



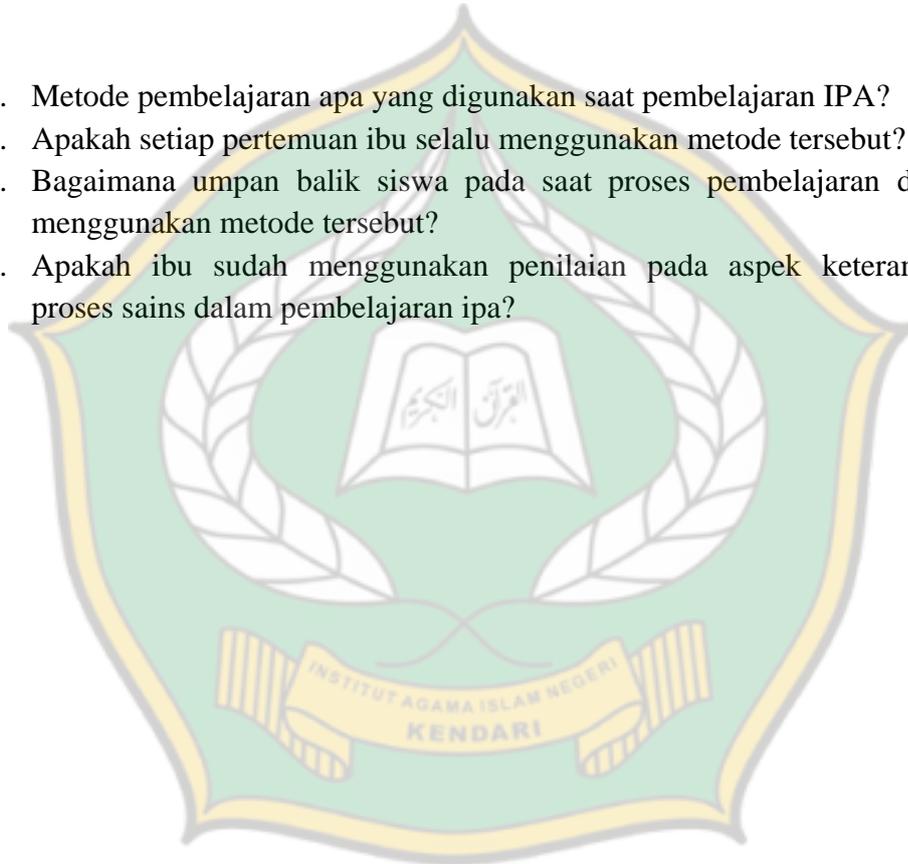
1.1.Instrument Observasi Awal

Pedoman Wawancara

Nama :

Jabatan :

1. Metode pembelajaran apa yang digunakan saat pembelajaran IPA?
2. Apakah setiap pertemuan ibu selalu menggunakan metode tersebut?
3. Bagaimana umpan balik siswa pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan metode tersebut?
4. Apakah ibu sudah menggunakan penilaian pada aspek keterampilan proses sains dalam pembelajaran ipa?



Hasil Wawancara

Nama : Jannah S.Pd

Jabatan : Guru Bidang Studi IPA

Wawancara	Jawaban
1. Metode pembelajaran apa yang digunakan saat pembelajaran IPA?	Metode ceramah yang diselingi pemberian tugas, dan Tanya jawab agar siswa dapat langsung mengimplementasikan materi yang telah diajarkan dan juga saya langsung melihat apakah siswa dapat memahami materi atau tidak
2. Apakah setiap pertemuan ibu selalu menggunakan metode tersebut?	Iya dengan beberapa metode tersebut sedikit lebih mempermudah siswa memahami materi, karena kalau hanya sekedar memaparkan materi didepan (ceramah) saja, siswa akan sulit untuk memahami materi bahkan memicu kantuk untuk siswa
3. Bagaimana keterampilan proses sains siswa pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan metode tersebut?	pada saat proses pembelajaran menggunakan metode ceramah siswa kurang dalam bertanya mengenai materi yang diajarkan karena kita juga memang berfokus pada hasil belajar mereka dan masih kurang memperhatikan Keterampilan Proses Sains mereka
4. Apakah ibu sudah menggunakan penilaian pada aspek keterampilan proses sains dalam pembelajaran ipa?	saya belum melakukan penilaian pada aspek tersebut karena belum mengetahui mengenai aspek penilaian tersebut.

1.2.Silabus

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Indikator	Nilai Karakter	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu	Sumber Belajar	Penilaian
<p>3.2 Mengklasifikasi makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.</p> <p>4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.</p>	Klasifikasi Makhluk Hidup	<p>3.2.1 Menyajikan hasil pengamatan, mengidentifikasi, dan mengomunikasikan hasil observasinya.</p> <p>3.2.2 Menjelaskan benda-benda di sekitar yang bersifat alamiah.</p> <p>3.2.3 Menjelaskan benda-benda di sekitar yang bersifat buatan manusia.</p> <p>3.2.4 Menjelaskan benda-benda yang bersifat kompleks dan bersifat sederhana.</p> <p>3.2.5 Menjelaskan kegunaan dari berbagai jenis benda</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Religius • Mandiri • Gotong royong • Kejujuran • Kerja keras • Percaya diri • Kerja sama 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati manusia, tumbuhan, hewan, dan benda di lingkungan sekitar, gejala-gejala kehidupan yang menunjukkan ciri-ciri makhluk hidup • Mengidentifikasi ciri-ciri makhluk dan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar • Mengumpulkan informasi mengenai klasifikasi makhluk hidup berdasarkan persamaan ciri yang diidentifikasi, misalnya kelompok monera, protista, 	20 JP	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Buku IPA Kls VII Kemdikbud ➤ Buku lain yang menunjang ➤ Multimedia interaktif dan Internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Lisan • Tertulis • Penugasan • Unjukkerja • Portofolio

		<p>di sekitar.</p> <p>3.2.6 Melakukan pengamatan terhadap makhluk hidup dan benda tak hidup.</p> <p>3.2.7 Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup.</p> <p>3.2.8 Menjelaskan perbedaan makhluk hidup dengan benda tak hidup.</p> <p>3.2.9 Melakukan pengamatan terhadap berbagai makhluk hidup di sekitarnya.</p> <p>3.2.10 Menjelaskan ciri-ciri makhluk hidup di sekitarnya.</p> <p>3.2.11 Mengelompokkan makhluk hidup berdasarkan prinsip klasifikasi.</p> <p>4.2.1 Peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan, mengidentifikasi, dan mengomunikasikan hasil observasinya.</p>	<p>fungi, plantae, dan animalia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil mengklasifikasi makhluk hidup dalam bentuk laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman 			
--	--	--	--	--	--	--

1.3.Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Soropia

Mata pelajaran : IPA

Kelas/semester : VII A/2

Alokasi Waktu : 2X45 Menit

Kompetensi Dasar :

3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.

4.2 Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan, mengidentifikasi, dan mengomunikasikan hasil observasinya.
2. Peserta didik dapat melakukan pengamatan terhadap makhluk hidup dan benda tak hidup.
3. Peserta didik dapat mengamati dan memahami tentang kelompok makhluk hidup
4. peserta didik dapat mengamati dan memahami tentang kingdom tumbuhan

Materi Pembelajaran

Klasifikasi Makhluk Hidup

A. Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan :Jelajah Alam Sekitar (JAS)
2. Metode :Pengamatan, Praktikum, Diskusi, Presentasi

B. Media, Alat, dan sumber belajar

1. Buku IPA Kelas VII ,
2. LKPD
3. Pantai Toronipa

C. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama 2 JP (2x45menit)

Kegiatan	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan Pembuka dengan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran, dan mengecek kehadiran siswa.2. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan seputar materi, pernahkah kalian memperhatikan lingkungan Sekitar? Apa saja yang kalian temukan dan lihat di sana3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	10 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa.	75 menit

	<p>2. guru menjelaskan beberapa point penting mengenai klasifikasi tumbuhan</p> <p>3. Siswa mencatat hasil penjelasan yang diberikan oleh guru.</p> <p>4. Kelompok yang lain memberikan tang apan pada kelompok yang presentasi.</p> <p>5. selesai presentasi,guru membahas kembali materi secara keseluruhan secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa.</p>	
Penutup	1. Guru dan siswa melakukan refleksi	5 menit

