

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Babakan Madang  
 Mata Pelajaran : Biologi  
 Kelas/Semester : XI MIPA/ Ganjil  
 Materi Pokok : Jaringan Tumbuhan (TOPIK 5)  
 Alokasi Waktu : 2 Jam Pelajaran @45 Menit

**A. Kompetensi Dasar dan Tujuan Pembelajaran**

Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran
3.3. Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan.	Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menggunakan metode pembelajaran <i>Discovery Learning</i> peserta didik mampu dan terampil menganalisis keterkaitan struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan dan menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan dengan kegiatan proses pembelajaran yang kritis, komunikatif, kolaboratif, dan kreatif serta metode diskusi, penugasan, tanya jawab, dan presentasi, sehingga peserta didik dapat membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, menumbuhkan perilaku disiplin, jujur, aktif, responsif, santun, bertanggungjawab, bekerja keras, tekun, jujur, berani, santun, mandiri, serta saling menghargai.
4.3. Menyajikan data hasil pengamatan struktur jaringan dan organ pada tumbuhan.	

**B. Kegiatan Pembelajaran**

PENDAHULUAN	KEGIATAN INTI	PENUTUP
<b>Orientasi</b> Peserta didik memberi salam, berdoa, memeriksa kehadiran, menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dan memberikan motivasi (ice breaking)	<b>Stimulation,</b> Peserta didik secara berkelompok mengamati tayangan melalui power point contoh struktur sel pada tumbuhan yang diperlihatkan guru untuk menemukan ciri-ciri struktur pada jaringan tumbuhan	Guru menilai produk hasil kegiatan intiberupa LKPD pesertadidik persiapan yang harus dilakukan untuk pertemuan kedua LKPD praktik pada keterampilan
<b>Apersepsi</b> Guru mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya (struktur sel)	<b>Problem statement,</b> Peserta didik mengidentifikasi dan membahas temuannya terkait dengan ciri objek yang ditayangkan, siswa diberikan kesempatan untuk bertanya jawab dengan guru terkait dengan temuannya.	Peserta didik dibimbing oleh guru untuk menarik kesimpulan hal-hal penting pada materi yang dipelajari pada setiap pertemuan. Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar.
<b>Motivasi,</b> Guru memberikan pesan/kesan dan memberikan gambaran manfaat mempelajari materi jaringan tumbuhan dalam kehidupan sehari-hari	<b>Data collection</b> Secara individu dalam kelompok melakukan percobaan melihat jaringan epidermis pada bawang merah dengan menggunakan <b>mikroskop sederhana (menggunakan lensa pada android peserta didik)</b>	Guru memberikan apresiasi pada peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (baik individu maupun kelompok)
<b>Pemberian acuan</b> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan, KKM pada materi pokok ini dan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus dan pembagian kelompok kelas.	<b>Data processing</b> Peserta didik menyelesaikan permasalahan dalam masing-masing kelompok dengan menganalisis informasi, berkolaborasi, berdiskusi serta peserta didik menyimak penjelasan guru tentang kelengkapan konsep ciri jaringan pelindung, jaringan dasar, jaringan penyokong, jaringan pengangkut. <b>Verification</b> Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok secara klasikal mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan <b>Generalization</b> Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi dan guru memberikan penguatan pemahaman peserta didik.	

**C. Penilaian Pembelajaran**

- Pengetahuan :
  1. Tes tertulis (Objektif: PG, BS, menjodohkan, Jawaban singkat dan Non Objektif : uraian bebas serta melengkapi)
  2. Tes lisan
  3. Penugasan
- Keterampilan :
  1. Praktik
- Sikap

**INSTRUMEN TERLAMPIR**

Mengetahui,  
Kepala SMAN 1 Babakan Madang

Babakan Madang, 17 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran Biologi

