Materi Prosedural

- b. Melakukan pengamatan pada Spematophyta di habitat darat.
- c. Melakukan pengamatan pada Spematophyta di habitat air.
- d. Melakukan pengamatan pada Spematophyta yang termasuk bentuk pohon.
- e. Melakukan pengamatan pada Spematophyta yang termasuk bentuk perdu.
- f. Mengamati Spermatophyta pada Subdivisio Gymnospermae.
- g. Mengamati Spermatophyta pada Subdivisio Angiospermae.
- h. Mengamati Spermatophyta pada Kelas Monocotyledoneae.
- i. Mengamati Spermatophyta pada Kelas Dicotyledoneae.
- j. Mengidentifikasi organ tumbuhan akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji.
- k. Membuat klasifikasi tumbuhan dari Kingdom sampai Spesies yang telah diidentifikasi.

F. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : *Scientific*

Model Pembelajaran : *Contextual Teaching and Learning*

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media Pembelajaran

- a. Tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah.

2. Alat Pembelajaran

- a. Cutter
- b. Alat tulis

3. Sumber Pembelajaran

- a. Siswa dan Guru

- b. Buku Pelajaran Erlangga kelas X
- c. Lingkungan Sekolah

H. Kegiatan Pembelajaran
Pada Pertemuan Pertama

3 X 45' (135 menit) = 3 jam pelajaran		Alokasi Waktu
<p>4. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> h. Mengucapkan salam. i. Guru membimbing siswa untuk membaca do'a. j. Menanyakan siapa siswa yang tidak masuk. k. Memberitahukan materi yang dipelajari hari ini. l. Guru menyampaikan apersepsi” apakah kalian tahu kertas yang kalian gunakan untuk menulis terbuat dari apa?” m. Guru menyampaikan motivasi” setiap tumbuhan Spermatophyta memiliki peranan bagi kehidupan di bumi ini” n. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini. 		10 menit
<p>5. Kegiatan Inti</p> <p>Guru mengarahkan siswa pada pembelajaran Biologi yang akan dipelajari hari ini yaitu tentang pengamatan pada tumbuhan berdasarkan habitat dan ciri bentuk tumbuhan. Selanjutnya siswa akan mengamati Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae, serta mengamati Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae. Sebelum belajar di lingkungan sekolah guru terlebih dahulu membagi siswa menjadi 6 kelompok yang anggotanya terdiri dari 5-6 siswa. Lalu guru memberikan nama pada masing-masing kelompok tersebut.</p>		
Kegiatan 5 M	Pembelajaran Kontekstual	
<p>f. Mengamati</p> <p>4) Guru : guru mengarahkan siswa untuk mengamati tumbuhan di habitat darat dan air. Setelah itu guru kembali mengarahkan siswa mengamati tumbuhan yang berada disekitar lingkungan sekolah terutama taman sekolah untuk membedakan tumbuhan bentuk pohon dan perdu. Kemudian, guru juga mengarahkan siswa untuk mengamati Spermatophyta subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta mengamati Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>5) Siswa : siswa mengamati tumbuhan di habitat darat dan air. Setelah itu, siswa mengamati kembali tumbuhan yang berada di</p>	<p>h. Contrructivism</p> <p>3) Guru :</p> <p>Guru mengajak siswa ke lingkungan sekolah untuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> e) Mengamati langsung Spermatophyta di habitat air dan habitat darat. f) Membedakan langsung Spermatophyta bentuk pohon dan bentuk perdu. g) Mengamati langsung Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae. h) Mengamati langsung Spermatophyta Kelas Monocotyledonae dan Dycotyledoneae <p>4) Siswa :</p>	120 menit

<p>sekitar lingkungan sekolah terutama taman sekolah untuk membedakan tumbuhan bentuk pohon dan perdu. Kemudian, siswa juga mengamati Spermatophyta subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta mengamati Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p> <p>g. Menanya</p> <p>3) Siswa : siswa bertanya kepada guru “ Apakah teratai termasuk tumbuhan bersifat parasit?”.</p> <p>4) Guru : guru menjawab pertanyaan dari siswa tersebut.</p> <p>h. Mengumpulkan data</p> <p>3) Guru : guru memberikan tugas kepada siswa untuk menghitung jumlah tumbuhan dan menuliskan contoh nama tumbuhan yang telah mereka amati berdasarkan habitat bentuk tubuh tumbuhan, tingkat Subdivisio Spermatophyta dan tingkat Kelas Angiospermae dengan memberi LKS kepada siswa.</p> <p>4) Siswa : siswa mengumpulkan data untuk menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru melalui LKS dengan bekerja sama antar kelompok.</p> <p>i. Mengasosiasi</p> <p>6) Guru : guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membuat pembahasan dan kesimpulan tiap kelompok dari hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa mengenai Spermatophyta pada habitat darat dan habitat air, Spermatophyta bentuk pohon dan perdu, Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.</p>	<p>e) Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta di habitat air dan habitat darat.</p> <p>f) Siswa lingkungan sekolah untuk membedakan langsung Spermatophyta bentuk pohon dan bentuk perdu.</p> <p>g) Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae.</p> <p>h) Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta Kelas Monocotyledonae dan Dicotyledoneae</p> <p>i. Inquiry</p> <p>3) Guru : Guru melihat dan mengarahkan siswa pada saat mengamati tumbuhan Spermatophyta pada habitat darat dan air serta membedakan tumbuhan pohon dan perdu. Kemudian mengamati Spermatophyta tsubdivisio Gymnospermae dan angiospermae, serta Kelas Monocotyledonae dan Dicotyledoneae</p> <p>4) Siswa :</p> <p>e) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara habitat air dan habitat darat.</p> <p>f) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara bentuk pohon dan bentuk perdu.</p> <p>g) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara Subdivisio Gymnospermae</p>	
--	---	--

3) **Siswa** : siswa berdiskusi untuk membuat pembahasan dan kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di lingkungan sekolah mengenai Spermatophyta pada habitat darat dan air, Spermatophyta bentuk pohon dan perdu, Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.

j. Mengkomunikasikan

- 2) **Guru** : guru mempersilahkan siswa tiap kelompok untuk mempersentasikan hasil tugas mereka di depan kelas.
- 4) **Siswa** : siswa mempersentasikan hasil dari tugas mereka yang telah di berikan oleh guru yaitu tentang pengamatan tentang jumlah dan contoh nama tumbuhan Spertmatophyta yang ada di lingkungan sekolah berdasarkan habitat dan ciri bentuk tubuh tumbuhan.

Setelah kegiatan inti 5M telah terlaksana, guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini yaitu tentang pengamatan tentang ciri-ciri, jumlah dan contoh nama tumbuhan Spertmatophyta yang ada di lingkungan sekolah berdasarkan habitat dan ciri bentuk tubuh tumbuhan, Spermatophyta tingkat division dan tingkat kelas dari Angisopermae. Lalu, guru memberikan soal evaluasi kepada siswa yaitu:

5. Jelaskan yang dimaksud tumbuhan pada habitat air dan darat!
6. Jelaskan yang dimaksud

dan Angiospermae.

h) Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dycotyledoneae.

j. Modeling

- 3) **Guru** : Guru menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengarahkan siswa mengamati langsung dengan tumbuhan Spermatophyta pada habitat darat dan air serta membedakan tumbuhan pohon dan perdu, Kemudian mengamati Spermatophyta tsubdivisio Gymnospermae dan angiospermae, serta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae
- 4) **Siswa** :

- e) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta di habitat air dan darat serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut, dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.
- f) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu dan bentuk pohon serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut, dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.

<p>dengan tumbuhan bentuk semak, pohon, perdu dan liana!</p> <p>7. Jelaskan masing-masing peranan Gymnospermae dan Angiospermae?</p> <p>8. Sebutkan 3 ciri-ciri yang membedakan yang membedakan tumbuhan monocotyledoneae dan Dicotyledoneae?</p>	<p>g) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.</p> <p>h) Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.</p> <p>k. Questioning</p> <p>3) Guru : Guru telah menyediakan tabel pertanyaan pada lembar LKS untuk siswa bertanya.</p> <p>4) Siswa : Siswa membuat pertanyaan dan menuliskannya pada lembar LKS yang telah dibuat oleh guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.</p> <p>l. Learning Community</p> <p>3) Guru : Guru mengarahkan siswa untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru sebelumnya.</p> <p>4) Siswa : Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya</p>	
---	---	--

	<p>untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru.</p> <p>m. Reflection</p> <p>3) Guru : Guru membuat refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.</p> <p>4) Siswa : Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.</p> <p>n. Authentic Assesment Guru menilai seluruh proses pembelajaran melalui ranah sikap dan keterampilan siswa yaitu dengan menilai segala aktivitas siswa setiap kelompok dan akan dibantu dengan observer.</p>	
<p>6. Penutup Dilakukan oleh guru :</p> <p>d. Guru memberi tugas kepada siswa untuk membaca materi yang akan dipelajari selanjutnya.</p> <p>e. Guru menutup pelajaran hari ini</p> <p>f. Guru mengucapkan salam.</p>		5 menit

Pada Pertemuan Kedua

3 X 45' (135 menit) = 3 jam pelajaran		Alokasi Waktu
<p>1. Pendahuluan</p> <p>h. Mengucapkan salam.</p> <p>i. Guru membimbing siswa untuk membaca do'a.</p> <p>j. Menanyakan siapa siswa yang tidak masuk.</p> <p>k. Memberitahukan materi yang dipelajari hari ini.</p> <p>l. Guru menyampaikan apersepsi "pernahkah kalian melihat jenis kelamin bunga?"</p> <p>m. Guru menyampaikan motivasi" setiap organ Spermatophyta dapat diidentifikasi untuk mengetahui nama Spesies tumbuhan tersebut"</p> <p>n. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.</p>	10 menit	
<p>2. Kegiatan Inti</p> <p>Guru mengarahkan siswa pada pembelajaran Biologi yang akan dipelajari hari ini yaitu tentang pengamatan identifikasi struktur morfologi tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Sebelum belajar di lingkungan sekolah siswa telah membentuk kelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibagi leh guru pada pertemuan sebelumnya.</p>	75 menit	

Kegiatan 5 M	Pembelajaran Kontekstual	
<p>f. Mengamati</p> <p>3) Guru : guru mengarahkan siswa untuk mengamati suatu tumbuhan pada struktur morfologi akar, batang, daun, buah, bungadan biji.</p> <p>4) Siswa : siswa mengamati tumbuhan mengamati suatu tumbuhan pada struktur morfologi akar, batang, daun, buah dan biji.</p> <p>g. Menanya</p> <p>3) Siswa : siswa bertanya kepada guru “bagaimana cara membedakan putik dan benang sari pada bunga?”. 4) Guru : guru menjawab pertanyaan dari siswa tersebut.</p> <p>h. Mengumpulkan data</p> <p>3) Guru : guru memberikan tugas kepada siswa untuk menggambar dan memberi penjelasan tentang akar, batang, daun, buah, bunga dan biji yang diamati mereka pada lembar LKS.</p> <p>4) Siswa : siswa mengumpulkan data untuk menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan oleh guru melalui LKS dengan bekerja sama.</p> <p>i. Mengasosiasi</p> <p>3) Guru : guru mengarahkan siswa untuk berdiskusi membuat pembahasan dan kesimpulan tiap kelompok dari hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh siswa mengenai identifikasi organ tumbuhan dan menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.</p> <p>4) Siswa : siswa berdiskusi untuk membuat pembahasan dan kesimpulan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di lingkungan sekolah mengenai identifikasi organ tumbuhan dan menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.</p>	<p>a. Contrructivism</p> <p>1) Guru : Guru mengajak siswa ke lingkungan sekolah untuk mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.</p> <p>2) Siswa : Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.</p> <p>b. Inquiry</p> <p>1) Guru : Guru melihat dan mengarahkan siswa pada saat mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji.</p> <p>2) Siswa : Siswa mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji.</p> <p>c. Modeling</p> <p>3) Guru : Guru menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengarahkan siswa mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.</p> <p>4) Siswa : Siswa mengidentifikasi langsung organ tumbuhan dari akar, batang, daun, buah, bunga</p>	

j. Mengkomunikasikan

- 3) **Guru** : guru mempersilahkan siswa tiap kelompok untuk mempersentasikan hasil tugas mereka di depan kelas.
- 4) **Siswa** : siswa mempersentasikan hasil dari tugas mereka yang telah di berikan oleh guru yaitu tentang pengamatan identifikasi struktur morfologi tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, buah, bunga dan biji.

Setelah kegiatan inti 5M telah terlaksana, guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini yaitu tentang pengamatan identifikasi struktur morfologi tumbuhan pada bagian akar, batang, daun, buah, bunga dan biji. Lalu, guru memberikan soal evaluasi kepada siswa yaitu :

“Dari tumbuhan yang telah kalian amati, tumbuhan tersebut termasuk ke dalam Subdivio Gymnospermae atau Angios-permae? Alasan!”.

dan biji. Dan langsung mengklasifikasikannya dari Regnum sampai Spesies.

d. Questioning

- 3) **Guru** : Guru telah menyediakan tabel pertanyaan pada lembar LKS untuk siswa bertanya.
- 4) **Siswa** : Siswa membuat pertanyaan dan menuliskannya pada lembar LKS yang telah dibuat oleh guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

e. Learning Community

- 3) **Guru** : Guru mengarahkan siswa untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru sebelumnya.
- 4) **Siswa** : Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan sebelumnya untuk berdiskusi mengisi LKS yang telah di berikan oleh guru.

f. Reflection

- 3) **Guru** : Guru membuat refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.
- 4) **Siswa** : Siswa melakukan refleksi pembelajaran dengan cara tanya jawab antar kelompok.

g. Authentic Assesment

Guru menilai seluruh proses pembelajaran melalui ranah sikap dan keterampilan siswa yaitu dengan menilai segala aktivitas siswa setiap kelompok dan akan dibantu

	dengan observer.	
Siswa membuat Laporan Akhir secara individu tentang tumbuhan Spermatophyta yang ada di lingkungan Sekolah.		45 menit
3. Penutup Dilakukan oleh guru : c. Guru menutup pelajaran hari ini d. Guru mengucapkan salam.		5 menit

I. Penilaian

Jenis/ Teknik Penilaian (nontest) :

1. Lembar observasi aktivitas siswa
2. Angket ranah sikap dengan Skala Likert teman sejawat
3. Lembar observasi ranah sikap dengan Skala Likert
4. Lembar observasi ranah keterampilan dengan Skala Deskriptor
5. Lembar penilaian laporan akhir siswa mengenai Spermatophyta dengan Skala Deskriptor

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi,

Mahasiswa Penelitian,

Risa Muryani, M.Si
NIP. 197402152008012002

Dwi Novriani
NIM. 13222032

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar
dengan pembelajaran Kontekstual Pada Materi Placntae
(Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

Menyatakan bahwa telah melakukan Validasi Instrumen Penelitian
dengan Sulton Nawawi, M.Pd dengan hasil bahwa Instrumen Penelitian layak
digunakan dalam penelitian.