Pertemuan Kedua 2 JP(2x45menit)

Kegiatan	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru melakukan pembuka dengan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran, dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>2. Guru memberikan apersepsi materi dengan memberikan</p>	10 menit

	<p>pertanyaan seputar materi, misal:</p> <p>masih ingatkah tentang kemarin? bagaimanakah ciri makhluk hidup dan tak hidup?</p> <p>3. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa, misal : Apa perbedaan kucing dengan meja?</p> <p>4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Kegiatan inti	<p>1. Guru menyampaikan sekilas tentang bagaimana cara mengklasifikasikan tumbuhan.</p> <p>2. Guru mengelompokkan siswa sesuai kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>3. Siswa melakukan pengamatan di pantai toronipa. Untuk mengamati tumbuhan yang berada dipantai toronipa.</p> <p>4. Pada pertemuan sebelumnya siswa pada pertemuan sebelumnya siswa sudah</p>	75 menit

	<p>diberikan pemberitahuan mengenai praktikum jelajah alam sekitar akan dilakukan dipantai toronipa.</p> <p>5. Siswa mencatat hasil pengamatan untuk mengisi LKPD.</p> <p>6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD.</p> <p>7. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan dengan kelompok masing-masing diluar kelas.</p> <p>8. Setelah siswa berdiskusi, setiap kelompok mengirimkan 2 atau 3 anggotanya untuk mempresentasikan hasil diskusi yang dilakukan (diskusi dalam bentuk panel).</p> <p>9. Kelompok yang lain memberikan pertanyaan, kritik, atau saran yang berhubungan dengan materi yang dipresentasikan maupun tentang performance siswa.</p> <p>10. Siswa yang presentasi</p>	
--	---	--

	<p>memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diberikan.</p> <p>11. Setelah selesai presentasi, guru membahas kembali materi keseluruhan secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran dengan bimbingan guru. 2. Guru menutup pelajaran. 	5 menit

D. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: *posttest*.
2. Bentuk Instrumen: Tes

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswi

.....

.....

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Soropia

Matapelajaran : IPA

Kelas/semester : VII B/1

Alokasi Waktu : 2X45Menit

Kompetensi dasar :

- 3.2. Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati.
- 4.2 . Menyajikan hasil pengklasifikasian makhluk hidup dan benda di lingkungan sekitar berdasarkan karakteristik yang diamati.

Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menyajikan hasil pengamatan, mengidentifikasi, dan mengomunikasikan hasil observasinya.
2. Peserta didik dapat melakukan pengamatan terhadap makhluk hidup dan benda tak hidup.
3. Peserta didik dapat mengamati dan memahami tentang kelompok makhluk hidup
4. peserta didik dapat mengamati dan memahami tentang kingdom tumbuhan

A. Materi pembelajaran

Klasifikasi Makhluk Hidup

B. Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode :Ceramah, Diskusi, dan Presentasi

C. Media, Alat, dan sumber belajar

1. Buku IPA Kelas VII ,
2. LKPD

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama 2 JP (2x45menit)

Kegiatan	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru melakukan Pembuka dengan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran, dan mengecek kehadiran siswa.2. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan seputar materi, pernahkah kalian memperhatikan lingkungan Sekitar? Apa saja yang kalian temukan dan lihat di sana3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	10 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagi siswa menjadi 5 kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4-5 siswa.2. guru menjelaskan beberapa point penting mengenai klasifikasi	75 menit

	<p>tumbuhan.</p> <p>3. Siswa mencatat hasil penjelasan yang diberikan oleh guru.</p> <p>4. Kelompok yang lain memberikan tang apan pada kelompok yang presentasi.</p> <p>5. selesai presentasi,guru membahas kembali materi secara keseluruhan secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa.</p>	
Penutup	<p>1. Guru dan siswa melakukan refleksi mengenai mengidentifikasi benda benda disekitar dan kesimpulan dari kegiatan pembelajaran kegiatan “Bagaimanakah Ciri Hidup dan Tak Hidup?”</p>	5 menit

Pertemuan Kedua 2 JP(2x45menit)

Kegiatan	Langkah Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Guru melakukan pembuka dengan salam pembuka, berdoa untuk memulai pembelajaran,</p>	10 menit

	<p>dan mengecek kehadiran siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan apersepsi materi dengan memberikan pertanyaan seputar materi, misal: masih ingatkah materi tentang kemarin? 3. Guru memberikan motivasi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa, misal : Apa perbedaan kucing dengan meja? 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. 	
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan sekilas tentang bagaimana cara mengklasifikasikan tumbuhan 2. Guru mengelompokkan siswa sesuai kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya. 3. Guru membawa beberapa sampel untuk kegiatan praktikum yang dilakukan didalam kelas. 4. Siswa melakukan pengamatan 	75 menit

	<p>di dalam kelas . Untuk mengamati sampel yang diberikan oleh guru .</p> <p>5. Pada pertemuan sebelumnya siswa pada pertemuan sebelumnya siswa sudah diberikan pemberitahuan mengenai praktikum dalam kelas.</p> <p>6. Siswa mencatat hasil pengamatan untuk mengisi LKPD</p> <p>7. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan LKPD.</p> <p>8. Siswa mendiskusikan hasil pengamatan dengan kelompok masing-masing diluar kelas.</p> <p>9. Setelah siswa berdiskusi, setiap kelompok mengirimkan 2 atau 3 anggotanya untuk mempresentasikan hasil diskusi yang dilakukan (diskusi dalam bentuk panel).</p> <p>10. Kelompok yang lain memberikan pertanyaan, kritik, atau saran yang</p>	
--	--	--

	<p>berhubungan dengan materi yang dipresentasikan maupun tentang performance siswa.</p> <p>11. Siswa yang presentasi memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diberikan.</p> <p>12. Setelah selesai presentasi, guru membahas kembali materi keseluruhan secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman siswa.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran dengan bimbingan guru.</p> <p>2. Guru menutup pelajaran.</p>	5 menit

E. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian: Tes
2. Bentuk Instrumen: instrument lembar observasi

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

.....

.....

LKS (Lembar Kerja Siswa)
Kelas Eksperimen

Tujuan :

1. Merinci karakterestik makhluk hidup (tumbuhan)
2. Mengklasifikasikan makhluk hidup (tumbuhan) dari sampel yang dibawa berdasarkan karakteristik morfologi dari bentuk daun pada tumbuhan yang diamati

Alat dan bahan :

1. Berbagai jenis Daun tumbuhan

Langkah kerja

1. Lakukanlah pengamatan Karakteristi motrfologi terhadap Daun dari berbagai jenis tumbuhan
2. Mencatat karakter yang diamati dalam table

No	Jenis tumbuhan	Bentuk daun	Warna bunga

3. Mengelompokkan jenis tumbuhan berdasarkan karakteristik yang sudah diamati

4. Presentasikan hasil kelompokmu didepan kelas



LKS (Lembar Kerja Siswa)
Kelas Kontrol

Tujuan :

1. Merinci karaktarestik makhluk hidup (tumbuhan) dilingkungan sekitar
2. Mengklasifikasikan makhluk hidup (tumbuhan) dilingkungan sekitar berdasarkan karakteristik morfologi dari bentuk daun pada tumbuhan yang diamati

Alat dan bahan :

1. Berbagai jenis tumbuhan dilingkungan sekitar

Langkah kerja

1. Lakukanlah pengamatan terhadap karakter dari berbagai jenis tumbuhan dilingkungan pantai Toronipa
2. Mencatat karakter yang diamati dalam tabel

No	Jenis tumbuhan	Bentuk daun	Warna bunga
	 Sumber gambar : https://amp/kaltimtribun/.com		
	 Sumber gambar https://pinus/bnp.com		

	 <p data-bbox="523 600 753 674">Sumber gambar https://google.com</p>		
	 <p data-bbox="491 1122 842 1196">Sumber gambar https://ketapang/google.com</p>		

3. Mengelompokkan jenis tumbuhan berdasarkan karakteristik yang sudah diamati
4. Presentasikan hasil kelompokmu didepan kelas

Soal Essay

1. Jelaskan manfaat klasifikasi pada klasifikasi makhluk hidup?

Jawaban :

Manfaatnya klasifikasi makhluk hidup adalah Memudahkan kita dalam mempelajari makhluk hidup yang sangat beraneka ragam dan juga untuk Mengetahui hubungan kekerabatan antara makhluk hidup satu dengan yang lain.