Dra. Vera Varianti, M.Pd  
NIP. 196604171992032004

Sumiarti Taslim, S.Si, M.Pd  
NIP. 198112142009012003

## LAMPIRAN

### A. Penilaian Pengetahuan

#### A. Pilihan Ganda

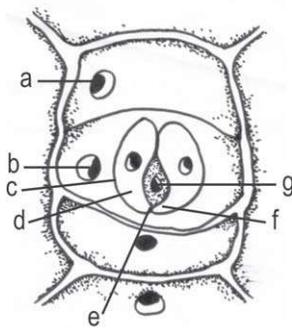
- Jaringan pada tumbuhan yang terdiri atas sel-sel mudadalam fase pembelahan dan pertumbuhan adalah...C2
  - Meristem
  - Parenkim
  - Jaringan dewasa
  - Kolenkim
- Pertumbuhan ke atas dari ujung batang tanaman dipengaruhi oleh...C2
  - Meristem interkalar
  - Meristem apical
  - Meristem lateral
  - Meristem primer
- Pertumbuhan batang tanaman untuk menjadi tambah besar dipegaruhi oleh...C2
  - Meristem interkalar
  - Meristem apical
  - Meristem lateral
  - Meristem primer
- Protoderm, prokambium, dan meristem dasar pada dikotil berkembang dari...C1
  - Meristem primer
  - Meristem sekunder
  - Jaringan embrional
  - Promeristem
- Meristem yang terletak pada ujung akar dibagi menjadi tiga daerah, yaitu...C1
  - Dermatogens, periblem, dan pleron
  - Dermatogens, epiblem, dan pleron
  - Prokambium, epiblem, dan pleron
  - Prokambium, periblem, dan stele
- Kulit pohon yang sudah tua terlapi oleh jaringan gabus. Fungsi jaringan gabus tersebut adalah...C2
  - Melindungi jaringan epidermis yang terletak di dalamnya
  - Mencegah terjadinya penguapan air yang berlebihan
  - Menjadikan struktur kayu menjadi kokoh
  - Mempermudah terjadinya gutasi
- Perhatikan keterangan di bawah ini!
  - Memiliki vakuola besar
  - Serabut dinding sel tersusun tak teratur
  - Sitoplasma sedikit, terletak di tepi
  - Tidak memiliki dinding sel sekunder
  - Memiliki banyak sitoplasma

Yang merupakan ciri sel dalam jaringan dewasa adalah nomor...C4

- 1-2
  - 2-4
  - 1-3
  - 4-5
- Perhatikanlah keterangan di bawah ini!
    - Merupakan jaringan tumbuhan yang terletak paling luar
    - Terdapat pada akar, batang, daun, bunga, buah dan biji
    - Sel-selnya tersusun rapat
    - Kadang memiliki lapisan kutikula di permukaan luarnya

Dari keterangan di atas, jaringan yang dimaksud adalah...C4

- Parenkim
  - Kolenkim
  - Floem
  - Epidermis
- Di bawah ini yang bukan merupakan derivat epidermis adalah...C2
    - Kutikula
    - Stomata
    - Trikoma
    - Sel kipas



10. Perhatikan gambar di atas!

Gambar yang ditunjuk dengan huruf "e" berfungsi untuk...C2

- Mengatur jumlah air yang masuk
  - Mengatur banyak sedikitnya CO<sub>2</sub> yang masuk
  - Menjaga turgiditas sel dalam jaringan
  - Mengatur pengangkutan air dan mineral
- Bagian yang ditunjuk dengan huruf "d" merupakan...C2
    - Sel penutup
    - Sel tetangga
    - Sel epidermis
    - Porus
  - Salah satu derivate epidermis yang berfungsi untuk mengurangi gangguan hewan adalah...C2
    - Stomata
    - Kutikula
    - Trikoma
    - Sel kipas
  - Trikoma yang terdiri atas sel tangkai dan beberapa sel kepala serta mengeluarkan larutan yang berisi asam organik adalah...C2
    - Trikoma non glanduler
    - Trikoma hidatoda