Palembang, 24 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN RPP PENELITIAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor				
			1	2	3	4	
1	Isi (Content)	A	Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran, alokasi waktu.				√
		B	Kompetensi Inti sesuai dengan yang telah ditetapkan.				√
		C	Kompetensi Dasar sesuai dengan Standar Kompetensi. K1		√		
		D	Indikator sesuai Kompetensi Dasar.			√	
		E	Tujuan Pembelajaran sesuai indikator pembelajaran.			√	
		F	Materi pembelajaran yang disampaikan relevan.			√	
		G	Menggunakan Pendekatan dan Model Pembelajaran yang sesuai.			√	
		H	Menggunakan alat dan bahan, media beserta sumber belajar yang sesuai.			√	
		I	Kegiatan Pembelajaran terdiri atas Pendahuluan, Kegiatan Inti 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan), dan penutup.			√	
		J	Kegiatan inti sesuai dengan penerapan pembelajaran kontekstual.				√
2		A	Identifikasi RPP jelas.				√
		B	Komponen RPP sesuai dengan K13.				√
		C	Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	

	Struktur dan Navigasi (Contract)	D	Setiap komponen terurut dan terstruktur.			✓
		E	Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.			✓
		F	Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.			✓
		G	Format penulisan sesuai dengan kaidah.			✓
3	Tata Bahasa	A	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			✓
		B	Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			✓
		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			✓
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.			✓

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Instrumen validasi diperbaiki, dalam K13 tidak ada SK
Rpp siap digunakan

Palembang, 21 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN SILABUS PENELITIAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran, alokasi waktu.				√
		B Kompetensi Inti sesuai dengan yang telah ditetapkan.				√
		C Kompetensi Dasar sesuai dengan Standar Kompetensi. <i>K1</i>		√		
		D Indikator sesuai Kompetensi Dasar.				
		E Menggunakan penilaian dan sumber belajar yang sesuai.				√
		F Kegiatan Pembelajaran terdiri atas Pendahuluan, Kegiatan Inti 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan), dan penutup.				√
		G Kegiatan inti sesuai dengan penerapan pembelajaran kontekstual.				√
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Identifikasi Silabus jelas.				√
		B Komponen Silabus sesuai dengan K13.				√
		C Setiap komponen diuraikan dengan jelas.				√
		D Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		E Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.				
		F Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.			√	
		G Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	

		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			✓	
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.			✓	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Instrumen validasi (C) diperbaiki

Silabus sup diyunakan

Palembang, 24 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PENELITIAN**

Petunjuk : Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar ini bertujuan untuk validitas dari LKS penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Petunjuk	A Petunjuk dinyatakan dengan jelas			✓	
		B Mencantumkan tujuan pembelajaran				✓
		C Materi LKS sesuai dengan indikator dan tujuan di RPP			✓	
2	Prosedur	A Urutan kerja			✓	
		B Keterbacaan/ bahasa dari prosedur			✓	
3	Isi (content)	A Kebenaran isi atau materi			✓	
		B Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			✓	
		C Kesesuaian dengan kurikulum			✓	
		D Kesesuaian dengan kegiatan pembelajaran			✓	
		E Sebagai kelengkapan pembelajaran			✓	
		F Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan			✓	
4	Struktur dan Navigasi (construct)	A Kejelasan pembagian materi			✓	
		B Pengaturan ruang/ tata letak			✓	
		C Jenis dan ukuran huruf yang sesuai			✓	
5	Pertanyaan	A Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran			✓	
		B Pertanyaan mendukung konsep			✓	
6	Bahasa	A Kebenaran tata bahasa			✓	
		B Kesederhanaan struktur kalimat			✓	
		C Kejelasan struktur kalimat			✓	
		D Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

LKS sup digunakan

Palembang, 2 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas Lembar aktivitas siswa.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Meliputi Kriteria yang dibuat sesuai dengan kegiatan diskusi			√	
		B Kriteria penilaian sesuai.			√	
		C Kriteria persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

Palembang, 2 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG ANGKET RANAH SIKAP**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas Anget ranah sikap.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi inti ranah sikap			√	
		B Indikator sesuai Kompetensi Dasar ranah sikap				√
		C Mencakup penilaian ranah sikap yaitu sikap jujur, bekerja sama, dan berani mengemukakan pendapat.			√	
		D Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Likert			√	
		E Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Palembang, 21 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

Saran-Saran:

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas lembar observasi ranah sikap.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi inti ranah sikap			√	
		B Indikator sesuai Kompetensi Dasar ranah sikap				√
		C Mencakup penilaian ranah sikap yaitu sikap jujur, bekerja sama, dan berani mengemukakan pendapat.			√	
		D Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Likert			√	
		E Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Construct)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

Palembang, 24 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas lembar observasi ranah keterampilan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi inti ranah keterampilan.			√	
		B Indikator sesuai Kompetensi Dasar ranah keterampilan			√	
		C Mencakup penilaian ranah keterampilan yaitu, pengamatan, identifikasi dan menggambar.			√	
		D Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Deskriptor.			√	
		E Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

Palembang, 24 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG LEMBAR PENILAIAN LAPORAN AKHIR SISWA**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas lembar penilaian laporan akhir siswa.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Mencakup aspek pengamatan yang sesuai			✓	
		B Mencakup penilaian laporan akhir siswa yaitu, pengamatan, identifikasi dan menggambar.			✓	
		C Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Deskriptor.			✓	
		D Persentase penilaian sesuai.			✓	
2	Struktur dan Navigasi (Construct)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			✓	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			✓	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			✓	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			✓	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			✓	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			✓	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

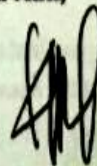
Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

Palembang, 24 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN PEDOMAN WAWANCARA PADA GURU
TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas pedoman wawancara guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A			√	
		B			√	
		C			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A			√	
		B			√	
		C			√	
		D			√	
3	Tata Bahasa	A			√	
		B			√	
		C			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, 24 Desember 2016

Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN PEDOMAN ANGKET KEPUASAN PADA
SISWA TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas pedoman angket kepuasan siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Petunjuk pertanyaan mengacu pada siswa.			√	
		B Pertanyaan tidak bersifat menyinggung seseorang.			√	
		C Pertanyaan mengacu pada proses pembelajaran yang terjadi.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Construct)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Langkah-langkah lembar angket diurutkan dengan sistematis.			√	
		D Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

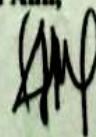
Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, 24 Desember 2016
 Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN PEDOMAN WAWANCARA PADA GURU
TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas pedoman wawancara guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Petunjuk pertanyaan mengacu pada guru.			√	
		B Pertanyaan tidak bersifat menyinggung seseorang.			√	
		C Pertanyaan mengacu pada proses pembelajaran yang terjadi.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Langkah-langkah wawancara diurutkan dengan sistematis.			√	
		D Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, 21 Desember 2016
Dosen Ahli,



Sulton Nawawi, M.Pd

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar
dengan pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plaentae
(Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

Menyatakan bahwa telah melakukan Validasi Instrumen Penelitian
dengan Kurratul Aini, M.Pd dengan hasil bahwa Instrumen Penelitian layak
digunakan dalam penelitian.

Palembang, Desember 2016

Dosen Ahli,



Kurratul Aini, M.Pd

LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN RPP PENELITIAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas RPP penelitian.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Meliputi satuan pendidikan, kelas, semester, program, mata pelajaran, alokasi waktu.			√	
		B Kompetensi Inti sesuai dengan yang telah ditetapkan.			√	
		C Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi Inti.			√	
		D Indikator sesuai Kompetensi Dasar.			√	
		E Tujuan Pembelajaran sesuai indikator pembelajaran.		√		
		F Materi pembelajaran yang disampaikan relevan.		√		
		G Menggunakan Pendekatan dan Model Pembelajaran yang sesuai.			√	
		H Menggunakan alat dan bahan, media beserta sumber belajar yang sesuai.		√		
		I Kegiatan Pembelajaran terdiri atas Pendahuluan, Kegiatan Inti 5 M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan), dan penutup.				√
		J Kegiatan inti sesuai dengan penerapan pembelajaran kontekstual.			√	
		J Menggunakan penilaian yang sesuai yaitu aktivitas siswa, beserta ranah sikap dan keterampilan.			√	
2		A Identifikasi RPP jelas.			√	
		B Komponen RPP sesuai dengan K13.			√	
		C Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	

	Struktur dan Navigasi (Construct)	D	Setiap komponen terurut dan terstruktur.			✓	
		E	Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis.			✓	
		F	Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas.			✓	
		G	Format penulisan sesuai dengan kaidah.			✓	
3	Tata Bahasa	A	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			✓	
		B	Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			✓	
		C	Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			✓	
4	Sumber Belajar	A	Penentuan sumber belajar didasarkan pada KI, KD, materi ajar, kegiatan pembelajaran, dan Indikator pencapaian kompetensi.		✓		

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Tujuan pembelajaran sebaiknya menggunakan urut ABCD ! -

Palembang, Desember 2016
Dosen Ahli,

Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI PAKAR
TENTANG KEVALIDAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) PENELITIAN**

Petunjuk : Silahkan beri tanda (√) pada kolom yang sesuai. Lembar ini bertujuan untuk validitas dari LKS penelitian.

No	Aspek	Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Petunjuk	A Petunjuk dinyatakan dengan jelas			√	
		B Mencantumkan tujuan pembelajaran			√	
		C Materi LKS sesuai dengan indikator dan tujuan di RPP			√	
2	Prosedur	A Urutan kerja			√	
		B Keterbacaan/ bahasa dari prosedur			√	
3	Isi (content)	A Kebenaran isi atau materi		√		
		B Pengelompokkan dalam bagian-bagian yang logis		√		
		C Kesesuaian dengan kurikulum		√		
		D Kesesuaian dengan kegiatan pembelajaran		√		
		E Sebagai kelengkapan pembelajaran			√	
		F Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan		√		
4	Struktur dan Navigasi (construct)	A Kejelasan pembagian materi		√		
		B Pengaturan ruang/ tata letak		√		
		C Jenis dan ukuran huruf yang sesuai		√		
5	Pertanyaan	A Kesesuaian pertanyaan dengan tujuan pembelajaran		√		
		B Pertanyaan mendukung konsep		√		
6	Bahasa	A Kebenaran tata bahasa			√	
		B Kesederhanaan struktur kalimat			√	
		C Kejelasan struktur kalimat			√	
		D Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Palembang, Desember 2016

Dosen Ahli,

Saran-Saran:
Kegiatan LKS sesuai dg
layanan CTL dan Tujuan
pembelajaran yg akan
dicapai.

Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN LEMBAR AKTIVITAS SISWA**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas Lembar aktivitas siswa.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (<i>Content</i>)	A Meliputi Kriteria yang dibuat sesuai dengan kegiatan diskusi			√	
		B Kriteria penilaian sesuai.			√	
		C Kriteria persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (<i>Contract</i>)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:
 Skor 4 : Sangat Setuju
 Skor 3 : Setuju
 Skor 2 : Kurang Setuju
 Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

Palembang, Desember 2016
 Dosen Ahli,



Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG ANGKET RANAH SIKAP**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas Anget ranah sikap.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi inti ranah sikap			√	
		B Indikator sesuai Kompetensi Dasar ranah sikap			√	
		C Mencakup penilaian ranah sikap yaitu sikap jujur, bekerja sama, dan berani mengemukakan pendapat.			√	
		D Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Likert			√	
		E Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Construct)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Palembang, Desember 2016
Dosen Ahli,

Saran-Saran:



Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG OBSERVASI RANAH SIKAP**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas Anget ranah sikap.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi inti ranah sikap			√	
		B Indikator sesuai Kompetensi Dasar ranah sikap			√	
		C Mencakup penilaian ranah sikap yaitu sikap jujur, bekerja sama, dan berani mengemukakan pendapat.			√	
		D Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Likert			√	
		E Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran:

Palembang, Desember 2016
Dosen Ahli,

Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas lembar observasi ranah keterampilan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (<i>Content</i>)	A Kompetensi Dasar sesuai dengan Kompetensi inti ranah keterampilan.			√	
		B Indikator sesuai Kompetensi Dasar ranah keterampilan			√	
		C Mencakup penilaian ranah keterampilan yaitu, pengamatan, identifikasi dan menggambar.			√	
		D Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Deskriptor.			√	
		E Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (<i>Contract</i>)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

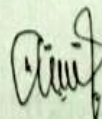
Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Palembang, Desember 2016

Dosen Ahli,

Saran-Saran:



Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG LEMBAR PENILAIAN LAPORAN AKHIR SISWA**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas lembar penilaian laporan akhir siswa.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Mencakup aspek pengamatan yang sesuai			√	
		B Mencakup penilaian laporan akhir siswa yaitu, pengamatan, identifikasi dan menggambar.			√	
		C Kriteria penilaian sesuai dengan Skala Deskriptor.			√	
		D Persentase penilaian sesuai.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Construct)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Format penulisan sesuai dengan kaidah.			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Palembang, Desember 2016

Dosen Ahli,

Saran-Saran:

Kurratul Aini, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN PEDOMAN ANGKET KEPUASAN PADA
SISWA TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas pedoman angket kepuasan siswa tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Petunjuk pertanyaan mengacu pada siswa.			√	
		B Pertanyaan tidak bersifat menyinggung seseorang.			√	
		C Pertanyaan mengacu pada proses pembelajaran yang terjadi.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Langkah-langkah lembar angket diurutkan dengan sistematis.			√	
		D Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

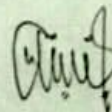
Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, Desember 2016
Dosen Ahli,



Kurratul Aini, M.Pd

LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN PEDOMAN WAWANCARA PADA GURU
TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas pedoman wawancara guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Petunjuk pertanyaan mengacu pada guru.			√	
		B Pertanyaan tidak bersifat menyinggung seseorang.			√	
		C Pertanyaan mengacu pada proses pembelajaran yang terjadi.			√	
2	Struktur dan Navigasi (Construct)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Langkah-langkah wawancara diurutkan dengan sistematis.			√	
		D Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, Desember 2016
Dosen Ahli,

Kurratul Aini, M.Pd

**LEMBAR VALIDASI
TENTANG KEVALIDAN PEDOMAN WAWANCARA PADA GURU
TERHADAP KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL**

Petunjuk : Berilah tanda (√) pada kolom di bawah ini sesuai dengan butir-butir pernyataan. Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui validitas pedoman wawancara guru tentang pembelajaran yang telah dilakukan.