2. Berikan contoh 5 tumbuhan yang termasuk ke dalam Famili *Solanaceae*!

Jawaban :

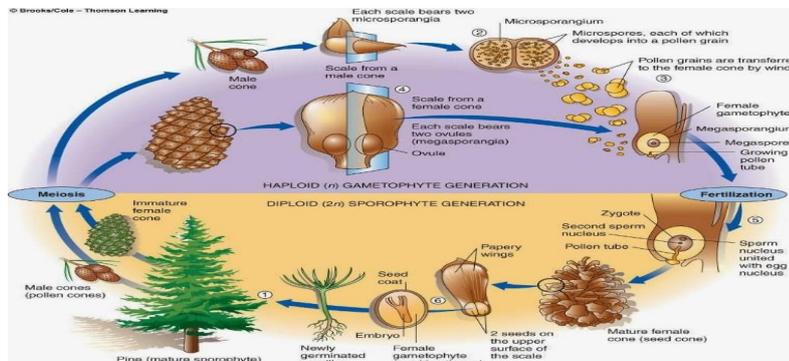
Tumbuhan yang termasuk Famili *Solanaceae*, diantaranya: tomat (*lycopersicon*), kentang (*solanum tuberosum*) dan terong (*solanum melongena*).

3. Klasifikasikan tumbuhan kelapa berdasarkan tingkatan Taksonnya !

Jawaban :

Regnum	<i>Plantae</i>
Divisi	<i>Spermatophyte</i>
Kelas	<i>Monocotyledonae</i>
Ordo	<i>Arecales</i>
Famili	<i>Arecaceae</i>
Genus	<i>Cocos</i>
Spesies	<i>Cocos nucifera L.</i>

4. Amatilah gambar dibawah ini!!



Termaksud jenis Tumbuhan apakah yang ada pada gambar?serta jelaskan alasannya!

Jawaban :

Tumbuhan pinus termaksud dalam jenis tumbuhan *gymospermae* (berbiji terbuka) karena memiliki bentuk daun seperti jarum dan mempunyai bentuk akar tunggang

5. Menurut anda apa tujuannya dilakukan klasifikasi pada pada makhluk hidup?

Jawaban :

Dengan adanya klasifikasi, kita dap at mendiskripsikan ciri-ciri suatu jenis makhluk hidup untuk membedakannya dengan jenis makhluk hidup lainnya. Misalnya, membedakan istilah tanaman pangan, tanaman obat, tanaman sayur, dan lainnya. Tujuan klasifikasi yang paling utama adalah mengelompokkan makhluk hidup

6. Apa perbedaan antara tumbuhan *gymnospermae* dan *angiospermae* ? serta berikan contohnya!

Jawaban :

Tumbuhan *gymnospermae* (berbiji terbuka) berakar tunggang. Bunga yang sebenarnya belum ada, namun memiliki struktur penghasil sel kelamin berupa mikrosporofil dan makrosporofil yang terkumpul dalam strobilus (runjung).

Sedangkan *angiospermae* (berbiji tertutup) merupakan tumbuhan berbiji tertutup yang memiliki bunga. Ciri-ciri umum dari *Angiospermae* adalah memiliki akar, batang, daun, dan bunga yang sesungguhnya. Organ reproduksi terletak pada bunga. Tumbuhan ini memiliki bentuk daun yang bervariasi,

seperti daun pipih, lebar, dan susunan tulang daun seperti menyirip, menjari, dan sejajar

7. Perhatikan tabel dibawah ini !

Faktor Pembeding	Dikotil	Monokotil
Akar	System akar tunggang	System akar serabut
Batang
Daun
Bunga
Biji

Lengkapi bagian tabel yang belum terisi !

Jawaban :

Faktor Pembeding	Dikotil	Monokotil
Akar	System akar tunggang	System akar serabut
Batang dan akar	Mempunyai kambium, sehingga dapat membesar	Tidak berkambium, sehingga tidak dapat membesar
Daun	Susunan daun menyirip, menjari	Susunan tulang daun sejajar dan melengkung
Bunga	Jumlah bagian bunga umumnya 4, 5, atau kelipatannya	Jumlah bagian bunga umumnya 3 atau kelipatannya
Biji	Saat berkecambah membelah dua memperlihatkan 2 daun lembaga	Saat berkecambah tetap utuh tidak membelah

8. Jelaskan bentuk dari daun pepaya yang anda amati sebelumnya!

Jawaban :

Daun pepaya bertulang menjari dengan warna permukaan atas hijau-tua, sedangkan warna permukaan bagian bawah hijau-muda

9. Jelaskan apa yang dimaksud tumbuhan tidak berpembuluh (*nonvascular plants*)?

Jawaban :

Tumbuhan tidak berpembuluh (*nonvascular plants*) merupakan tumbuhan yang tidak memiliki pembuluh. Pada umumnya dikenal dengan nama lumut. Pembuluh merupakan jaringan yang berfungsi mengangkut zat makanan, air, dan mineral.

10. Jelaskan ciri ciri dari tumbuhan monokotil dan dikotil ?

Jawaban :

Ciri utama tumbuhan monokotil adalah akar berbentuk serabut, batang beruas-ruas, tidak berkambium, pertulangan daun sejajar atau melengkung, bagian-bagian bunga berjumlah tiga atau kelipatannya, memiliki satu kotiledon/keping lembaga. Sedangkan dikotil mempunyai ciri ciri akar berbentuk tunggang, batang bercabang dan beruas-ruas, berkambium, letak berkas pengangkut teratur, tipe berkas pengangkut kolateral terbuka, pertulangan daun menyirip atau menjari, bagian-bagian bunga berjumlah 4, 5 atau kelipatannya, memiliki 2 keping lembaga/kotiledon

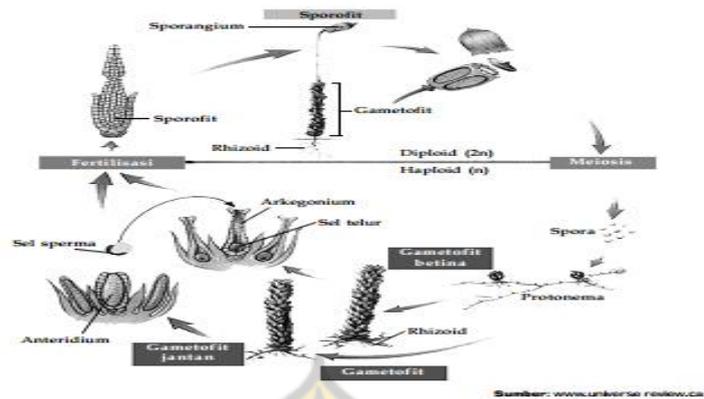
Materi Klasifikasi Tumbuhan (plantae)

Konsep Plantae

Tumbuhan digolongkan ke dalam kingdom tersendiri, yaitu kingdom Plantae. Tumbuhan memiliki karakteristik istimewa, di antaranya adalah kemampuannya untuk melakukan fotosintesis. Fotosintesis adalah suatu proses pengubahan karbondioksida dan air melalui bantuan matahari untuk membentuk senyawa karbohidrat yang dibutuhkan oleh makhluk hidup di bumi ini. Kingdom Plantae merupakan organisme multiseluler atau terdiri atas banyak sel. Selain itu, kingdom Plantae merupakan organisme eukariot. Para ahli membagi dunia tumbuhan menjadi 2 kelompok yaitu tumbuhan *nonvaskuler* dan tumbuhan *vaskuler* (Ferdinand, 2009:86).