- b. Trikoma glanduler  
d. Trikoma rambut bercabang
14. Pada potongan melintang tanaman air banyak ditemui rongga-rongga udara apabila diamati melalui mikroskop, gelembung udara tersebut merupakan...C2  
a. Aerenkim  
c. Parenkim air  
b. Klorenkim  
d. Parenkim bintang
15. Pada preparat amatan penampang melintang daun, jaringan yang selnya berbentuk panjang, tegak dan banyak memiliki klorofil adalah...C2  
a. Parenkim spoon  
c. Epidermis  
b. Xylem  
d. Parenkim palisade
16. Pada tumbuhan tingkat tinggi memiliki jaringan mekanik yang berfungsi untuk mempertahankan tubuh tumbuhan dari terpaan lingkungan, namun tumbuhan tingkat rendah tidak memiliki jaringan tersebut. tumbuhan tingkat rendah mempertahankan tubuh dari terpaan lingkungan dengan cara...C2  
a. Memiliki dinding sel yang tebal  
b. Membentuk banyak trikoma  
c. Memanfaatkan tekanan turgor sel-selnya  
d. Memiliki banyak parenkim air
17. Jaringan mekanik yang terdapat pada batang tumbuhan yang masih muda dan aktif melakukan pembelahan adalah...C2  
a. Skleremkim  
c. Kolenkim  
b. Parenkim bintang  
d. Aerenkim
18. Ikatan pembuluh akan berakhir pada ujung daun berupa celah kecil yang disebut...C1  
a. Hidatoda  
c. Stomata  
b. Lentisel  
d. Gutasi
19. Di bawah ini tumbuhan yang tidak memiliki stomata adalah...C1  
a. Teratai  
c. Rumput teki  
b. Hidrilla  
d. Pinus
20. Di bawah ini yang merupakan tanaman yang memiliki bunga tak sempurna adalah...C1  
a. Jati  
c. Apel  
b. Pinus  
d. Semangka
21. Jaringan tumbuhan yang baik digunakan sebagai eksplan kultur jaringan adalah jaringan yang masih bersifat embrionik. Di bawah ini yang paling sesuai dijadikan eksplan dalam kultur jaringan adalah...C3  
a. Epidermis daun  
c. Jaringan gabus  
b. Korteks batang  
d. ujung tanaman
22. Di bawah ini yang merupakan keuntungan dari proses kultur jaringan adalah...C2  
a. Menghasilkan anakan dalam jumlah berlebihan  
b. Mudah memperoleh anakan dengan sifat sejenis  
c. Menggunakan biaya yang cukup terjangkau  
d. Aplikasi kultur jaringan mudah dilaksanakan
23. Tumbuhan dewasa di bawah ini yang memiliki akar yang berasal dari perkembangan akar primer yang berkecambah adalah...C2  
a. Padi  
c. Jagung  
b. Pepaya  
d. Pisang
24. Di bawah ini tumbuhan yang memiliki ikatan pembuluh pada batang dengan jenis kolateral tertutup adalah...C1  
a. Papaya  
c. Ketela rambat  
b. Mangga  
d. Akasia
25. Bulu akar merupakan organ yang berfungsi untuk menyerap air dan mineral. Bulu akar merupakan perkembangan dari jaringan...C1  
a. Perisikel  
c. Floem  
b. Epidermis  
d. Xylem
26. Di bawah ini yang benar tentang salah satu fungsi daun adalah...C2  
a. Membantu menyeimbangkan tanaman  
b. Sebagai organ reproduksi vegetative  
c. Melindungi jaringan di bawahnya dari terpaan hujan  
d. Berperan utama dalam proses pembentukan buah
27. Yang berperan sebagai cadangan makanan biji tanaman mangga adalah...C1  
a. Endosperm  
c. Daging buah  
b. Kulit buah  
d. Zigot
28. Pembentukan cabang akar merupakan aktifitas dari...C1  
a. Epidermis  
c. Korteks  
b. Perisikel  
d. Feloderm
29. Dalam kondisi lingkungan lembab dan tumbuhan jenuh dengan air, pada ujung daun sering muncul tetes air. Peristiwa tersebut disebut dengan...C2  
a. Respirasi  
c. Evaporasi  
b. Gutasi  
d. Ekskresi
30. Tumbuhan di bawah ini yang memiliki parenkim udara adalah...C1  
a. Teratai  
c. Bakau  
b. Anemon  
d. Raflesia