No	Aspek	Komponen/ Indikator	Skor			
			1	2	3	4
1	Isi (Content)	A Petunjuk pertanyaan mengacu pada guru.			√	
		B Pertanyaan tidak bersifat menyinggung seseorang.			√	
		C Pertanyaan mengacu pada pembelajaran Kontekstual (<i>Constructivism, Inquiry, Modeling, Questening, Learning Community, Reflection, dan Authentic Assesment</i>).			√	
2	Struktur dan Navigasi (Contract)	A Setiap komponen diuraikan dengan jelas.			√	
		B Setiap komponen terurut dan terstruktur.			√	
		C Langkah-langkah wawancara diurutkan dengan sistematis.			√	
		D Format penulisan sesuai dengan kaidah			√	
3	Tata Bahasa	A Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.			√	
		B Menggunakan bahasa sederhana dan mudah dimengerti.			√	
		C Rumusan kalimat tidak menimbulkan penafsiran ganda atau salah penafsiran			√	

Keterangan:

Skor 4 : Sangat Setuju

Skor 3 : Setuju

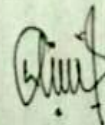
Skor 2 : Kurang Setuju

Skor 1 : Tidak Setuju

Saran-Saran

Palembang, Desember 2016

Dosen Ahli,



Kurratul Aini, M.Pd

Haifa Nurul Fatmahan

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
Pertemuan pertama

No	Nama Kelompok	Kriteria																																											
		A				B				C				D				E				F				G				H				I				J							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	kelompok 1			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
2	kelompok 2			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
3	kelompok 3			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
4	kelompok 4			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
5	kelompok 5			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	
6	kelompok 6			✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓				✓	

Keterangan :

- A. Perhatian terhadap pengamatan yang diarahkan oleh guru
- B. Kemampuan bertanya dan mengemukakan pendapat
- C. Keterampilan saat melakukan diskusi
- D. Kemampuan melakukan pengamatan ciri umum tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah
- E. Kemampuan melakukan pengamatan identifikasi organ tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah
- F. Kemampuan membuat laporan sementara
- G. Kemampuan presentasi di depan kelas
- H. Kemampuan menanggapi saran dan pertanyaan
- I. Kemampuan membuat refleksi kegiatan
- J. Kemampuan menarik kesimpulan

Patembang, 11 Januari 2017
Mengetahui Observer,



Haifa Nurul Fatmahan

2
2
8
4
E
S
L
2

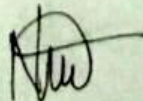
**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : kelompok 1
 Anggota Kelompok : 1. Adhelia Kerenina
 2. Putri Noviani Rahayu
 3. Selvi Apriyani
 4. M. Agung Rautana
 5. Rizky Wahyuudi
 Kelas : X MIPA 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok	✓			
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain			✓	
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab			✓	

Keterangan:
SB : Sangat baik
B : Baik
C : Cukup
KB : Kurang Baik

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer


 Hafifa Nurul Fariyah


**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : Kelompok 2
 Anggota Kelompok : 1. Anggun Wovita Wulandari
 2. Intan Nurul Putri
 3. Nabila Putri Cahya
 4. Ageng Mafrial Fajrin
 5. Muhiammad Islahudin
 Kelas : X MIPA 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur	✓			
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur	✓			
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur	✓			
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok	✓			
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain	✓			
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:
 SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer


 Haifa Nurul Permyah

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

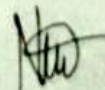
Nama Kelompok : kelompok 3
 Anggota Kelompok : 1. Fadilah Putri Pratiwi 6. Vasha Virty Domans
 2. Leny Mardiana
 3. Rosdiana
 4. Ahmad Bintang
 5. Aji Kurnawan
 Kelas : X Nipa. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur			✓	
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama		✓		
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok			✓	
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain			✓	
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab			✓	

Keterangan:

SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer



Harpa Nur Rasyah

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**


Nama Kelompok : Kelompok 9
 Anggota Kelompok : 1. Agustina Eka Wulandari
 2. Armenia Yubafiz
 3. Faneza
 4. Ahmad Fajar Maulana
 5. M. Daffa Dhamide'a
 Kelas : X Mipa 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain		✓		
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab			✓	

Keterangan:

SB : Sangat baik
B : Baik
C : Cukup
KB : Kurang Baik

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer


 Hafiza Nurul Fadhilah

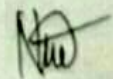
**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : Kelompok 5
 Anggota Kelompok : 1. Aline Antasyah
 2. Meliza Rahmawati
 3. Cindy Amelia
 4. Muhammad Parworo
 5. Priky Pratama
 Kelas : X MIPA 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur	✓			
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur	✓			
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur	✓			
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain	✓			
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:
 SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer


 Hapsa Nurul Perizah


**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : kelompok 6
 Anggota Kelompok : 1. Lyra Aurelia Rivanka
 2. Raehma Widyani
 3. Suci Rahayu
 4. Fiki Wahyudi
 5. Rahmad Hidayatullah
 Kelas : X. MIPA. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain			✓	
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab			✓	

Keterangan:
 SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer


 Haqqa Nurul Fariyati

**LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN
SKALA DESKRIPTOR**


Nama Kelompok : Kelompok 1
 Anggota Kelompok : 1. Adhelia Karenna
 2. Putri Maulani Rahayu
 3. Selvy Apriyani
 4. M. Aqva Maulana
 5. Rizky Wahyudi
 Kelas : X. Mapa 5

Pertemuan Pertama

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	✓
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	✓

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
2. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓

Palembang, 11 Januari 2017
Observer


Haifa Nurul Fatmahan

**LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN
SKALA DESKRIPTOR**


Nama Kelompok : kelompok 2
 Anggota Kelompok : 1. Anagus Mawita ariandari
2. Intan Muri Putri
3. Nabila Putri Cahya
4. Ageng Mofridi Fajrin
5. Muhammad Istohudin
 Kelas : X. Mipa.5

Pertemuan Pertama

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (x)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	✓
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	✓

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
2. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓

Palembang, 11 Januari 2017
Observer


Haifa Nur Hafid

**LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN
SKALA DESKRIPTOR**


Nama Kelompok : Kelompok 9
 Anggota Kelompok : 1. Agustina Eka Wulandari
2. Armenta Yuhana
3. Faneza
4. Ahmad Fajar Maulana
5. M. Daffa Dhamudea
 Kelas : X. IPA. 5

Pertemuan Pertama

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	✓
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	✓

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
2. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓

Palembang, 11 Januari 2017
 Observer


 Hafifa Nurul Fathiyah

**LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN
SKALA DESKRIPTOR**

Nama Kelompok : Kelompok 3
 Anggota Kelompok : 1. Fadilah putri Prathwi 6. Vasha Virly Domanis
 2. Leny Mardiana
 3. Fos di ana
 4. Ahmad Bintang
 5. Azi Gunawan
 Kelas : X. Nipa. 5

Pertemuan Pertama

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	✓
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	✓

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
2. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓

Palembang, 11 Januari 2017

Observer



Hafza Nurul Fathiyah

**LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN
SKALA DESKRIPTOR**

Nama Kelompok : Kelompok 6
 Anggota Kelompok : 1. Wira Aurellia Rivanka
 2. Rachma Urdyana
 3. Suci Rahayu
 4. Pifi Wahyuud
 5. Rahmad Hidayatullah
 Kelas : X. MIPA. 5


Pertemuan Pertama

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	✓
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	-
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	✓

Pertemuan Ke-11

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
2. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓

Palembang, 11 Januari 2017
Observer


Hafsa Nur Fathah

**LEMBAR OBSERVASI RANAH KETERAMPILAN
SKALA DESKRIPTOR**

Nama Kelompok : Kelompok 5
 Anggota Kelompok : 1. Arlina Antasyah
 2. Melita Kelmawati
 3. Cindy Amelia
 4. Muhammad Anigoro
 5. Pitky Pratama
 Kelas : X MIPA 5


Pertemuan Pertama

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta pada habitat air dan darat	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara habitat darat dan habitat air	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di darat dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta di air dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta di darat maupun di air	✓
2. Pengamatan struktur tubuh tumbuhan Spermatophyta antara perdu dan pohon	1. Dapat membedakan Spermatophyta antara bentuk pohon dan bentuk perdu	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk pohon dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta bentuk perdu dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta bentuk pohon maupun bentuk perdu	✓

Perluasan Kajian

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	1. Dapat membedakan Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Subdivisio Angiospermae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae	✓
2. Pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	1. Dapat membedakan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓
	2. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	3. Dapat menghitung jumlah Spermatophyta Kelas Dicotyledoneae dan menyebutkan nama salah satu contoh tumbuhannya	✓
	4. Dapat menggambar contoh tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae	✓

Palembang, 11 Januari 2017
Observer


Hafsa Nur Fathah

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
Pertemuan kedua

No	Nama Kelompok	Kriteria																																															
		A				B				C				D				E				F				G				H				I				J											
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Kelompok 1	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		
2	"	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		
3	"	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		
4	"	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		
5	"	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		
6	"	✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓		

Keterangan :

- A. Perhatian terhadap pengamatan yang diarahkan oleh guru
- B. Kemampuan bertanya dan mengemukakan pendapat
- C. Keterampilan saat melakukan diskusi
- D. Kemampuan melakukan pengamatan ciri umum tumbuhan spermatophyta di lingkungan sekolah
- E. Kemampuan melakukan pengamatan identifikasi organ tumbuhan Spermatophyta di lingkungan sekolah
- F. Kemampuan membuat laporan sementara
- G. Kemampuan presentasi di depan kelas
- H. Kemampuan menanggapi saran dan pertanyaan
- I. Kemampuan membuat refleksi kegiatan
- J. Kemampuan menarik kesimpulan

Palembang, 18 Januari 2017
Mengetahui Observer,

Maidz

Marlinda Pratiwi

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : 1.....
 Anggota Kelompok : 1. Adhella Karenina
 2. Putri NOVianti Rahayu
 3. Seloy Apriyani
 4. M. Agung Maulana
 5. Rizky Wahyudi
 Kelas : X. MIPA. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok	✓			
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain		✓		
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab			✓	

Keterangan:
SB : Sangat baik
B : Baik
C : Cukup
KB : Kurang Baik

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Martinda
 Martinda Pratiwi

Pertemuan Kedua

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	✓
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	✓
	3. Dapat menggambar seluruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	✓
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	✓

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marlinda Pratiwi

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : 2.....
 Anggota Kelompok : 1. Anggun Navita Widadari
 2. Cintia Nurul Putri
 3. Nabila Putri Cahya
 4. Ageng Nofrial Fadrin
 5. Muhammad Istahudin
 Kelas : X-MIPA-5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur	✓			
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur	✓			
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur	✓			
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain	✓			
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:
 SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 18 Januari 2017
 Observer

Marlinda Pratiwi
 Marlinda Pratiwi

Pertemuan Kedua

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	✓
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	✓
	3. Dapat menggambar seluruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	✓
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	✓

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marlinda Pratiwi

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : 3
 Anggota Kelompok : 1. Fadilah Putri Pratiwi
 2. Leny Mardiana
 3. Rosdiana
 4. Ahmad Bintang
 5. Aji Gunawan
 Kelas : 6. Vasha Virly Domaniis
 X. MIPA. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama		✓		
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain		✓		
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab			✓	

Keterangan:

SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marta

Marlinda Pratiwi

Pertemuan Kedua

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	✓
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	✓
	3. Dapat menggambar seluruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	✓
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	✓

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marlinda Pratiwi

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : 4
 Anggota Kelompok : 1. Agustina Eka wulandari
 2. Armenia Yuhafiz
 3. Faneza
 4. Ahmad Fajar Maulana
 5. M. Daffa Dhamidea
 Kelas : X. MIPA. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama		✓		
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain		✓		
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:

SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marlinda Pratiwi


Marlinda Pratiwi

Pertemuan Kedua

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	✓
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	✓
	3. Dapat menggambar seuruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	-
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	✓

Palembang, 18 Januari 2017

Observer


Moolinda Pratiwi

**LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT**

Nama Kelompok : 5
 Anggota Kelompok : 1. Arline Antasyah
 2. Meli Za Rahmawati
 3. Cindy Amelia
 4. Muhammad Panigoro
 5. Rizky Pratama
 Kelas : X. MIPA. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur	✓			
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur	✓			
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur	✓			
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok	✓			
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain		✓		
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:
 SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 18 Januari 2017

Observer



Marlinda Pratiwi

Pertemuan Kedua

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	✓
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	✓
	3. Dapat menggambar seluruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	✓
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	✓

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Maz

Marlinda Pratiwi

LEMBAR OBSERVASI RANAH SIKAP
SKALA LIKERT

Nama Kelompok : 6
 Anggota Kelompok : 1. Lyra Aurellia Riunka
 2. Rachma Widyantri
 3. Suci Rahayu
 4. Riki Wahyuudi
 5. Rahmad Hidayatullah
 Kelas : X. MIPA. 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama		✓		
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat		✓		
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi		✓		
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain		✓		
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:

SB : Sangat baik
 B : Baik
 C : Cukup
 KB : Kurang Baik

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marlinda Pratiwi

Marlinda Pratiwi

Pertemuan Kedua

Pengamatan	Deskriptor	Ya (✓) / Tidak (-)
1. Pengamatan Organ Tumbuhan Spermatophyta dan menentukan klasifikasinya	1. Dapat mengidentifikasi bagian akar, batang dan daun	✓
	2. Dapat mengidentifikasi bagian buah, bunga dan biji	✓
	3. Dapat menggambar seluruh organ tumbuhan berupa akar, batang, daun, buah, bunga, dan biji	✓
	5. Dapat menentukan klasifikasi tumbuhan tersebut.	✓

Palembang, 18 Januari 2017

Observer

Marlinda Pratiwi

**PENILAIAN RANAH SIKAP
SKALA LIKERT (Teman Sejawat)**


Nama Teman : Suci Rahayu
Kelas : X IPA 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur		✓		
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur		✓		
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur		✓		
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok		✓		
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain	✓			
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab		✓		

Keterangan:

SB : Sangat baik
B : Baik
C : Cukup
KB : Kurang Baik

Palembang, Januari 2017
Observer


(Agustina Eko W)

**PENILAIAN RANAH SIKAP
SKALA LIKERT (Teman Sejawat)**

Nama Teman : Cindy Amelia
Kelas : X IPA 5

No	Pertanyaan	Pilihan			
		SB	B	C	KB
1.	Siswa memiliki sikap kejujuran dalam melaporkan data pengamatan atau informasi				
	a. Melakukan pengamatan dengan jujur	✓			
	b. Menulis informasi yang didapat dengan jujur	✓			
	c. Menyampaikan hasil pengamatan dengan jujur	✓			
2.	Siswa memiliki sikap bekerja sama saat mengerjakan tugas kelompok				
	a. Melakukan pengamatan dengan bekerja sama	✓			
	b. Mendiskusikan hasil pengamatan yang didapat	✓			
	c. Menghargai pendapat teman sesama anggota kelompok	✓			
3.	Siswa menunjukkan sikap keberanian dalam mengungkapkan pendapat dalam berdiskusi				
	a. Berani bertanya saat diskusi	✓			
	b. Berani menjawab pertanyaan dari teman lain	✓			
	c. Berani berpendapat saat berlangsungnya tanya jawab	✓			