1. Tumbuhan Tidak Berpembuluh (*nonvascular plants*)

Tumbuhan tidak berpembuluh (*nonvascular plants*) merupakan tumbuhan yang tidak memiliki pembuluh. Pada umumnya dikenal dengan nama lumut. Pembuluh merupakan jaringan yang berfungsi mengangkut zat makanan, air, dan mineral. Pengangkutan pada tumbuhan tidak berpembuluh dilakukan hanya melalui antarsel. Tumbuhan tidak berpembuluh terbagi atas tiga divisi, yaitu divisi *Bryophyta*, divisi *Hepatophyta*, dan divisi *Anthocerophyta* (Firmansyah, 2009:150). Siklus hidup lumut, menurut Ferdinand (2009:87) dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.2. Siklus hidup lumut

Divisi *Bryophyta*, divisi *Hepatophyta*, dan divisi *Anthoceroophyta* menurut Ferdinand (2009:87-88), yaitu sebagai berikut:

a. *Bryophyta*

Bryophyta belum memiliki akar, daun, dan batang yang jelas. Struktur mirip akar pada *Bryophyta* disebut rhizoid. Rhizoid membawa air dan nutrisi ke seluruh jaringan, akan tetapi, rhizoid tidak memiliki pembuluh untuk mendistribusikan air dan nutrisi tersebut, oleh karena itu, lumut dimasukkan ke dalam jenis tumbuhan tak berpembuluh. Difusi air dan nutrisi pada lumut terjadi secara lambat melalui jaringan di tubuh lumut yang saling berhubungan, oleh karena itu, ukuran tubuh mereka terbatas, hanya kurang dari 2 cm tingginya. Contoh *Bryophyta* adalah *Polytrichum sp.*

b. *Hepaticophyta* (Lumut Hati)

Divisi *Hepatophyta* atau lumut hati banyak ditemukan menempel di bebatuan, tanah, atau dinding tua yang lembap. Tubuh lumut hati memiliki struktur mirip akar, batang, dan daun. Siklus hidup lumut hati mirip dengan lumut daun. Perkembangbiakan lumut hati dilakukan secara seksual dan aseksual. Secara seksual dengan membentuk anteridium dan arkegonium. Secara aseksual, lumut

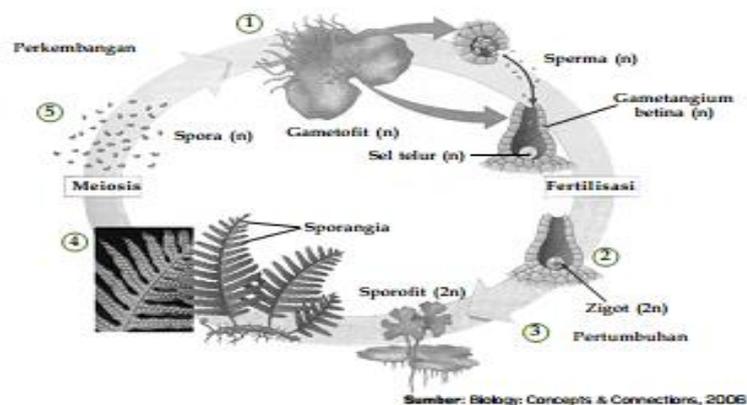
hati melakukan reproduksi dengan sel yang strukturnya menyerupai mangkuk berisi kumpulan tunas di permukaan gametofit. Struktur ini disebut gemma cup. Contoh lumut hati adalah *Marchantia polymorpha* dan *Porella platyphylla*.

c. *Anthoceroophyta* (Lumut Tanduk)

Divisi *Anthoceroophyta* memiliki struktur tubuh mirip tanduk sehingga dinamakan lumut tanduk. *Anthoceroophyta* hanya memiliki satu kloroplas di dalam tiap selnya, oleh karena itu, *Anthoceroophyta* dianggap sebagai lumut primitif. Siklus hidupnya menyerupai divisi *Bryophyta* dan *Hepatophyta*. Fase gametofitnya lebih dominan dari sporofitnya. Contoh *Anthoceroophyta* adalah *Anthoceros sp.*

2. Tumbuhan Berpembuluh (*vascular plants*)

Kelompok tumbuhan ini merupakan kelompok tumbuhan yang telah memiliki pembuluh. Pembuluh ini berfungsi mengangkut air, mineral, dan sari-sari makanan sehingga pengangkutan (transportasi) tidak melalui antarsel lagi. Pembuluh ini terdiri atas (*xilem*) dan (*floem*). Para ahli Biologi membagi tumbuhan berpembuluh ini menjadi dua bagian, yaitu tumbuhan tidak berbiji dan tumbuhan berbiji (Firmansyah,2009:108-109). Siklus hidup tumbuhan paku, menurut Ferdinand (2009:89) dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.3. Siklus hidup

Tumbuhan berpembuluh tidak berbiji (tumbuhan paku) diklasifikasikan berdasarkan perbedaan morfologi tubuh. Tumbuhan paku dibagi menjadi empat divisi, yaitu *Psilophyta*, *Lycophyta*, *Equisetophyta*, dan *Pterophyta*. Divisi *Psilophyta*, *Lycophyta*, *Equisetophyta*, berdasarkan pernyataan Ferdinand (2009:90-91), yaitu sebagai berikut:

a. Psilophyta

Psilotum nodum merupakan contoh paku dari Divisi *Psilophyta*. Anggota ini belum memiliki struktur akar dan sebagian besar tidak memiliki daun. Struktur akarnya berupa rhizoma. Pada batangnya terdapat sporangia. Divisi ini dianggap sebagai divisi tumbuhan berpembuluh tidak berbiji paling primitive dan sebagian besar anggota divisi ini sudah punah.

b. Lycophyta

Lycophyta memiliki struktur daun berbentuk mirip rambut sisik dengan batang seperti kawat sehingga sering disebut paku kawat. Sporangiumnya tersusun dalam bentuk strobilus (jamak: strobili). Contoh tumbuhan dari divisi ini adalah *Lycopodium*, *Isoetes*, dan *Selaginella*. *Lycophyta* adalah tumbuhan epifit, akan tetapi, ada juga yang tumbuh di dasar lantai hutan di daerah tropis. *Lycophyta* memiliki spora dalam sporofit, tidak berfotosintesis namun bersimbiosis dengan jamur, menghasilkan spora tunggal yang nantinya berkembang menjadi gametofit yang memiliki organ jantan dan betina.

c. Equisetophyta

Divisi ini memiliki bentuk daun mirip kawat dengan susunan daun satulingkaran. Kelompok ini memiliki homospora pada konus di ujung batang,

memiliki banyak daun, batang berongga, dan beruas. Divisi ini terdapat silika yang terkonsentrasi di batang sehingga tumbuhan ini sering dijadikan sebagai bahan penggosok, karena bentuknya unik, divisi ini sering disebut sebagai paku ekor kuda. Contohnya adalah *Equisetum debile*.

d. *Pterophyta*

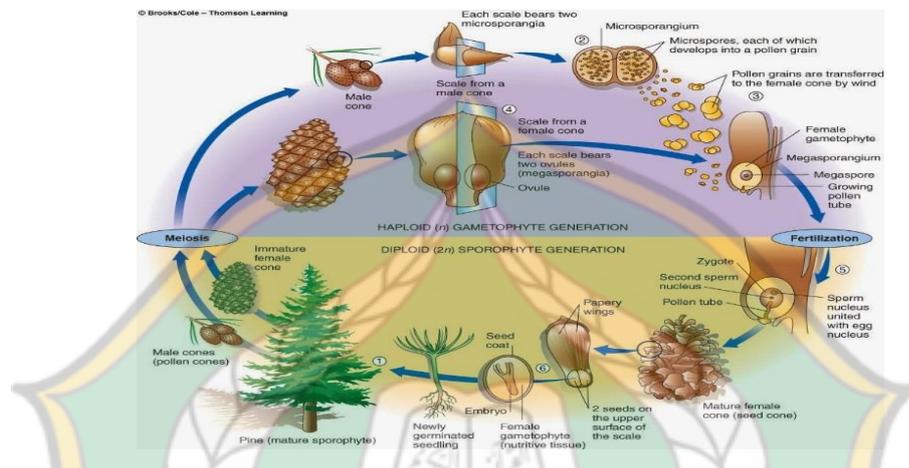
Pterophyta dianggap sebagai paku sejati. Terdapat lebih dari 12.000 spesies *Pterophyta* hingga saat ini. Anggotanya ada yang memiliki panjang 9 meter. *Pterophyta* memiliki ciri-ciri daun yang besar dan sorus di bagian bawah daun. Contohnya *Azolla pinnata* dan *Adiantum sp.*