B. Isian Singkat

1. Jaringan pada tumbuhan yang berperan penting dalam pertumbuhan tumbuhan karena sifatnya yang embrional adalah...
2. Jaringan dewasa pada tumbuhan yang telah terdiferensiasi namun masih aktif membelah disebut...
3. Jaringan yang berfungsi sebagai penyokong dan pengangkut, terdiri atas trakeid dan trakea adalah...
4. Berkas pembuluh pada batang tanaman dikotil tersusun secara...
5. Sel yang terletak disamping floem dan berfungsi untuk membantu mengatur kerja floem adalah...
6. Jaringan epidermis, endodermis, mesofil, dan perisikel berasal dari hasil diferensiasi jaringan...
7. Jaringan meristem yang terletak di ujung tanaman yang berfungsi untuk menambah tinggi tanaman disebut...
8. Jaringan penyokong yang terdapat pada batang tanaman yang masih muda adalah...
9. Jaringan pelindung yang terdapat pada batang tanaman yang telah mengalami proses pengayuan disebut...
10. Pertumbuhan sekunder yang terjadi pada dikotil terjadi karena aktifitas...

C. Isian Panjang

1. Menurut hanstein, meristem di ujung akar dibedakan menjadi berapa? Sebutkan dan jelaskan!
2. Jaringan gabus pada kulit tanaman merupakan perkembangan dari meristem? Apakah fungsi jaringan gabus tersebut?
3. Dilihat dari letaknya, jaringan yang terletak paling luar pada daun adalah? Jelaskan fungsinya!
4. Bagaimanakah proses membuka dan menutupnya stomata yang dibantu oleh sel tetangga?
5. Jelaskan macam-macam parenkim berdasarkan letaknya!
6. Jelaskan macam-macam parenkim berdasarkan bentuknya!
7. Apa fungsi cambium bagi tumbuhan dikotil!
8. Jelaskan perbedaan struktur batang dikotil dengan monokotil!
9. Jelaskan keuntungan teknik kultur jaringan untuk memperoleh bibit tanaman!
10. Apakah yang akan terjadi apabila dalam media kultur tidak ditambah fitohormon? Jelaskan!

D. Pengayaan

1. Perbedaan antara meristem primer dan sekunder adalah?
2. Bagaimanakah tumbuhan memperoleh CO<sub>2</sub> yang diperlukan untuk fotosintesis?
3. Jelaskan struktur jaringan primer akar tumbuhan!
4. Jelaskan prinsip kerja kultur jaringan!
5. Sebutkan bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat media kultur jaringan!

E. Perbaikan

1. Jelaskan persamaan dan perbedaan fungsi jaringan epidermis dan jaringan gabus!
2. Sebut dan jelaskan derivat-derivat epidermis yang ada pada tumbuhan!
3. Jelaskan persamaan dan perbedaan fungsi kolenkim dan sklerenkim!
4. Jelaskan fungsi akar, batang, daun, bunga dan buah !
5. Jelaskan kerugian teknik kultur jaringan untuk memperoleh bibit tanaman!

B. Penilaian Keterampilan

## LEMBAR PENILAIAN KINERJA

Kegiatan Praktikum : Mengamati sel jaringan tumbuhan dengan Mikroskop sederhana menggunakan android  
Nama Siswa :  
No Absen :

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKOR			TOTAL SKOR
		1	2	3	
1	Penyediaan alat dan bahan sebelum dan sesudah kegiatan				
2	Merangkai alat dan bahan dengan benar, rapi dan memperhatikan keselamatan kerja				
3	Penggunaan mikroskop sederhana dengan menggunakan android				
4	Pengamatan percobaan				
5	Penggambilan data, pengolahan dan data hasil percobaan				
6	Pengolahan data hasil percobaan kerjasam kelompok				
7	Menyimpulkan hasil percobaan tentang pengamatan sel jaringan tumbuhan dengan menggunakan mikroskop sederhana dengan menggunakan android				
8	Pengisian LKPD praktikum dalam bentuk tulisan				

Ket : 3 (baik), 2 (cukup), 1 (kurang)

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

C. Penilaian Sikap

Materi : Struktur Jaringan Tumbuhan

Kelas/ Semester : XI/ Ganjil

Hari/Tanggal :

NO	NAMA SISWA	SIKAP							Jumlah Skor	KET
		Jujur	Disiplin	Tanggungjawab	Tekun	Gotong royong	Santun	Percaya Diri		
1										
2										
3										
4										

Petunjuk Penskoran:

Skor penilaian aspek sikap spiritual dan sosial dengan kriteria sebagai berikut : skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang melakukan

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

Skor diperoleh

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$