Keterangan:

SB : Sangat baik
B : Baik
C : Cukup
KB : Kurang Baik

Palembang, Januari 2017
Observer

L. Cullit
Lyra Aurellia Rivanka.

1



LKS

SPERMATOPHYTA

Lembar Kerja Siswa



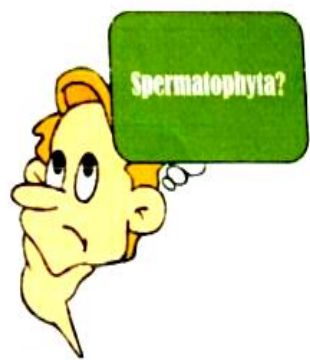
Kelas X Mipa/ II

By : Dwi Novriani

Nama kelompok : Lima (5)

Anggota Kelompok : 1. Artine Antasya
 2. Cindy Amelia
 3. Meliza Rahmawati
 4. Panigro
 5. Rizki Pratama
 6. _____

Kelas : X. MIPA. 5



Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui pengamatan Spermaphyta habitat darat dan habitat air di lingkungan sekolah, siswa dapat menjelaskan cara hidup dan habitat dari Spermaphyta dengan benar.
2. Melalui pengamatan Spermaphyta habitat darat dan habitat air di lingkungan sekolah, siswa dapat dapat membedakan Spermaphyta antara keduanya dengan tepat dan benar.
3. Melalui pengamatan bentuk tubuh Spermaphyta di lingkungan sekolah, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri dan bentuk Spermaphyta dengan benar.
4. Melalui pengamatan bentuk tubuh Spermaphyta di lingkungan sekolah, siswa dapat membedakan antara bentuk tubuh Spermaphyta bentuk pohon dan perdu dengan tepat dan benar.
5. Melalui pengamatan Spermaphyta Subdivisio Gymnospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang tumbuhan gymnospermae dengan benar, seperti dapat menjelaskan pengertian, ciri-ciri tumbuhan, siklus hidup serta klasifikasi Gymnospermae.
6. Melalui pengamatan Spermaphyta Subdivisio Gymnospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan paling sedikit empat peranan gymnospermae.
7. Melalui pengamatan Spermaphyta Subdivisio Angiospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat mengetahui dan menjelaskan tentang tumbuhan gymnospermae dengan benar, seperti dapat menjelaskan pengertian, ciri-ciri tumbuhan, siklus hidup serta klasifikasi Angiospermae.
8. Melalui pengamatan Spermaphyta Subdivisio Angiospermae di lingkungan sekolah, siswa dapat menyebutkan paling sedikit empat peranan Angiospermae.
9. Melalui pengamatan Spermaphyta tingkat Subdivisio di lingkungan sekolah, siswa dapat membedakan tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae dengan benar.
10. Melalui pengamatan Spermaphyta Subdivisio Angiospermae di lingkungan sekolah, siswa

Prosedur Penelitian (Tahapan CTL):

A. Konstruktivisme (*Constructivism*)

1. Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta di habitat air dan habitat darat.
2. Siswa lingkungan sekolah untuk membedakan langsung Spermatophyta bentuk pohon dan bentuk perdu.
3. Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae.
4. Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengamati langsung Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae

B. Inkuiri (*Inquiry*)

1. Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara habitat air dan habitat darat.
2. Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara bentuk pohon dan bentuk perdu.
3. Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae.
4. Siswa mengamati seluruh tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah dan membedakannya antara Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.

C. Pemodelan (*Modeling*)

1. Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta di habitat air dan darat serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut, dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.
2. Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta bentuk perdu dan bentuk pohon serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut, dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.
3. Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.
4. Siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual yaitu mengamati langsung tumbuhan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae serta langsung mencatat hasilnya yaitu ciri-ciri tumbuhan, jumlah tumbuhan, contoh nama tumbuhan tersebut dan menggambar salah satu tumbuhan yang mereka amati.

D. Bertanya (Questioning)

Siswa dapat bertanya langsung kepada guru jika tidak mengerti tentang suatu pembelajaran yang sedang dilakukan, atau siswa dapat menuliskan pada LKS yang telah dibagikan oleh guru sebelumnya di table pertanyaan.

E. Masyarakat belajar (Learning community)

Siswa berdiskusi bersama kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya mengenai hasil pengamatan yang telah mereka dapat yaitu, Spermatophyta habitat air dan darat serta Spermatophyta bentuk perdu dan pohon. Kemudian, siswa juga mengamati Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae. Lalu hasil diskusi mereka akan mereka catat pada Lembar LKS yang telah di berikan oleh guru.

F. Refleksi (Reflection)

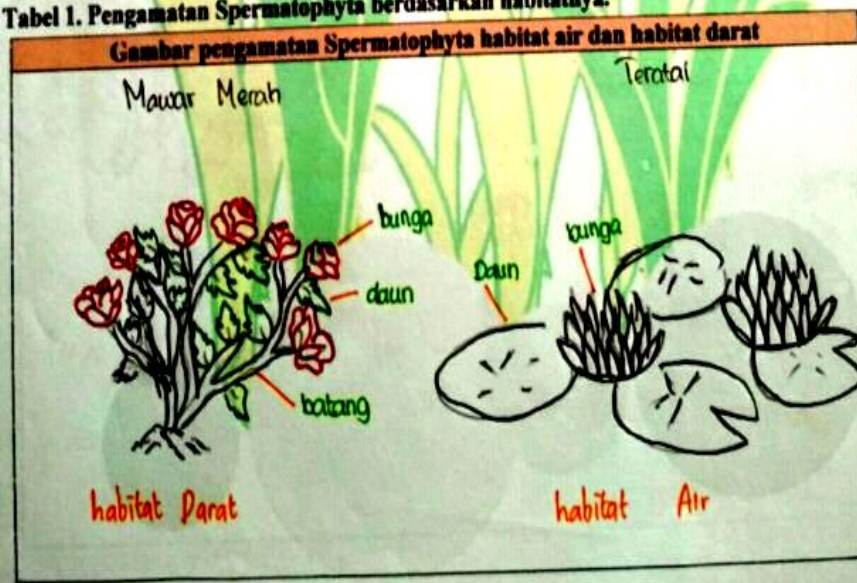
Siswa melakukan refleksi dengan melakukan tanya jawab antar kelompok mengenai hasil pengamatan yang telah mereka dapat yaitu, Spermatophyta habitat air dan darat, Spermatophyta bentuk perdu dan pohon, Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae serta Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.

G. Penilaian autentik (Authentic assessment)

Guru menilai seluruh proses pembelajaran melalui ranah sikap dan keterampilan siswa yaitu dengan menilai segala aktivitas siswa setiap kelompok dan akan dibantu dengan observer.

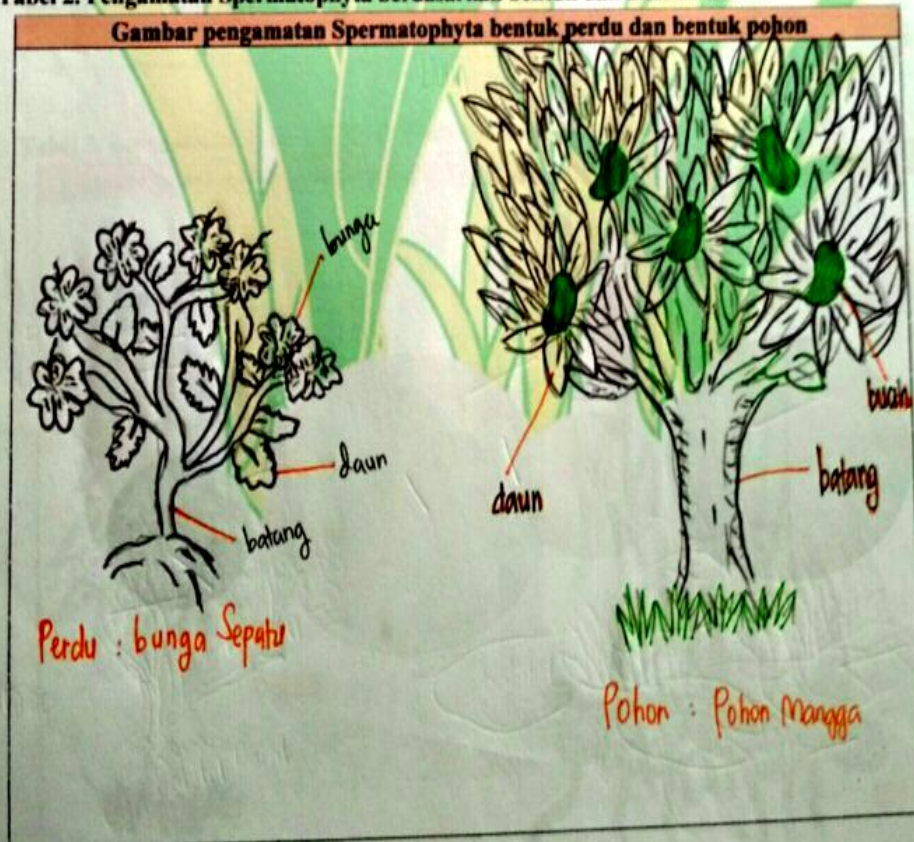
Tabel Hasil Pengamatan:

Tabel 1. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan habitatnya.



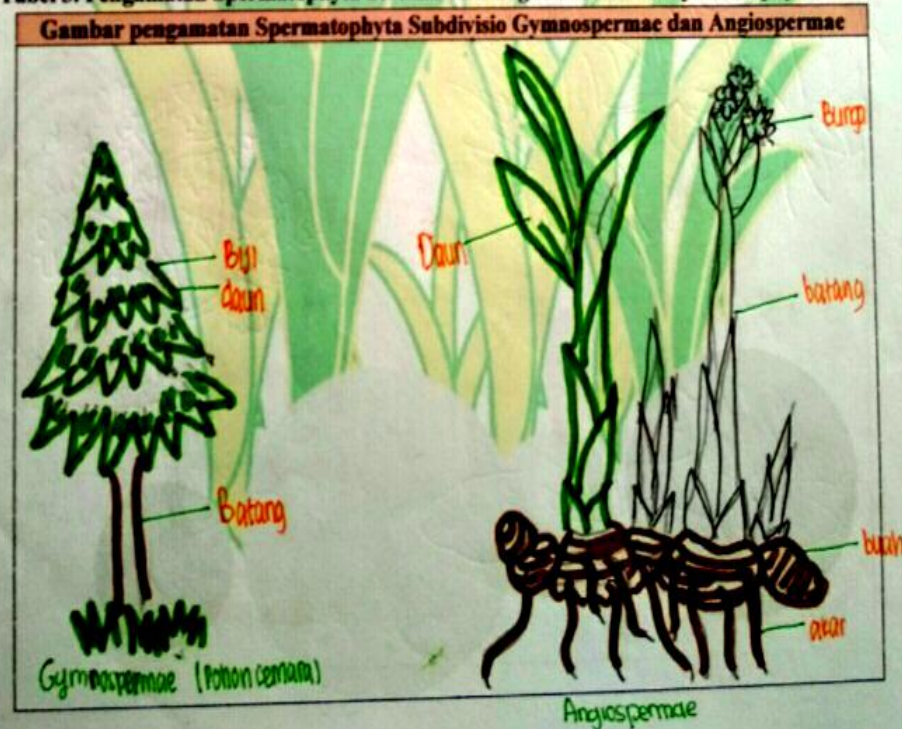
No	Habitat Tumbuhan	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Di Air	<ul style="list-style-type: none"> - Mengapung di air - Daunnya lebar dan bulat - Memiliki batang berongga - Daunnya tipis 	22	Teratai (<u>Nymphaea</u>)
2	Di Darat	<ul style="list-style-type: none"> - Batangnya berduri - Mahkota terdiri dari lima helai daun mahkota - Daunnya menyimp, oval, meruncing dan bergerigi. 	1	Mawar Merah (<u>Rosa santana</u>)

Tabel 2. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan bentuk dan ukuran tubuh.



No	Bentuk Tubuh Tumbuhan	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Perdu	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki kelopak bunga berjumlah 5 dan kelopaknya melengkung keluar - Memiliki daun yg ujungnya runcing - Mahkota bunga dengan tangkai putik yg menjulur keluar. 	1	Bunga Sepatu (<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>)
2	Pohon	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki batang yang besar dan tinggi. - Memiliki daun tunggal - Memiliki akar yang bercabang - Memiliki bunga yang masuk dalam golongan bunga majemuk. 	10	Jambu Ajer Mangga (<i>Mangifera indica</i>)

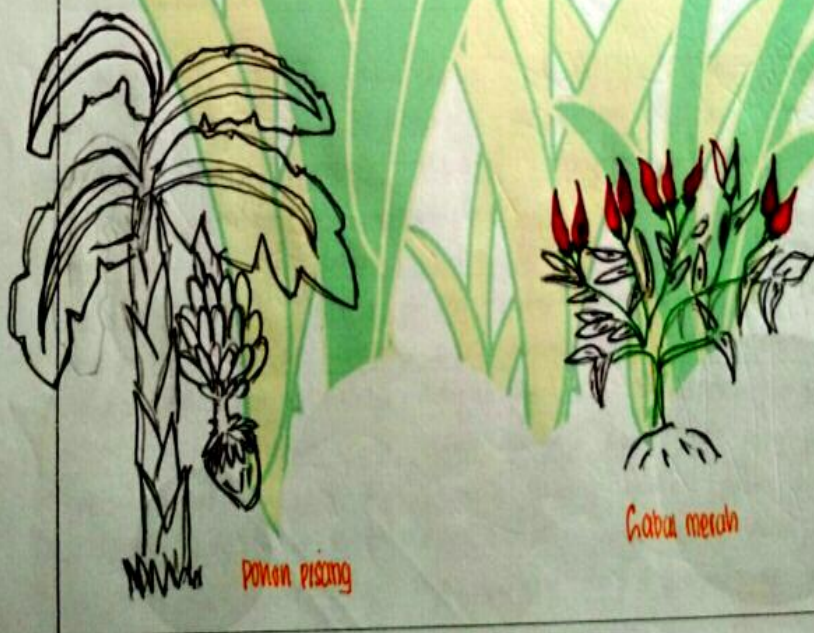
Tabel 3. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan tingkat Subdivisio Spermatophyta