Tumbuhan berbiji merupakan kelompok tumbuhan yang perkembangbiakan generatifnya menggunakan biji yang dihasilkan oleh bunga. Bunga ini terdapat alat perkembangbiakan berupa selkelamin jantan dan sel kelamin betina. Tumbuhan berbiji telah memiliki klorofil yang berfungsi dalam proses fotosintesis atau pembuatan makanan. Tumbuhan berbiji dikelompokkan menjadi tumbuhan berbiji terbuka (*Gymnospermae*) dan tumbuhan berbiji tertutup (*Angiospermae*) (Firmansyah, 2009:112)

a. Tumbuhan biji terbuka (*Gymnospermae*)

Tumbuhan yang tergolong dalam *Gymnospermae* biasanya berupa pohon, menunjukkan adanya pertumbuhan menebal sekunder karena adanya kambium. Bagian *xylem* tidak terdapat pembuluh kayu, hanya trakeid, dan bagian *floem* tidak mengandung sel pengiring. Batang tumbuhan *Gymnosperame* juga tanpa floeterma, kecuali pada *Gnetum gnemon*. Bentuk daunnya juga bermacam-macam, seperti jarum dan pipih lebar. *Gymnospermae* berakar tunggang. Bunga yang sebenarnya belum ada, namun memiliki struktur penghasil sel kelamin berupa mikrosporofil

dan makrosporofil yang terkumpul dalam strobilus (runjung) (Subardi, 2009:119). Siklus hidup *Gymnospermae* pada pinus, menurut Pratiwi (2007:158) dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.4. Siklus hidup pinus

Gymnospermae dikelompokkan menjadi empat divisi, yakni *Pinophyta*, *Cycadophyta*, *Ginkgophyta*, dan *Gnetophyta*.

1) Divisi *Pinophyta* (*Coniferophyta*)

Anggota divisi ini sebagian besar berupa pohon dan memiliki daun tunggal berbentuk jarum atau linear. Strobilus jantan dan strobilus betina terdapat di ketiak daun dan pada cabang yang sama. Strobilus betina jika sudah matang akan membentuk runjung atau conus. Sejumlah sisik runjung yang sifatnya seperti kulit dan mengeras. Contoh spesies divisi ini adalah *Pinus merkusii*. Tumbuhan tersebut adalah tumbuhan asli Indonesia dari Sumatera Utara yang hijau sepanjang tahun (*evergreen*).

2) Divisi *Cycadophyta*

Tumbuhan divisi ini sebagian besar menyerupai pohon palem dengan daun majemuk menyirip dan terdapat pada bagian ujung dari batang utama sehingga membentuk mahkota daun. Umumnya berumah dua dan berkelamin satu. Strobilus atau runjung yang merupakan kumpulan mikrosporofil atau kumpulan megasporofil juga terdapat di bagian ujung dari batang dan diliputi daun majemuk. Contoh spesies divisi ini adalah *Cycas rumphii*.

3) Divisi *Ginkgophyta*

Tumbuhan divisi ini hanya diwakili oleh spesies *Ginkgo biloba*. Daunnya mirip kipas dengan tangkai yang panjang tulang daun bercabang. Berumah dua dan mengeluarkan bau tidak sedap. Tumbuhan ini terkenal sebagai tanaman obat.

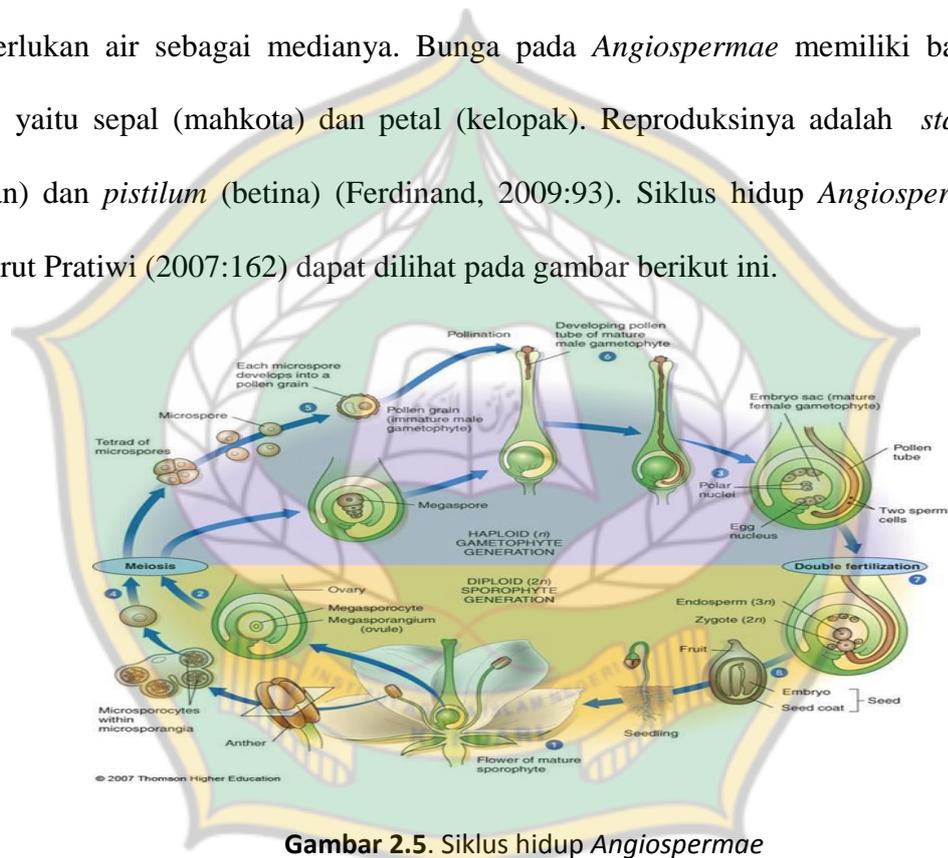
4) Divisi *Gnetophyta*

Tumbuhan divisi ini dianggap paling tinggi tingkat perkembangannya evolusinya dari *Gymnospermae* dan dianggap pula sebagai tumbuhan peralihan antara *Gymnospermae* dan *Angiospermae*. Anggotanya merupakan tumbuhan memanjat, liana, atau pohon. Anggota ini kebanyakan pohon berumah dua dan jarang yang berumah satu. Daunnya tunggal dan berhadapan letaknya dengan urat daun menyirip. Bunga betina berupa bulir yang tersusun dalam lingkaran. Buah mempunyai biji yang diliputi oleh integumen luar yang mengeras dan integumen dalam yang lembut. Tumbuhan ini di bagian luar diliputi oleh perhiasan bunga yang tebal atau berdaging. Contoh spesies divisi ini adalah *Gnetum gnemon* (melinjo) (Ferdinand, 2009:92-93).

b. Tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*)

Angiospermae merupakan tumbuhan berbiji tertutup yang memiliki bunga. Ciri-ciri umum dari *Angiospermae* adalah memiliki akar, batang,

daun, dan bunga yang sesungguhnya. Organ reproduksi terletak pada bunga. Tumbuhan ini memiliki bentuk daun yang bervariasi, seperti daun pipih, lebar, dan susunan tulang daun seperti menyirip, menjari, dan sejajar. Bakal biji atau bijinya terbungkus oleh daun buah sehingga disebut tumbuhan berbiji tertutup. Waktu antara penyerbukan dan pembuahan relatif pendek. Proses fertilisasinya tidak memerlukan air sebagai mediana. Bunga pada *Angiospermae* memiliki bagian steril, yaitu sepal (mahkota) dan petal (kelopak). Reproduksi adalah *stamen* (jantan) dan *pistilum* (betina) (Ferdinand, 2009:93). Siklus hidup *Angiospermae*, menurut Pratiwi (2007:162) dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.5. Siklus hidup *Angiospermae*

Tumbuhan berbiji tertutup terdiri atas dua kelas, yaitu kelas *Monocotyledonae* dan *Dicotyledonae*. Subardi (2009:123) menyatakan bahwa kedua kelas tersebut memiliki perbedaan ciri yang nyata, baik ciri morfologi maupun ciri anatomi.

1) Kelas *Monocotyledonae*/Monokotil

Ciri utama tumbuhan monokotil adalah akarberbentuk serabut, batang beruas-ruas, tidak berkambium, pertulangan daun sejajar atau melengkung, bagian-

bagian bunga berjumlah tiga atau kelipatannya, memiliki satu kotiledon/keping lembaga.

2) Kelas *Dicotyledonae*/Dikotil

Ciri utama tumbuhan dikotil adalah akar berbentuk tunggang, batang bercabang dan beruas-ruas, berkambium, letak berkas pengangkut teratur, tipe berkas pengangkut kolateral terbuka, pertulangan daun menyirip atau menjari, bagian-bagian bunga berjumlah 4, 5 atau kelipatannya, memiliki 2 keping lembaga/kotiledon.

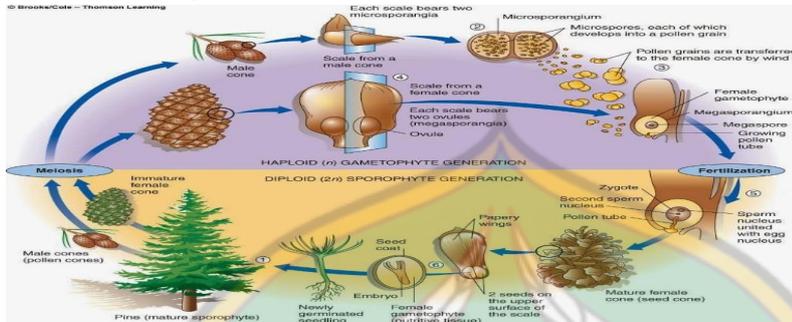
Perbedaan antara tumbuhan dikotil dan tumbuhan monokotil menurut Pratiwi (2007:160-161) dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2.2. Perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil

Faktor Pembeding	Dikotil	Monokotil
Akar	System akar tunggang	System akar serabut
Batang dan akar	Mempunyai kambium, sehingga dapat membesar	Tidak berkambium, sehingga tidak dapat membesar
Daun	Susunan daun menyirip	Susunan tulang daun sejajar atau melengkung
Bunga	Jumlah bagian bunga umumnya 4, 5, atau kelipatannya	Jumlah bagian bunga umumnya 3 atau kelipatannya
Biji	Saat berkecambah membelah dua memperlihatkan 2 daun lembaga	Saat berkecambah tetap utuh tidak membelah
Ujung akar lembaga	Tidak mempunyai sarung pelindung	Mempunyai sarung pelindung yaitu <i>koleoriza</i>
Ujung pucuk	Tidak mempunyai sarung pelindung	Mempunyai sarung pelindung

SOAL ESSAY

1. Jelaskan manfaat klasifikasi pada tumbuhan ?
2. Berikan contoh 3 tumbuhan yang termasuk ke dalam Famili *Solanaceae*!
3. Klasifikasikan tumbuhan kelapa berdasarkan tingkat taksonnya !
4. Amatilah gambar dibawah ini!!!



Termaksud jenis Tumbuhan apakah yang ada pada gambar?serta jelaskan alasannya

5. Menurut pendapat kamu apa tujuan dilakukannya klasifikasi pada pada makhluk hidup?
6. Jelaskan perbedaan antara tumbuhan gymnospermae dan angiospermae? serta berikan contohnya!
7. Perhatikan table dibawah ini

Faktor Pembeding	Dikotil	Monokotil
Akar	System akar tunggang	System akar serabut
Batang
Daun
Bunga
Biji

Lengkapi bagian table yang belum terisi

8. Jelaskan ciri ciri dari daun papaya yang telah kalian amati sebelumnya !
9. Jelaskan apa yang dimaksud tumbuhan tidak berpembuluh (*nonvascular plants*)?
10. Jelaskan apa yang dimaksud tumbuhan berpembuluh (*Vascular Plants*) ?

Lampiran 2 Data Siswa

2.1. Daftar Siswa Kelas VII A

PENGOLAHAN NILAI KETERAMPILAN
SMP NEGERI 1 SOROPIA
TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Mata Pelajaran : IPA TERPADU
Kelas : VII A
Semester : GANJIL
KKM : ...

No	Nama Peserta Didik	L/P	Capaian Kompetensi Keterampilan												Rata-rata Keterampilan	Rata-rata Projek	Nilai		KET
			Kinerja (Proses)				Kinerja (Produk)				Projek						Rapor	Predik	
			KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4	KD.4					
1	ADINDA PRATHWY	P	70					78											
2	AL FAJAR SAPUTRA	L	77																
3	ANNUR HAFIDZAH	P	78																
4	AURA NAFSY	P	77																
5	IRZA NURUL ATIKA	P	77																
6	ISRA ALFIANSYAH	L	77																
7	KASHI HERLITA	P	80																
8	M. SAPULLAH	L	77																
9	MUH. ABIL AKRAM	L	77																
10	MUH. ADAM IBRAHIM	L	77																
11	MUH. ANZARULLAH	L	77																
12	MUH. IIRAN AL AQZA	L	77																
13	MUH. RISKI RAMADAN	L	77																
14	RAFI ALAMSYAH	L	77																
15	RAHMAT NUR AKBAR	L	77																
16	SALWA SALSABELA	P	77																
17	SYIFA FAUZHIAH NUR QOLBY	P	77																
18	USSY ELSINASARI	P	77																
19	USWATUN HASANAH	P	77																
20	VEESA KARELINA	P	77																
21	WAHYUDI PRATAMA ILHAM	L	77																
22	WILDA	P	77																
23																			
24																			
25																			
Rata-Rata																			

Predikat Capaian Kompetensi
 Sangat Baik (A) : 86 - 100
 Baik (B) : 71 - 85
 Cukup (C) : 56 - 70
 Kurang (D) : < 55

Toronipa, ...
 Guru Mata Pelajaran

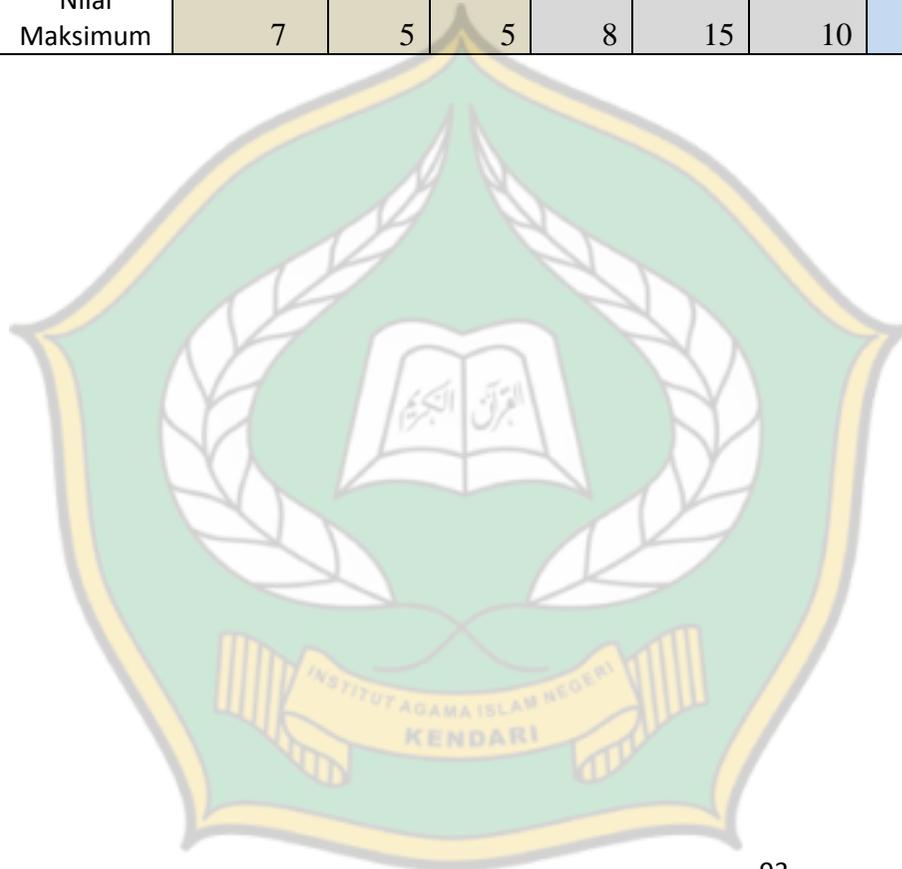
 JANNAWATI, S.Pd
 NIP. 19680407 199412 2 006