No	Subdivisio	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Gymnospermae	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki daun yg berbentuk seperti jarum. - Memiliki buah runcing kecil. - Kulit kayu dari pohon ini halus berwarna coklat gelap, dan tebal 	+5	Pohon Cetrara
2	Angiospermae	<ul style="list-style-type: none"> - Akarnya berbentuk rimpang - Daun menyirip - Tangkai daun berbulu halus 	+2	Jate

Tabel 4. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan tingkat Kelas Angiospermae

Gambar pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae



No	Kelas	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Monocotyledoneae	<ul style="list-style-type: none"> - Daun lebar dan panjang - Batang - batang pipih - Memiliki buah 	+ 2	Pohon Pisang (<u>Musa sp</u>)
2	Dicotyledoneae	<ul style="list-style-type: none"> - Batangnya berkayu - Daunnya tunggal bentuknya bulat telur - Bunganya tunggal - Kelopak bunganya beraturan dan tidak bertubi-tubi. 	+ 3	Cabai Rawit (<u>capsicum sp.</u>)

Tabel pembahasan:

Hari ini kami siswa-siswa kelompok 5 dari SMA Unggul Negeri 4 Palembang melakukan observasi dan penelitian tentang "Dunia Tumbuhan" melalui pengamatan kami yang membahas tentang Spermatophyta baik yang didarat maupun di air. Kami dapat mengetahui ciri-ciri serta perbedaan kedua tumbuhan tersebut, misalnya di air terdapat tumbuhan teratai sedangkan yang di darat banyak sekali salah satunya adalah mawar merah. Selain itu tumbuhan berdasarkan habitatnya. Adapula tumbuhan berdasarkan bentuk tubuh tumbuhan tersebut yaitu pohon dan juga perdu. Pada pohon salah satu tumbuhan yang ada di lingkungan sekolah adalah pohon mangga. Sedangkan yang bentuk perdu adalah tanaman bunga sepatu. Selanjutnya terdapat juga Spermatophyta Gymnospermae dan Angiospermae pada

Angiospermae terdapat tanaman jagalah dan gymnospermae adalah pohon cemara. Dan yang terakhir terdapat dua kelas pada Angiospermae. Yang pertama adalah monocotyledoneae contoh tumbuhannya adalah pohon pisang, Sedangkan pada kelas Dicotyledoneae adalah cabai rawit.

Tabel Kesimpulan:

Dari pengamatan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa di SMA Unggul Megei 1 Palembang terdapat banyak tumbuhan Spermatophyta yang dapat dibedakan berdasarkan ciri-cirinya, baik darat dan air, pohon dan perdu bahkan klasifikasinya seperti tingkat subdivisi gymnospermae dan Angiospermae serta kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae.

Tabel Pertanyaan Siswa:

Apa guna kita mempelajari spermatophyta?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Soal Latihan !

1. Jelaskan yang dimaksud Spermatophyta pada habitat air dan darat?
2. Jelaskan yang dimaksud bentuk tumbuhan semak, perdu, pohon dan liana?
3. Jelaskan masing-masing peranan Gymnospermae dan Angiospermae?
4. Sebutkan 3 ciri-ciri yang membedakan yang membedakan tumbuhan monocotyledoneae dan Dicotyledoneae?

Selamat Mengerjakan ^ ^

LKS

Lembar Kerja Siswa



SPERMATOPHYTA



Kelas X Mipa/ II

By : Dwi Novriani

Nama kelompok : 5 (Lima)

Anggota Kelompok: 1. Cindy Amelia

2. Arline Amasya

3. Meliza Rahmayati

4. Panigoro

5. Rizki Pertama

6.

Kelas : X MIPA 5



Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui identifikasi akar dan batang Spermatophyta, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri keduanya dengan benar.
2. Melalui identifikasi daun dan bunga Spermatophyta, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri keduanya dengan benar.
3. Melalui identifikasi buah dan biji Spermatophyta, siswa dapat menjelaskan ciri-ciri keduanya dengan benar.
4. Melalui identifikasi organ Spermatophyta, siswa dapat membuat dan mengetahui klasifikasi tumbuhan tersebut dengan runtut, tepat dan benar.

Prosedur penelitian (Tahapan CTL):

A. Konstruktivisme (Constructivism)

1. Siswa ke lingkungan sekolah untuk mengidentifikasi organ Spermatophyta yaitu akar dan batang terlebih dahulu.
2. Lalu selanjutnya, Siswa mengidentifikasi daun dan juga bunga Spermatophyta tersebut.
3. Kemudian, siswa mengidentifikasi buah dan bijinya.

B. Inkuiri (*Inquiry*)

1. Siswa mengidentifikasi salah satu Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah, Pertama bagian organ yang mereka amati adalah akar dan batangnya.
2. Kemudian, Setelah mengidentifikasi bagian akar dan batang, siswa mulai mengidentifikasi bagian daun dan bunganya.
3. Dan yang terakhir barulah siswa mengidentifikasi bagian buah dan biji Spermatophyta tersebut.

C. Pemodelan (*Modeling*)

1. Siswa Menggunakan model pembelajaran langsung yaitu siswa langsung mengidentifikasi organ Spermatophyta yaitu pada bagian akar, batang, daun, bunga, buah dan bijinya.
2. Setiap identifikasi organ tumbuhan siswa langsung menggambarkan setiap organ tumbuhan tersebut di dalam LKS yang telah dibagikan guru.
3. Kemudian, barulah siswa mencatat dan menjelaskan ciri-ciri setiap organ tumbuhan di dalam LKS.

D. Bertanya (*Questioning*)

Siswa dapat bertanya langsung kepada guru jika tidak mengerti tentang suatu pembelajaran yang sedang dilakukan, atau siswa dapat menuliskan pada LKS yang telah dibagikan oleh guru sebelumnya di table pertanyaan.

E. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Siswa berdiskusi bersama kelompoknya yang telah ditentukan sebelumnya mengenai hasil pengamatan yang telah mereka dapat yaitu tentang identifikasi organ Spermatophyta seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Lalu hasil diskusi mereka akan mereka catat pada Lembar LKS yang telah di berikan oleh guru.

F. Refleksi (*Reflection*)


Siswa melakukan refleksi dengan melakukan tanya jawab antar kelompok mengenai hasil pengamatan yang telah mereka dapat yaitu, tentang identifikasi organ tumbuhan salah satu Spermatophyta yang ada di lingkungan sekolah.

G. Penilaian autentik (*Authentic assessment*)

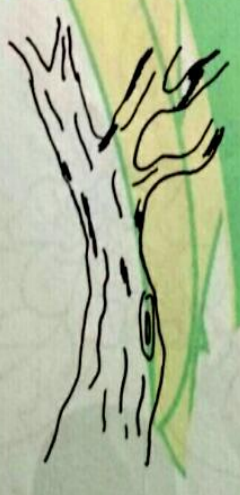
Guru menilai seluruh proses pembelajaran melalui ranah sikap dan keterampilan siswa yaitu dengan menilai segala aktivitas siswa setiap kelompok dan akan dibantu dengan observer.

Tabel Hasil Pengamatan:


Tabel 1. Identifikasi organ akar pada Spermatophyta

Gambar Akar	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>Akar jambu air</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • memiliki akar tunggang atau disebut juga sebagai akar radik prima • memiliki cabang-cabang akar yang lebih kecil • Percabangan akar dari tersebut memergin kan pohon jambu untuk mendapatkan unsur hara, maupun mineral penting yg ada di dalam tanah jauh lebih banyak dari pada tanaman sejenis lainnya.


Tabel 2. Identifikasi organ batang pada Spermatophyta

Gambar Batang	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>Batang jambu air</p> 	<p>Batang tanaman jambu air merupakan batang berkayu (<u>lignosis</u>), strukturnya kuat dan keras, tekstur permukaan kayu kasar, dan berwarna coklat muda berbecak coklat. Arah tumbuh batang jambu air yaitu tegak (<u>erectus</u>).</p>

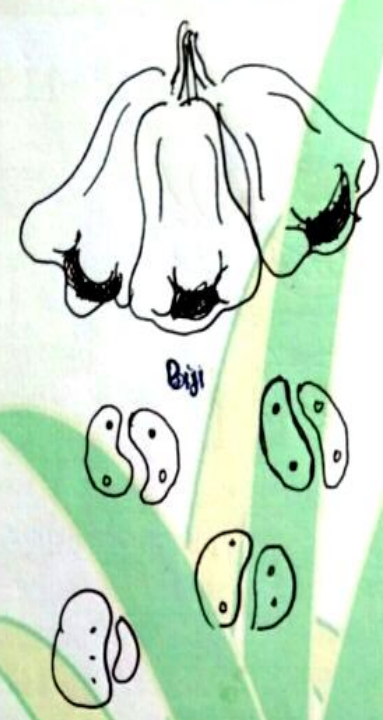
Tabel 3. Identifikasi organ Daun pada Spermatophyta

Gambar Daun	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p data-bbox="478 324 702 369">Daun jambu aja air</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Daunnya jenis daun tunggal• Bentuk dasar daunnya melongong.• Ujung daunnya membulat• Bagian pangkalnya membulat

Tabel 4. Identifikasi organ Bunga pada Spermatophyta

Gambar Bunga	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p data-bbox="478 1108 718 1153">Bunga jambu aja air</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Bunga majemuk• Bentuknya seperti karang kelopak bunganya berbentuk corong• Warna bunga hijau kekuningan• Benang sarinya berukuran ± 3,5 cm.• Terdapat 20 Benang sari• Ukuran putingnya kira-kira 5 cm dan berwarna hijau.• Bunga jambu air termasuk bunga lengkap.

Tabel 5. Identifikasi organ Buah dan biji pada Spermatophyta

Gambar Buah dan biji	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p data-bbox="526 324 750 369">Buah Jambu air</p>  <p data-bbox="574 728 622 772">Biji</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berbentuk seperti lonceng • Ketika masih muda berwarna hijau kekuningan dan memerah setelah tua • Kulit buah berwarna merah dan tipis • Termasuk buah sejati tunggal berdagang. <ul style="list-style-type: none"> • Bijinya berbentuk seperti ginjal • Berdiameter 1,5 cm • Berwarna putih kecoklatan dengan selaput putih sebagai kulit bijinya.

Tabel 6. Klasifikasi tumbuhan Spermatophyta.

Klasifikasi Tumbuhan

Nama tumbuhan: Jambu air (*Eugenia aqua*)

Regnum : Plantae
 Divisio : Spermatophyta
 Subdivisio : Angiospermae
 Kelas : Dicotyledoneae
 Ordo : Myrtales
 Familia : Myrtaceae
 Genus : Syzygium
 Spesies : Eugenia aqua

Tabel Pembahasan:

Dari pengamatan kami hari ini, kami meneliti tentang akar, batang, daun, biji dan bunga dari tanaman Spermatophyta disini kami mengamati tumbuhan dari pohon jambu yang kami temukan didaerah sekitar SMA Negeri 4 Palembang tepatnya didekat kolam biopori. Dari pengidentifikasian kami, ~~akar~~ pohon jambu itu memiliki akar tunggang / akar radik primaria. Memiliki cabang akar yg lebih kecil dan bercabang. batang tanaman jambu air merupakan batang berkayu, kuat, kasar, keras dan berwarna coklat muda. daun jambu air itu berjenis daun tunggal, dasar daunnya melongong dan membulat hijau tua / muda dan bunganya termasuk bunga majemuk, karang kelopak, warna hijau kekuningan, terdapat 15-20 benang sari dan termasuk bunga lengkap selain itu buah jambu berbentuk seperti lonceng. ketika masih muda berwarna hijau dan matang dgn warna merah. Biji nya berbentuk seperti gijah, berwarna putih hingga kecoklatan dan memiliki selaput bulu-bulu kecil berwarna putih.

Tabel Kesimpulan:

Melalui penelitian ini, kita dapat mengidentifikasi akar dan batang, serta daun, bunga dan biji tanaman Spermatophyta dengan baik dan benar menjelaskan ciri-ciri dan dapat membuat serta mengetahui klasifikasinya dgn tepat.

Tabel Pertanyaan Siswa:

Apakah perbedaan angiospermae dan gym-
nospermae ?




Soal Latihan!

1. Dari tumbuhan yang telah kalian amati, tumbuhan tersebut termasuk ke dalam Subdivio Gymnospermae atau Angiospermae? Alasan!

Selamat Mengerjakan ^ ^

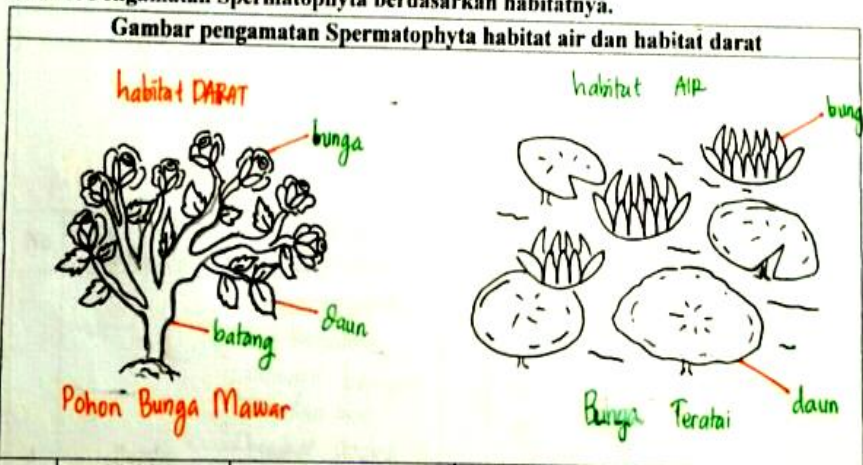
1) Dari tumbuhan yang telah kami, pohon gambu itu termasuk dalam subdivisi Angiospermae, karena ia memiliki banyak biji (2-3) dan jari-jari daun menyirip yang menandakan jika ia termasuk Angiospermae.

LAPORAN AKHIR SISWA

Nama Siswa : Cindy Amdia
 Kelas : X MIPA 5
 Tanda tangan : 

A. Hasil Pengamatan

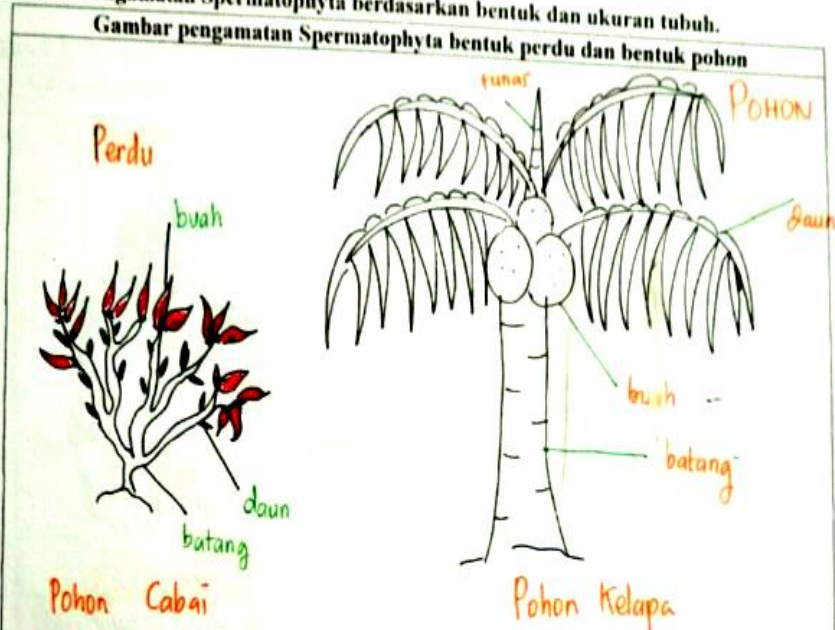
Tabel 1. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan habitatnya.



9

No	Habitat Tumbuhan	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Di Air	<ul style="list-style-type: none"> - Bunga dan daun terdapat dipermukaan air - hidup di kolam - batang berongga - Tangkai ditengah-tengah daun - Daun bundar dan - Mengandung lapisan lilin. 	13 ⁺	Bunga Teratai
2	Di Darat	<ul style="list-style-type: none"> - Mahkota berwarna warni - batang berduri - harum 	4 ⁺	Pohon Bunga Mawar

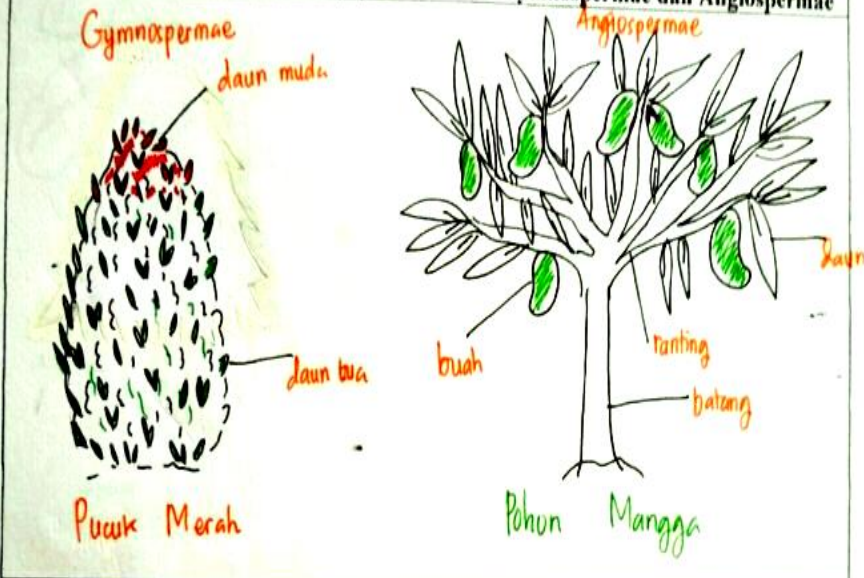
Tabel 2. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan bentuk dan ukuran tubuh.
 Gambar pengamatan Spermatophyta bentuk perdu dan bentuk pohon



No	Bentuk Tubuh Tumbuhan	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Perdu	<ul style="list-style-type: none"> - Berbatang pendek dan bercabang - berdaun banyak kecil dan oval - berakar serabut - Buah berwarna hijau, dan matang berwarna Merah. 	9 ⁺ -	Pohon Cabai
2	Pohon	<ul style="list-style-type: none"> - Berakar tunggang - Pohonnya kasar besar dan kuat - Memiliki daun berbentuk sejajar - buahnya keras dan lembut di dalam 	2 ⁺ -	Pohon kelapa

Tabel 3. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan tingkat Subdivisio Spermatophyta

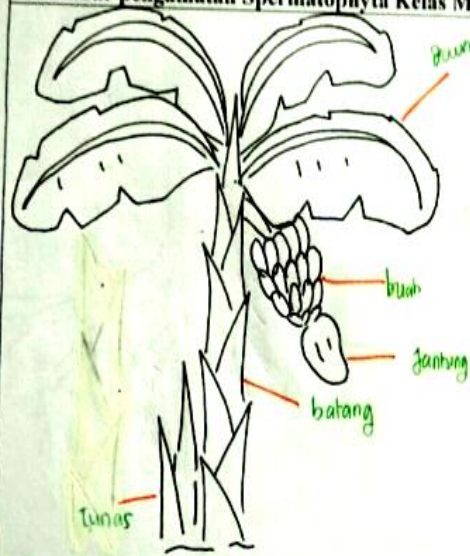
Gambar pengamatan Spermatophyta Subdivisio Gymnospermae dan Angiospermae



No	Subdivisio	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Gymnospermae	<ul style="list-style-type: none"> - Daun Tunggal - Berkayu - Bunga Majemuk - Buahnya bulat agak pipih 	33 ±	Pucuk Merah
2	Angiospermae	<ul style="list-style-type: none"> - Daun tunggal tanpa anak - Bunga majemuk - Golongan buah batu dan ber-daging 	5 ±	Pohon Mangga

Tabel 4. Pengamatan Spermatophyta berdasarkan tingkat Kelas Angiospermae

Gambar pengamatan Spermatophyta Kelas Monocotyledoneae dan Dicotyledoneae

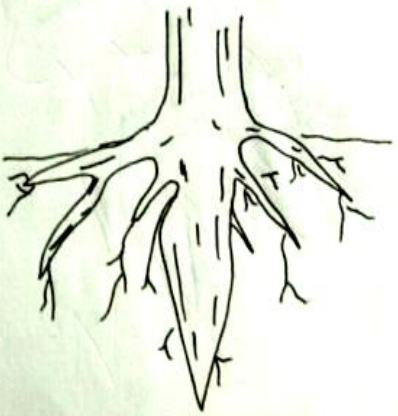


Monocotyl : Pohon Pisang


9

No	Kelas	Ciri-ciri Tumbuhan	Jumlah Tumbuhan	Contoh Nama Tumbuhan
1	Monocotyledoneae	- Berbatang lunak - Daun lebar - Memiliki tunas & janjang.	5 + -	Pohon Pisang
2	Dicotyledoneae	- Umbi - Daun tunas - berada didalam Tanah	6 + -	Jahe


Tabel 5. Identifikasi organ akar pada Spermatophyta

Gambar Akar	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>9</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki akar tunggang / disebut juga sebagai akar radik primaria • Memiliki cabang - cabang akar yang lebih kecil • Percabangan akar dari tsb memungkinkan pohon mendapat unsur hara jauh lebih banyak.

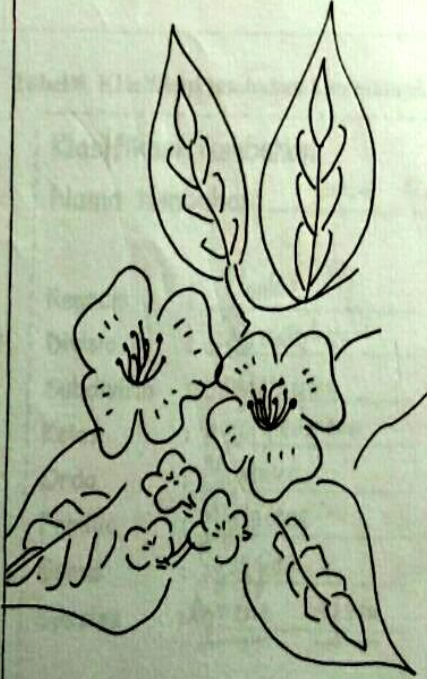
Tabel 6. Identifikasi organ batang pada Spermatophyta

Gambar Batang	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>9</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Batang tanaman jambu air merupakan batang berkayu - kuat, keras, kasar dan coklat - Tegak lurus.

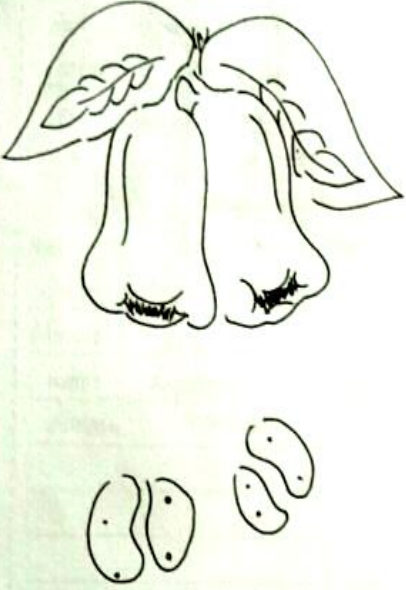
Tabel 7. Identifikasi organ Daun pada Spermatophyta

Gambar Daun	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>④</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Daunnya jenis daun tunggal - Bentuk dasar daun melongong - Ujung daun membulat - Pangkal membulat - Hijau Tua / Terang

Tabel 8. Identifikasi organ Bunga pada Spermatophyta

Gambar Bunga	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>④</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Bunga Majemuk • bentuk karang kelopak • hijau kekuningan • Termasuk bunga lengkap.

Tabel 9. Identifikasi organ Buah dan biji pada Spermatophyta

Gambar Buah dan biji	Penjelasan berdasarkan ciri-cirinya
<p>9</p> 	<ul style="list-style-type: none"> - Berbentuk lonceng - muda berwarna hijau dan matang berwarna merah - buah sejati tunggal berdaging <ul style="list-style-type: none"> • berbentuk seperti ginjal • Putih kecoklatan

Tabel 10. Klasifikasi tumbuhan Spermatophyta.

Klasifikasi Tumbuhan	
Nama tumbuhan:	Jambu Air
Regnum	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiosperma
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Myrtales
Familia	: Myrtales
Genus	: Syzygium
Spesies	: <u>Syzygium</u> <u>aquea</u>

B. Pembahasan

Dari pengamatan kami kemarin, kami telah mendapatkan hasil akhir dan tujuan positif dari semua ini mulai dari penelitian tentang Spermatophyta hingga ke tumbuhan Dikotil dan Monocotil di daerah lingkungan SMA Unggul Negeri 4 Palembang yang kami banggakan ini.

Dari pengidentifikasian kami, kami dapat mengetahui apa itu tumbuhan Spermatophyta, macam-macam spermatophyta, ciri-cirinya, perbedaan Angiospermae dan gymnospermae, dan Monocotil serta dikotil. banyak sekali manfaat yang kami dapatkan sehingga mungkin berguna untuk kami dimasa mendatang.

Blank lined area for writing.

C. Kesimpulan

Melalui pengidentifikasian ini kami dapat mengetahui :

- Ciri - Ciri Spermatophyta
- Akar, batang dan bagian² lainnya.
- Perbedaan
- Manfaat, dan
- Bentuk dari Tumbuhan Spermatophyta hingga Dikotil dan monokotil.

Selamat Mengerjakan ^ ^

LEMBAR TANGGAPAN GURU TERHADAP PEMBELAJARAN

Pertanyaan	Tanggapan
1. Bagaimanakah tanggapan anda terhadap pembelajaran yang telah dilakukan?	Pembelajaran yang dilakukan sudah berjalan dengan baik
2. Bagaimanakah aktivitas siswa saat proses pembelajaran?	Aktivitas siswa sepertinya sudah sangat baik hanya saja terdapat satu kelompok yang hanya cukup aktif
3. Bagaimanakah minat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan?	Sepertinya siswa sangat berminat dengan pembelajaran yang dilakukan terlihat dan proses belajar mengajar
4. Apakah anda tertarik untuk menggunakan strategi yang telah diterapkan pada materi Plantae (Spermatophyta) untuk materi lain? Mengapa?	Ya, sangat tertarik karena dengan belajar di lingkungan sekolah akan membuat proses belajar siswa tidak monoton
5. Bagaimanakah pendapat anda tentang pembelajaran dengan strategi ini bila dibandingkan dengan strategi yang diterapkan sebelumnya?	Strategi ini cukup baik karena strategi ini dapat menilai aktivitas siswa saat belajar
6. Apakah penggunaan strategi ini dapat mengaktifkan proses belajar siswa?	Ya, dapat mengaktifkan proses belajar siswa
7. Apakah penggunaan pembelajaran kontekstual cocok diterapkan pada materi Plantae (Spermatophyta) ini dan alasannya?	Ya, sangat cocok diterapkan pada materi tersebut
8. Menurut anda, apa kelebihan dari strategi yang telah dilakukan dalam pembelajaran materi Plantae (Spermatophyta)?	Salah satu kelebihannya adalah belajar di lingkungan sekolah dapat melatih keaktifan siswa saat belajar
9. Menurut anda, apa kekurangan dari strategi yang telah dilakukan dalam pembelajaran materi Plantae (Spermatophyta)?	Salah satu kekurangan pada strategi ini tidak terlalu terlihat hanya saja butuh pengawasan ekstra untuk siswa karena belajar di luar kelas
10. Menurut anda bagaimanakah pemanfaatan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar?	Lingkungan sekolah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar karena siswa dapat berinteraksi langsung dengan lingkungan sekitarnya, seperti tumbuhan.

Palembang, Januari 2017

Responden,

Risa Muryani

Risa Muryani, M.Si

NIP. 197402152008012002

.....
.....
6. Apakah kegiatan pembelajaran dengan pemanfaatan lingkungan sekolah dapat memberikan manfaat bagi kehidupan kalian?

Ya

b. Tidak

Alasan:

.....
karena dapat berinteraksi langsung dengan tumbuhan
.....
.....

7. Apakah kalian mengerjakan soal evaluasi/ tes dengan benar sesuai pembelajaran yang diterima?

Ya

b. Tidak

Alasan:

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

8. Apakah kalian berusaha bertanya dan mengemukakan pendapat apabila ada hal yang belum dimengerti?

Ya

b. Tidak

Alasan:

.....
bertanya kepada sesama kelompok, kelompok lain
dan guru
.....
.....

9. Apakah kalian setuju jika hasil kegiatan dipresentasikan dan didiskusikan seperti yang telah dilakukan?

Ya

b. Tidak

Alasan:

.....
sangat setuju
.....
.....

10. Apakah kalian setuju jika setiap pembelajaran tentang Plantae (Spermatophyta) selalu dilakukan di lingkungan sekolah?

Ya

b. Tidak

Alasan:

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






**DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 11 Januari 2017

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	ADHELIA KARENINA	1.
2	AGENG NOFRIAL FAJRIN	2.
3	AGUSTINA EKA WANDARI	3.
4	AHMAD BINTANG	4.
5	AHMAD FAJAR MAULANA	5.
6	AJI GUNAWAN	6.
7	ANGGUN NOVITA WULANDARI	7.
8	ARLINE ANTASYAH	8.
9	AMENIA YUHAFIZ	9.
10	CINDY AMELIA	10.
11	FADILAH PUTRI PRATIWI	11.
12	FANEZA	12.