Lampiran 3 Data Hasil Belajar

3.1. Hasil *pos test* kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Mengajukan Pertanyaan			Mengelompokkan			Berkomunikasi		Menerapkan Konsep	Mengamati	Total
		Butir Soal			Butir Soal			Butir Soal		Butir Soal	Butir Soal	
1	Ad	5	3	3	5	10	7	8	10	8	8	67
2	AS	7	5	3	6	10	7	8	15	8	7	76
3	AH	6	4	4	8	8	10	8	18	7	5	78
4	AN	7	5	5	8	11	5	6	15	10	8	80
5	INA	5	5	3	5	10	7	5	10	7	7	64
6	IA	7	4	5	5	8	10	5	7	6	8	65
7	KH	5	5	2	6	10	8	10	10	8	8	72
8	M. S	6	3	5	7	10	8	8	10	6	8	71
9	MA	5	3	3	6	8	7	10	9	7	8	66
10	MA	6	3	2	7	10	6	8	15	5	7	69
11	MA	5	3	3	7	12	8	8	13	8	8	75
12	MA	3	3	3	6	11	7	7	11	8	7	66
13	MR	5	2	3	8	9	8	7	12	7	7	68
14	RAI	5	5	3	6	10	8	7	15	8	6	73
15	RN	5	3	4	6	12	8	6	13	6	8	71
16	SS	3	3	3	6	10	7	8	15	8	8	71

17	SFi	6	4	5	6	8	8	8	12	8	8	73
18	UEi	6	3	5	6	10	8	8	15	7	8	76
19	UH	6	3	4	7	8	8	8	17	5	6	72
20	VK	5	5	5	6	8	8	8	12	7	7	71
21	WI	6	3	3	6	7	7	8	11	6	6	63
22	WX	7	3	3	7	11	8	6	10	6	7	68
23	w	6	4	3	6	9	8	8	11	7	7	69
24	Zak	5	3	3	8	13	8	8	10	6	6	70
	Nilai Maksimum	7	5	5	8	15	10	10	20	10	10	100



2.2. Hasil *pos test* kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Mengajukan Pertanyaan			Mengelompokkan			Berkomunikasi		Menerapkan Konsep	Mengamati	Total
		Butir Soal			Butir Soal			Butir Soal		Butir Soal	Butir Soal	
1	Aan	6	3	3	6	10	8	8	15	8	8	75
2	AS	6	5	3	6	11	7	7	11	7	8	71
3	AAAt	5	3	5	7	12	8	8	12	8	8	76
4	As	5	2	5	6	11	7	8	16	8	8	76
5	En	6	3	2	8	9	6	8	10	7	8	67
6	GIG	4	5	5	4	10	6	7	8	8	7	64
7	HR	6	3	3	8	9	8	10	13	6	10	76
8	Kha	5	4	3	7	13	8	8	10	8	8	74
9	ME	5	3	5	7	12	8	8	12	8	8	76
10	MAP	5	3	3	8	13	7	8	18	8	8	81
11	MF	7	3	2	7	12	8	8	16	7	5	75
12	MAR	5	3	5	8	10	8	7	18	6	8	78
13	MI	4	5	5	8	11	7	10	14	8	9	81
14	MM	5	3	2	7	16	6	8	20	6	6	79
15	MR	4	3	3	8	10	7	8	12	8	10	73
16	MY	3	4	3	6	8	6	10	12	8	7	67
17	NS	4	3	3	8	12	8	5	14	7	6	70
18	NQ	5	5	5	8	8	8	8	12	8	8	75
19	RR	3	5	3	8	15	8	7	18	6	4	77
20	S	3	3	4	6	12	8	8	16	7	8	75

21	T	5	5	3	8	10	5	8	10	6	8	68
22	WIA	5	3	5	7	12	5	8	10	8	8	71
23	RiAI I	7	3	3	8	15	7	8	10	8	8	77
24	Dda	6	5	5	10	12	5	8	16	5	7	79
	Nilai Maksimum	7	5	5	8	15	10	10	20	10	10	100



2.3. Hasil Belajar *post-test* Kelas Eksperimen dan kelas kontrol

No Responden	Postest kontrol	postest eksperimen
1	67	75
2	76	71
3	78	76
4	80	76
5	64	67
6	65	64
7	72	76
8	71	74
9	66	76
10	69	81
11	75	75
12	66	78
13	68	81
14	73	79
15	71	73
16	71	67
17	73	70
18	76	75
19	72	77
20	71	75
21	63	68
22	68	71
23	69	77
24	70	79

Lampiran 4. Hasil Analisis Deskriptif

4.1. Analisis Deskriptif Hasil Belajar dan Pos-test Kelas Experimen

Pos-test	
Mean	74,73
Standard Error	0,963
Median	75
Mode	76
Standard Deviation	4,618
Sample Variance	21,332
Range	17
Minimum	64
Maximum	81
Sum	1706
Count	23

4.2. Analisis Deskriptif Hasil Belajar Pos-test Kelas Kontrol

Pos-test	
Mean	70,13
Standard Error	0,922
Median	71
Mode	71
Standard Deviation	4,423
Sample Variance	19,565
Kurtosis	-0,347
Skewness	-0,200
Range	17
Minimum	63
Maximum	80
Sum	1627
Count	23

Lampiran 5 Penentuan Kecenderungan (Kategori)

5.1. Kecenderungan Post-test Hasil Belajar Experiment

Distribusi Kategori Post-test Hasil Belajar Experiment

Distribusi kategorisasi hasil belajar *posttest* kelas eksperimen

No	Skor	Kategori
1.	86-100	Sangat baik
2.	71-85	Baik
3.	56-70	Cukup
4.	<56	Kurang

(Peraturan Kemdikbud, 2017)

5.2. Kecenderungan Posttest Hasil Belajar Kontrol

Distribusi kategorisasi hasil belajar *posttest* kelas control

No	Skor	Kategori
1.	86-100	Sangat baik
2.	71-85	Baik
3.	56-70	Cukup
4.	<56	Kurang

(Peraturan Kemdikbud, 2017)

Lampiran 6. Teknik Analisis Statistik Inferensial

6.1. Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

			Postes kontrol	Postes Experimen
N			24	24
Normal Parameters ^a	Mean		70.58	74.21
	Std. Deviation		4.393	4.520
Most Extreme Differences	Absolute		.087	.195
	Positive		.087	.082
	Negative		-.079	-.195
Kolmogorov-Smirnov Z		.427	.953	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.993	.324	
a. Test distribution is Normal.				

6.2. Uji Hipotesis

Diketahui :

Dimana derajat kebebasan (dk) yang berlaku adalah:

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

$$dk = (30 + 30) - 2$$

$$dk = 58$$

Dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh $t_{tabel} = 1,671$

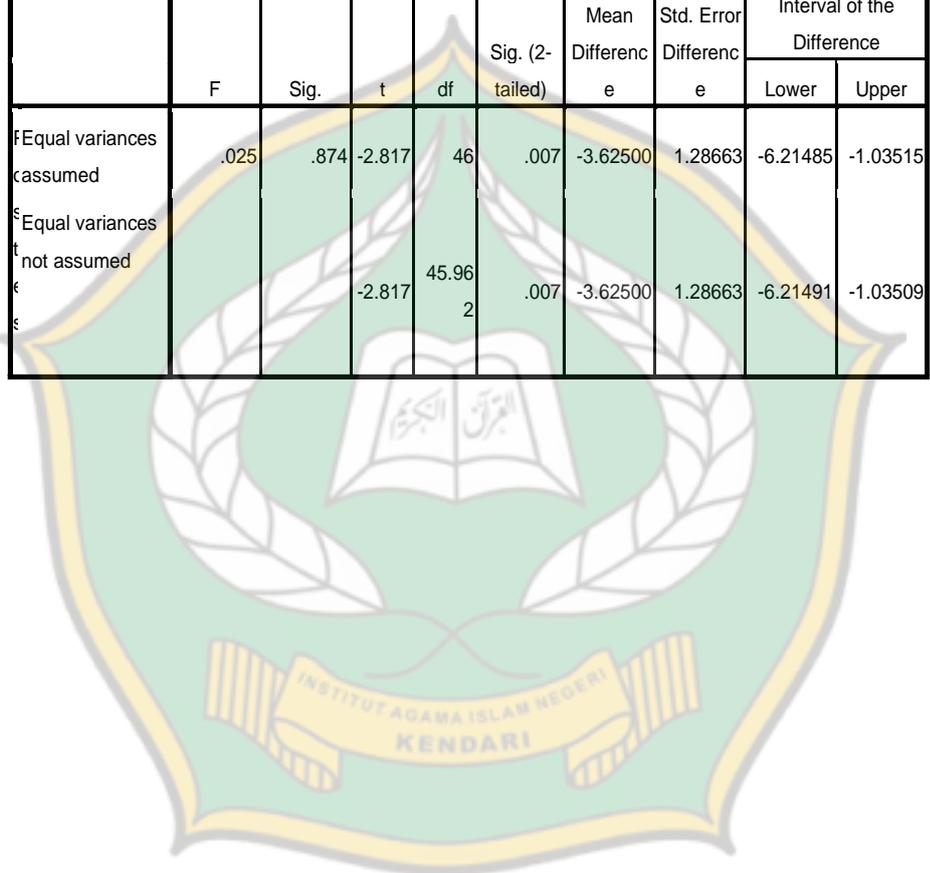
Hipotesis :

H_0 = tidak ada perbedaan, jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ (ditolak)

H_1 = ada perbedaan, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ (diterima)

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Equal variances assumed	.025	.874	-2.817	46	.007	-3.62500	1.28663	-6.21485	-1.03515
Equal variances not assumed			-2.817	45.962	.007	-3.62500	1.28663	-6.21491	-1.03509

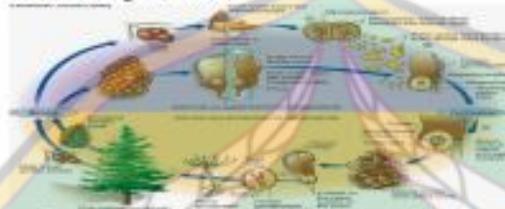


Lampiran 7 Instrumen Penelitian

4.1. Soal *Posttest*

SOAL ESSAY

1. Jelaskan manfaat klasifikasi pada tumbuhan ?
2. Berikan contoh 3 tumbuhan yang termasuk ke dalam Famili Solanaceae!
3. Klasifikasikan tumbuhan kelapa berdasarkan tingkat taksomnya !
4. Amatilah gambar dibawah ini!!!



Termaksud jenis tumbuhan apakah yang ada pada gambar?serta jelaskan alasannya

5. Menurut pendapat kamu apa tujuan dilakukannya klasifikasi pada makhluk hidup?
6. Jelaskan perbedaan antara tumbuhan gymnospermae dan angiospermae? serta berikan contohnya!
7. Perbarikan table dibawah ini

Faktor Perbandingan	Dikotil	Monokotil
Akar	System akar tunggang	System akar serabut
Batang
Daun
Bunga
Biji

Lengkapi bagian table yang belum terisi

8. Jelaskan ciri ciri dari daun pepaya yang telah kalian amati sebelumnya !
9. Jelaskan apa yang dimaksud tumbuhan tidak berpembuluh (*nonvascular plants*)?
10. Jelaskan apa yang dimaksud tumbuhan berpembuluh (*Vascular Plants*) ?

**SURAT KETERANGAN
VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Mansyur, M.Pd
Jabatan / pekerjaan : Dosen
Instansi asal : IAIN Kendari

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:
Pengaruh metode praktikum berbasis jelajah alam sekitar terhadap
peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas VII SMPN 1
Soropia
Dari mahasiswa

Nama : Sri wulandari
Program studi : Tadris IPA
NIM : 18010107017

(sudah siap/~~belum siap~~)* dipergunakan untuk penelitian dengan
menambahkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pertikan Pagar Awal dapat Mengukur
Kemampuan Keterampilan proses sains
2. _____
3. _____

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan
sebagai mana mestinya

Kendari, Januari 2023
Validator

Dr. Mansyur, M.Pd
NIP. 19940210701001

**SURAT KETERANGAN
VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ROSMINI
Jabatan / pekerjaan : DOSB
Instansi asal : IBIN (KENDARI)

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:
Pengaruh metode praktikum berbasis jelajah alam sekitar terhadap
peningkatan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas VII SMPN 1
Soropia
Dari mahasiswa

Nama : Sri wulandari
Program studi : Tadris IPA
NIM : 18010107017

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan
menambahkan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perbaiki cara penulisan Latin dan typo
2. Cara penulisan sub judul dan judul

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan
sebagai mana mestinya

Kendari, Januari 2023

Validator

ROSMINI

NIP.



PEMERINTAH KABUPATEN KONAWA
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
KECAMATAN SOROPIA
SMPN 1 SOROPIA



SURAT IZIN SIWA

Nomor :/...../.....

Kepada yth
Bapak / Ibu Orang Tua Wali
Di
Tempat

Assalamualaikum. wr wb

Dengan hormat,

Sehubungan dengan kegiatan belajar mengajar dalam bidang studi IPA maka dianggap perlu diadakannya Kegiatan praktikum lapangan di Pantai Toronipa, guna meningkatkan Keterampilan Siswa dalam Mata pelajaran tersebut. Maka dari itu kami memohon izin kepada orang tua siswa untuk mengizinkan putra/putrinya mengikuti Praktikum lapangan yang akan dilaksanakan

Hari : Senin 21 November 2022

Waktu : 07.30 - selesai

Tempat : Pantai Toronipa

Demikianlah pemberitahuan ini kami sampaikan kepada bapak/ibu, agar menjadi maklum. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr,wb.

Torontia, 19, November 2022

Kepala SMPN 1 Soropia



Muhamad Muliadi.S.Pd.,M.Pd

NIP.19720127 200012 1 002



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121
Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: badan litbang sultra01@gmail.com

Kendari, 26 Oktober 2022

Nomor : 070/37421 X /2022
Sifat : -
Lampiran : -
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Kepada
Yth. Bupati Konawe
Di -
UNAAHA

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor: 4277/In.23/FT/PP.00.9/10/2022 tanggal, 25 Oktober 2022 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini:

Nama : SRI WULANDARI
NIM : 18010107017
Prog. Studi : Tadris IPA
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : SMPN 1 Soropia Kab. Konawe

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

"PENGARUH PENGGUNAAN ALAT PERAGA SEDERHADANA DARI BAHAN BEKAS PADA MATERI SISTEM DARAH TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMPN 1 SOROPIA".

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 26 Oktober 2022 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN PENELITIAN & PENGEMBANGAN
PROV. SULAWESI TENGGARA



Tembusan :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Dekan FTIK IAIN Kendari di Kendari;
3. Ketua Prodi Tadris IPA FTIK IAIN Kendari di Kendari;
4. Kepala Dinas P & K Kab. Konawe di Unaaha;
5. Kepala SMPN 1 Soropia di Tempat;
6. Mahasiswa yang bersangkutan.

DOKUMENTASI











DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)

IDENTITAS DIRI

- Nama : Sri Wulandari
- NIM : 18010107017
- Tempat/Tanggal Lahir : Bokori, 19 Februari 2001
- Jenis Kelamin : Perempuan
- Agama : Islam
- Nomor Hp : 0822-6659-4680
- Alamat Rumah : Jl. Poros Toronipa Desa Bokori
- Email : srywulandari2001@gmail.com

DATA KELUARGA

- Nama Orang Tua
 - Ayah : Ndili S, Pd
 - Ibu : Rahmatia
- Nama Saudara Kandung
 - Anak Pertama : Sariyanti
 - Anak Kedua : Sakbar
 - Anak ketiga : Sukri
 - Anak kelima : Sagita Putri

RIWAYAT PENDIDIKAN

- SD : SD Negeri 1 Bokori (2006-2012)
- SMP : SMPN 1 Soropia (2012-2015)
- SMA : MA Bahrul Mubarak Toronipa (2015-2018)

Kendari, 19 Juni 2023


Sri Wulandari

NIM 18010107017