13	INTAN NURUL PUTRI	13. <i>Cintia</i>
14	ENY MARDIANA	14. <i>Eny</i>
15	LYRA AURELLIA RIVANKA	15. <i>Lyra</i>
16	M. AGUNG MAULANA	16. <i>Agung</i>
17	M. DAFFA DHAMAIDEA	17. <i>Daffa</i>
18	MELIZA RAHMAWATI	18. <i>Meliza</i>
19	MUHAMMAD ISLAHUDIN	19. <i>Muhammad</i>
20	MUHAMMAD PANIGORO	20. <i>Muhammad Panigoro</i>
21	NABILAH PUTRI CAHYA	21. <i>Nabilah</i>
22	PUTRI NOVIANTI RAHAYU	22. <i>Putri Novianti</i>
23	RACHMA WIDYANTI	23. <i>Rachma</i>
24	RAHMAD HIDAYATULLAH	24. <i>Rahmad</i>
25	RIKI WAHYUDI	25. <i>Riki</i>
26	RIZKI PRATAMA	26. <i>Rizki</i>
27	RIZKY WAHYUDI	27. <i>Rizky</i>
28	ROSDIANA	28. <i>Rosdiana</i>

29	SELVY APRIYANI	29. 
30	SUCI RAHAYU	30. 
31	VASHA VHIRLY DHOMANIS	31. 

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi,



Risa Muryani, M.Si
NIP. 197402152008012002



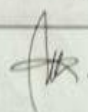


**DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)**

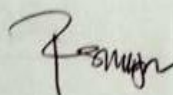
Pada Hari/Tanggal : Rabu, 18 Januari 2017

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	ADHELIA KARENINA	1.
2	AGENG NOFRIAL FAJRIN	2.
3	AGUSTINA EKA WANDARI	3.
4	AHMAD BINTANG	4.
5	AHMAD FAJAR MAULANA	5.
6	AJI GUNAWAN	6.
7	ANGGUN NOVITA WULANDARI	7.
8	ARLINE ANTASYAH	8.
9	AMENIA YUHAFIZ	9.
10	CINDY AMELIA	10.
11	FADILAH PUTRI PRATIWI	11.
12	FANEZA	12.

13	INTAN NURUL PUTRI	13. <i>Intan</i>
14	LENY MARDIANA	14. <i>leny</i>
15	LYRA AURELLIA RIVANKA	15. <i>Lullia R</i>
16	M. AGUNG MAULANA	16. <i>MA</i>
17	M. DAFFA DHAMAIDEA	17. <i>DA</i>
18	MELIZA RAHMAWATI	18. <i>Meliza</i>
19	MUHAMMAD ISLAHUDIN	19. <i>mu</i>
20	MUHAMMAD PANIGORO	20. <i>panigoro</i>
21	NABILAH PUTRI CAHYA	21. <i>Nabila</i>
22	PUTRI NOVIANTI RAHAYU	22. <i>Noviant</i>
23	RACHMA WIDYANTI	23. <i>Rachma</i>
24	RAHMAD HIDAYATULLAH	24. <i>Rahmad</i>
25	RIKI WAHYUDI	25. <i>Riki</i>
26	RIZKI PRATAMA	26. <i>-</i>
27	RIZKY WAHYUDI	27. <i>Rizky</i>
28	ROSDIANA	28. <i>Rosdiana</i>

29	SELVY APRIYANI	29. 
30	SUCI RAHAYU	30. 
31	VASHA VHIRLY DHOMANIS	31. 

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi,



Risa Muryani, M.Si
NIP. 197402152008012002



DAFTAR HADIR SISWA KELAS X MIPA 5
SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG
MATERI PLANTAE (SPERMATOPHYTA)

Pada Hari/Tanggal : Rabu, 25 Januari 2017

No	Nama Siswa	Tanda Tangan
1	ADHELIA KARENINA	1.
2	AGENG NOFRIAL FAJRIN	2.
3	AGUSTINA EKA WANDARI	3.
4	AHMAD BINTANG	4.
5	AHMAD FAJAR MAULANA	5.
6	AJI GUNAWAN	6.
7	ANGGUN NOVITA WULANDARI	7.
8	ARLINE ANTASYAH	8.
9	AMENIA YUHAFIZ	9.
10	CINDY AMELIA	10.
11	FADILAH PUTRI PRATIWI	11.
12	FANEZA	12.

13	INTAN NURUL PUTRI	13. 
14	ENY MARDIANA	14. 
15	LYRA AURELLIA RIVANKA	15. 
16	M. AGUNG MAULANA	16. 
17	M. DAFFA DHAMAIDEA	17. 
18	MELIZA RAHMAWATI	18. 
19	MUHAMMAD ISLAHUDIN	19. 
20	MUHAMMAD PANIGORO	20. 
21	NABILAH PUTRI CAHYA	21. 
22	PUTRI NOVIANTI RAHAYU	22. 
23	RACHMA WIDYANTI	23. 
24	RAHMAD HIDAYATULLAH	24. 
25	RIKI WAHYUDI	25. 
26	RIZKI PRATAMA	26. 
27	RIZKY WAHYUDI	27. 
28	ROSDIANA	28. 

29	SELVY APRIYANI	29. <i>Smp</i>
30	SUCI RAHAYU	30. <i>Suci</i>
31	VASHA VHIRLY DHOMANIS	31. <i>Vasha</i>

**Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Biologi,**

Risa Muryani

**Risa Muryani, M.Si
NIP. 197402152008012002**



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI
SKRIPSI**

GUGUS PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBİYAH
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Kode:GMPPT.SUKEL.05/RO

Setelah melalui proses koreksi dan bimbingan, maka terhadap skripsi mahasiswa

Nama : Dwi Novriani

NIM : 13 222 032

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

Maka skripsi mahasiswa tersebut disetujui untuk dijilid *hardcover* dan diperbanyak sesuai kebutuhan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Palembang, November 2017

Ketua Penguji

(Dr. Idawati, M.Pd)
NIP. 197112202011012001

Sekretaris Penguji

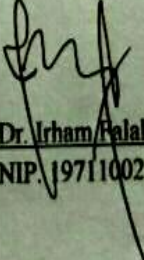
(Ummi Hiras Habisukan, M.Kes)

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Dwi Novriani
 NIM : 13 222 032
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.
 Pembimbing I : Dr. Irham Falahudin, M.Si

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
1.		<i>Daftar Isi & Kesimpulan</i>	<i>[Signature]</i>

Palembang, November 2017
Dosen Pembimbing I


Dr. Irham Falahudin, M.Si
 NIP. 19711002 199903 1 002



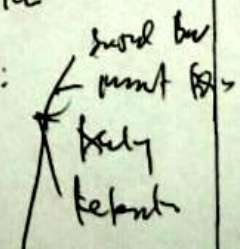

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Prof. K.H Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Program Studi: Pendidikan Biologi
Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar
dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae
(Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

Dosen Pembimbing I : Dr. Irham Falahudin, M.Si

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing I	Paraf
1	Jelasa 17 Desember 2016		Latar belakang & pentingnya & kegunaan selulid Keg : Uls - ketubuh - pembedaan - ketubuh selula ini - keg :  kumpu kumpu ! ?	



Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30136 Telp. (0711) 492234 website: www.radenfatah.uin.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Program Studi: Pendidikan Biologi
Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

Dosen Pembimbing I : Dr. Irham Falahudin, M.Si

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing I	Paraf
2	Jumat 1/11 - 2016		ke. sumber pajod	[Signature]
3	Senin 7/11 - 2016		kec 11/ anaji sum	[Signature]
3	Selasa 22/8 - 2017		kec 2/sumor kint	[Signature]
4	10/10 - 2017		ke. 1 anaji and	[Signature]



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

GUGUS PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

Pembimbing II : Dini Afriansyah, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Pembimbing
		Perbaiki dept .. dan perbaiki Ade Cahaya	

Palembang, 15 November 2017
Dosen Pembimbing II

Dini Afriansyah, M.Pd



Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id




KEMENTERIAN AGAMA
 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
 RADEN FATAH PALEMBANG
 FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dwi Novriani
 NIM : 13 222 032
 Program Studi: Pendidikan Biologi
 Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

Dosen Pembimbing II : Dini Afriansyah, M.Pd

No	Tanggal	Topik	Komentar Pembimbing II	Paraf
1	24 / 10 / 16	Pertemuan Latar belakang	Perbaiki	
2	28 / 10 / 16	Teori Kaitan kual, garah Metode		
		→ Pertemuan Teori, metode Pembelajaran	→ Perbaiki Lg ke pembimbing I	
	15 Ags 17	Skripsi	Tambahkan judul & terkait, perbaiki tm Gara pembahasan, triangulasi data.	
	18 Ags 2017.		Tambahkan referensi Kuliah & Referensi	

No	Tanggal	Topik	Komentar pembimbing II	Paraf
	24/8/17		Tambahkan jumlah buku yg relevan. Perkuat pembahasan	
	29/8 - 2017	StripSi	All Semesta	
	10/10 - 2017		All Mulya	



**FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI**

GUGUS PENJAMINAN MUTU
PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG
Kode:GMPFT.FORM.10/RO

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.
Penguji I : Dr. Yuniar, M.Pd.I

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1.	13/10/2017	Sekolah dilakukan revisi atas saran Penguji I pada bagian muraahiyah maka dinyatakan Ace oleh keseluruhan Isi Skripsi - Dpt dilanjutkan pada proses penulisan.	

Palembang, 13 November 2017

Dosen Penguji I

Dr. Yuniar, M.Pd.I

NIP. 19800318 200710 2 002



Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

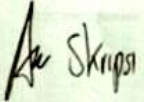

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Program Studi: Pendidikan Biologi
Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar
dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae
(Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

Dosen Penguji I : Dr. Munir, M.Ag

No	Tanggal	Topik	Komentar Penguji I	Paraf
	09/08/10		Revisi untuk penulisan pengantar dan	
	09/08/10		Revisi untuk penyempurnaan	

	FORMULIR KONSULTASI REVISI SKRIPSI	GUGUS PENJAMINAN MUTU PENDIDIKAN BIOLOGI FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG
		Kode: GMPFET.FORM.10/RO

Nama : Dwi Novriani
 NIM : 13 222 032
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.
 Penguji II : Sulton Nawawi, M.Pd

No	Hari/Tanggal	Masalah yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
1	Rabu/15 Nov 2017	<p>  Skripsi Lambat Jilid Skripsi </p>	

Palembang, November 2017
 Dosen Penguji II



Sulton Nawawi, M.Pd



Jl. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikri No. 1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13 222 032
Program Studi: Pendidikan Biologi
Judul : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

Dosen Penguji II : Sulton Nawawi, M.Pd

No	Tanggal	Topik	Komentar Penguji II	Paraf
1.	20 Des 2016	Proposal dan Instrument Penilaian	Revisi proposal bagian aktifitas siswa (afektif dan psikomotorik). Revisi Instrument : - RPP sesuaikan perubahan terbaru - Instrument afektif dan psikomotorik	
2.	29 Des 2016	Instrument Proposal	Ace Instrument Penelitian Ace Proposal Penelitian	
3.	10-11-2017	Skrripsi	Ace Ujian Munjasusah	



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

ALAMAT: JL. PROF. K.H. ZAINAL ABIDIN FIKRY KODE POS 30126 KOTAK POS 54 TELP. (0711) 353276 PALEMBANG

**SURAT KETERANGAN
HAFAL 10 SURAT JUZ' AMMA**

Kepada Yth.
Ketua Prodi Pendidikan Biologi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Di
Palembang

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dini Afriansyah, M. Pd

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa/i:

Nama : Dwi Novriani

NIM : 13222032

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Program Studi : Pendidikan Biologi

TELAH HAFAL 10 SURAT JUZ'AMMA, yaitu:


No.	Nama Surat	No.	Nama Surat
01.	Al-Kafirun 20/17 ✓	06.	Al-Alaq 20/17 ✓
02.	Al-Humazah 20/17 ✓	07.	Ad-Duha 20/17 ✓
03.	Al-Qari'ah 20/17 ✓	08.	Al-Lail 1/17 ✓
04.	Al-Adiyat 20/17 ✓	09.	Asy-Syams 20/17 ✓
05.	Al-Qadr 20/17 ✓	10.	Al-Balad 1/17 ✓

DENGAN BAIK DAN BENAR

Demikian surat ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 2017

Dosen Penguji


Dini Afriansyah, M. Pd



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No. 1 Km. 3.5 Palembang 30126 Telp. : (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN RADEN FATAH PALEMBANG

Nomor : B-4308/Un.09/II/PP.009/10/2016

Tentang

PENUNJUKKAN PEMBIMBING SKRIPSI

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN RADEN FATAH PALEMBANG

- Menimbang : 1. Bahwa untuk mengakhiri Program Sarjana bagi seorang mahasiswa perlu ditunjuk ahli sebagai Dosen Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua yang bertanggung jawab untuk membimbing mahasiswa/i tersebut dalam rangka penyelesaian skripsinya.
2. Bahwa untuk lancarnya tugas-tugas pokok tersebut perlu dikeluarkan surat keputusan tersendiri.

- Mengingat : 1. Peraturan Menteri Agama RI No. 1 Tahun 1972 jo. No. 1 1974
2. Peraturan Menteri Agama RI No. 60 Tahun 1972
3. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. XIV Tahun 1984
4. Keputusan Senat IAIN Raden Fatah No. II Tahun 1985
5. Keputusan Rektor IAIN Raden Fatah No. B/II-1/UP/201 tgl 10 Juli 1991

MEMUTUSKAN

- Menetapkan
PERTAMA : Menunjuk Saudara 1. Irham Falahuddin, M.Si NIP. 19720201 200003 1 004
2. Dini Afriansyah, M.Pd NIK.

Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang masing - masing sebagai Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan atas nama saudara :

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13222032
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang

- KEDUA : Kepada Pembimbing Utama dan Pembimbing Kedua tersebut diberi hak sepenuhnya untuk merevisi judul / kerangka dengan sepengetahuan Fakultas.
KETIGA : Kepadaanya diberikan honorarium sesuai dengan ketentuan yang berlaku masa bimbingan dan proses penyelesaian skripsi diupayakan minimal 6 (enam) bulan.
KEEMPAT : Ketentuan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan oleh Fakultas.

Palembang, 26 Oktober 2016

Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag.
NIP. 19730911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN

Prof. K. H. Zainal Abidin Pikry No. 1 Km. 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711) 353276 website : www.radenfatah.ac.id

Nomor : B-5258/Un.09/ILL/PP 00.9/11/2016 Palembang, 28 November 2016
Lampiran :
Perihal :

Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Kepada Yth,
Kepala Disdikpora
di
Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Dwi Novriani
NIM : 13222032
Prodi : Biologi
Alamat : Jln. Robani Kadir , Lrg. Kelinci 1 Rt. 13 No. 63 Rw. 004
Talang Putri Plaju.

Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plante (Sperratophyta) Kelas X di SMA Unggulan Negeri 4 Palembang

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. W. Wb



H. Kasinyo Harto, M. Ag.
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Kepala SMA Unggul Negeri 4 Palembang



PEMERINTAH KOTA PALEMBANG
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAH RAGA
Jalan. Dr. Wahidin No. 03 Telp./Fax. 0711 - 350665 353007
Website: www.disdikpora.palembang.go.id email: disdikpora@plhizyabnu-cs.id
PALEMBANG



Palembang, 30 November 2016

Nomor : 070/ 2225 /26.8/PN/2016
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Raden Fatah
di -

Palembang

Sehubungan dengan surat Saudara Nomor : B-5258/Un.09/II.1/PP.00.9/11/2016 tanggal 28 November 2016 perihal tersebut diatas, dengan ini kami sampaikan pada prinsipnya kami tidak berkeberatan memberikan Izin Penelitian yang dimaksud kepada :

Nama : DWI NOVRIANI
N I M : 13222032
Prodi : Biologi

Untuk mengadakan Penelitian/Riset di SMA Unggul Negeri 4 Palembang dalam rangka penyusunan Skripsi dengan judul "PEMANFAATAN LINGKUNGAN SEKOLAH SEBAGAI SUMBER BELAJAR DENGAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA MATERI PLANTE (SPERMATOPHYTA) KELAS X DI SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG".
Dengan Catatan :

1. Sebelum melakukan Izin Penelitian terlebih dahulu melapor kepada Kepala UPTD Dikpora Kec. Plaju Palembang dan SMA Unggul Negeri 4 Palembang
2. Penelitian tidak diizinkan menanyakan soal politik dan melakukan Penelitian yang sifatnya tidak ada hubungannya dengan judul yang telah ditentukan.
3. Dalam melakukan Penelitian, peneliti harus mentaati Peraturan dan Perundang-Undangan yang berlaku .
4. Apabila Penelitian telah habis masa berlakunya, sedangkan tugas Izin Penelitian belum selesai maka harus ada perpanjangan izin.
5. Surat izin berlaku 3 (tiga) bulan terhitung tanggal dikeluarkan.
6. Setelah selesai mengadakan Penelitian harus menyampaikan laporan tertulis kepada Kepala Dinas Dikpora Kota Palembang melalui Ksubbag Umum.

Demikianlah surat izin ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

a.n. Kepala Dinas
Sekretaris,



Drs. H. Karim Kasim, SH,MM

Pembina

NIP. 196208011985101001

Tembusan :

1. Kepala UPTD Dikpora Kec. Plaju Palembang



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN FATAH PALEMBANG
LANGUAGE CENTRE
JLN. PROF.ZAINAL ABIDIN FIKRI KM 3.5
PALEMBANG TELP : 0711 354668 psw 147

TOEFL PREDICTION SCORE

SECTION 1	SECTION 2	SECTION 3	TOTAL SCORE
39	39	43	403

TOEFL PREDICTION TEST

FULL NAME

DWI NOVRIANI

SEX
M / F

F

DATE OF BIRTH
DD / MM / YY

17 / 11 / 1995

TEST DATE
DD / MM / YY

29 / 11 / 2016

29112016



Drs. HERIZAL, MA
TOEFL Tester

The person whose name appears above has taken the TOEFL PREDICTION TEST at UIN Raden Fatah Language Centre.
This score is valid for six months.



SERTIFIKAT



No.:010/B/OSPEK/DEMAF-Tar/VII/2013

Diberikan Kepada :

DWI NOVRIANI

Sebagai PESERTA dalam kegiatan OSPEK
(Orientasi Study dan Perkenalan Kampus) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Raden Fatah Palembang, 5-6 September 2013

*“Aktualisasi pendidikan karakter melalui Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
dengan mewujudkan mahasiswa yang Bermoral, Intlektual, dan Berkontributif”*

Ketua Pelaksana

Mupri
NIM.10290017



Dekan

Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag
NIP.197109111997031004

Sekretaris Pelaksana

Rusmala Dewi
NIM.12221094

Mengetahui,

Ketua DEMA
Fakultas Tarbiyah & Keguruan



Gasmin
NIM.10221005



Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH
 L. ASIDIN FIKRY KM 3,5 PALEMBANG 30125 Telp. 0711-356209
 0711-356209



SERTIFIKAT

Nomor : In.03 / 10.1 / Kp.01 / 030 / 2015

Diberikan kepada :
DWI NOVRIANI
 NIM : 13222032

Telah dinyatakan **LULUS** dalam mengikuti Pendidikan dan Pelatihan Keahlian Komputer yang diselenggarakan oleh PUSTIPD UIN Raden Fatah pada Semester I dan Semester II Tahun Akademik 2013 - 2014

Transkrip Nilai :

Program Aplikasi	Nilai	Nilai Akumulasi
Microsoft Word 2007	A	A
Microsoft Excel 2007	A	



Palembang, 06 April 2015
 Kepala Unit,



[Signature]

Fahrudin, M.Kom
 NIP. 19750522 201101 1 001



SERTIFIKAT

"KETUPAT" KEGIATAN YA'ARUF PENDIDIKAN AKADEMIK INSTITUT

diberikan kepada :

DWI NOVRIANI

sebagai

PESERTA

Kegiatan OSPEK dalam membentuk karakter
untuk melahirkan Mahasiswa yang
Intelektual dan Religius
Insitut Agama Islam Negeri
Raden Fatah Palembang

2013 Rektor



Prof. Dr. H. Aflatus Muchtar, M.A.
Nid. 19571210198603 1 004

KETUPAT



Ketua Pelaksana

Sufrianto

Nim. 09190064

Sekretaris Pelaksana

PANPEL
KETUPAT 2013

Syamsul Muarif

Nim. 11210191

Ketua Demai

Amran Marhamid

Nim. 09260003





UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH PALEMBANG
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKA
Dengan Nama Allah SWT
 KULIAH KERJA NYATA (KKN) ANGKATAN 67 TAHUN 2017
 TEMATIK POSDAYA BERBASIS ABCD

Sertifikat

No : B- 463 / Un.09/8.0/PP.00/4/2017

Diberikan kepada :

Dwi Nouriani

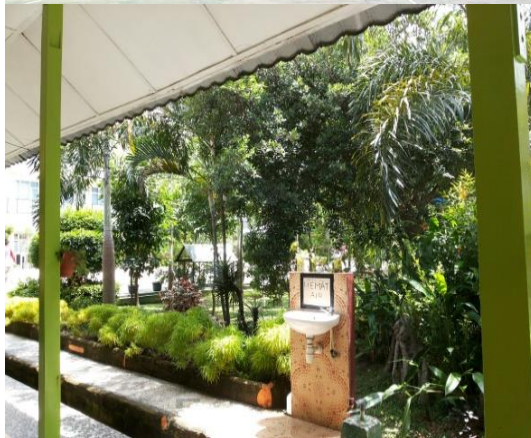
Tempat / Tgl. Lahir : Palembang, 17 November 1995
 NIM : 13222032.0
 Fak / Prodi : Ilmu Tarbiyah & Keguruan / Pendidikan Biologi
Telah Melaksanakan Program Kuliah Kerja Nyata (KKN)
Tematik Posdaya Berbasis ABCD Angkatan 67
Dari Tanggal 7 Februari s/d 23 Maret 2017 di :
 Desa : Telang Sari
 Kecamatan : Tanjung Lago
 Kabupaten : Banyuasin
 Provinsi : Sumatera Selatan
 Lulus dengan nilai : A

Kepadanya Diberikan Hak Sesuai Dengan Peraturan Yang Berlaku



Palembang, 21 April 2017
 Ketua
 Dr. Syefriyeni, M.Ag
 NIP. 19720901 199703 2 003

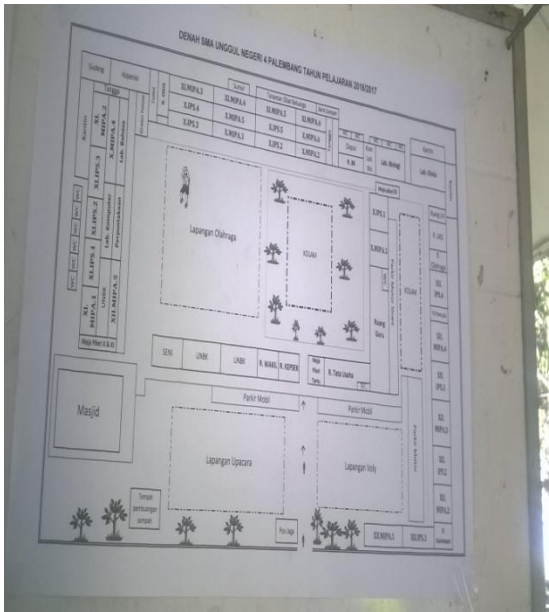
**DOKUMENTASI OBSERVASI AWAL
DI SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG**



(Sumber: Doc. Pribadi 2016)



(Sumber: Doc. Pribadi 2016)



Luas tanah	: 8843	M ²
Bangunan	: 2742	M ²
Lapangan Olahraga/Upacara	: 1500	M ²
Luas taman	: 750	M ²
Lain-lain	: 3853	M ²
Status tanah	: Sertifikat No.04.01.06.61.A.00001	

ASAR PEMANFAATAN GEDUNG SEKOLAH :

-Surat izin dari : Kakanwil Depdikbud Provinsi Sumatera Selatan

-Nomor surat/Tanggal : 077/SMA/1974 / 2 Mei 1974

(Sumber: Doc. Pribadi 2016)

**DOKUMENTASI PENELITIAN
DI SMA UNGGUL NEGERI 4 PALEMBANG**



Gambar 1. Kegiatan guru menjelaskan pembelajaran hari ini tentang Spermatophyta; **Gambar 2.** Kegiatan guru menulis materi pokok Spermatophyta di papan tulis; **Gambar 3.** Kegiatan siswa menggambar tumbuhan di habitat air; **Gambar 4.** Kegiatan guru melakukan pengamatan di habitat air; **Gambar 5.** Kegiatan siswa melakukan pengamatan tumbuhan habitat darat; **Gambar 6.** Kegiatan guru mata pelajaran Biologi memberikan pengarahan sekaligus menilai kegiatan siswa.

(Sumber: Doc. Pribadi 2017)



7



8



9



10



11



12

Gambar 7. Kegiatan observer mengamati aktivitas siswa dan sikap siswa; Gambar 8. Kegiatan siswa diskusi di dalam kelas; Gambar 9. Kegiatan siswa mengamati tumbuhan di lingkungan sekolah; Gambar 10. Kegiatan siswa diskusi di lingkungan sekolah; Gambar 11. Kegiatan observer mengisi lembar obsevasi; Gambar 12. Kegiatan siswa yang bertanya kepada guru mata pelajaran Biologi.
(Sumber: Doc. Pribadi 2017)



Gambar 13. Kegiatan siswa menggambar tumbuhan dan mengisi lembar LKS; **Gambar 14.** Kegiatan siswa mengamati tumbuhan di lingkungan sekolah; **Gambar 15.** Kegiatan siswa berdiskusi di lingkungan sekolah; **Gambar 16.** Kegiatan siswa melakukan pengamatan tumbuhan; **Gambar 17.** Kegiatan observer mengisi lembar observasi; **Gambar 18.** Kegiatan siswa melakukan pengamatan di lingkungan tumbuhan organik.
(Sumber: Doc. Pribadi 2017)



Gambar 19. Kegiatan siswa mengisi LKS dengan berdiskusi; **Gambar 20.** Kegiatan siswa mengisi LKS dan menggambar tumbuhan yang telah mereka amati; **Gambar 21.** Kegiatan siswa berdiskusi dengan kelompok masing-masing; **Gambar 22.** Kegiatan siswa mengamati batang pada tumbuhan di lingkungan sekolah; **Gambar 23.** Kegiatan siswa mengamati daun pada tumbuhan di lingkungan sekolah; **Gambar 24.** Kegiatan siswa melakukan pengamatan tumbuhan di lingkungan sekolah dan bertanya kepada guru.

(Sumber: Doc. Pribadi 2017)



Gambar 25. Kegiatan siswa melakukan pengamatan batang pada tumbuhan Spermatophyta; Gambar 26. Kegiatan siswa melakukan pengamatan di lingkungan sekolah; Gambar 27. Kegiatan siswa melakukan pengamatan pada tumbuhan Spermatophyta; Gambar 28. Kegiatan siswa kembali ke kelas setelah melakukan pengamatan di lingkungan sekolah; Gambar 29. Kegiatan siswa berdiskusi bersama kelompoknya; Gambar 30. Kegiatan suasana kelas saat melakukan diskusi kelompok.

(Sumber: Doc. Pribadi 2017)



Gambar 31. Kegiatan siswa pada saat diskusi kelompok; Gambar 32. Kegiatan siswa pada saat diskusi kelompok; Gambar 33. Kegiatan siswa memperhatikan kelompok yang sedang diskusi; Gambar 34. Kegiatan siswa yang sedang mengajukan pertanyaan kepada kelompok diskusi; Gambar 35. Kegiatan siswa dari kelompok diskusi yang menjawab pertanyaan dari temannya; Gambar 36. Kegiatan siswa yang sedang mengajukan pertanyaan kepada kelompok diskusi.

(Sumber: Doc. Pribadi 2017)



Gambar 37. Kegiatan siswa dari kelompok diskusi yang menjawab pertanyaan dari temannya;. **Gambar 38-42.** Kegiatan siswa saat membuat laporan akhir secara individu.
(Sumber: Doc. Pribadi 2017)

RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap :]
Tempat, Tanggal Lahir : Palembang, 17 NOVEMBER 1995
Jenis Kelamin : Perempuan
Nomor Hp : 089602785113
Email : novrianidwi17@gmail.com
Alamat : Lr. Kelinci 1, No.63 RT.13 RW.04, Talang Putri, Plaju.
IPK Akhir : 3,66
Judul Skripsi : Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Dengan Pembelajaran Kontekstual Pada Materi Plantae (Spermatophyta) Kelas X di SMA Unggul Negeri 4 Palembang.

Riwayat Pendidikan :

Tahun 2000-2001 : TK YP Indra Plaju
Tahun 2001-2007 : SD Negeri 265 Palembang
Tahun 2007-2010 : SMP Negeri 24 Palembang
Tahun 2010-2013 : SMA Negeri 4 Palembang
Tahun 2013-2017 : Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang