



e-LKPD

BERBASIS MODEL *DISCOVERY LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN *DEEP LEARNING*

PERTEMUAN 1

JARINGAN MERISTEM

Kelas XI
Fase F

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
PERTEMUAN 1
“Jaringan Meristem”

IDENTITAS

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI
Materi Pokok : Jaringan Tumbuhan
SubMateri : Jaringan Meristem
Kelompok :
Anggota :
.....
.....
.....
.....

TUJUAN

1. Peserta didik dapat menganalisis ciri-ciri jaringan meristem berdasarkan struktur dan karakteristik sel penyusunnya melalui kegiatan pengamatan preparat dan studi literatur dengan tepat dan sistematis.
2. Peserta didik dapat menganalisis jenis-jenis jaringan meristem berdasarkan asal dan letaknya pada tumbuhan melalui kegiatan observasi gambar dan diskusi pembelajaran secara benar dan runtut.
3. Peserta didik dapat membandingkan fungsi jaringan meristem dalam proses pertumbuhan tumbuhan dikotil dan monokotil melalui kegiatan pengamatan dan analisis data hasil pembelajaran dengan tepat dan kritis.

SUMBER BELAJAR

- Video Jaringan Meristem
- Link: https://youtu.be/d1AQ4T4H2wM?si=uqLcE3Ym_ImSX2TB
- Buku Biologi SMA Kelas XI
- e-LKPD

WACANA

Jaringan meristem merupakan jaringan pada tumbuhan yang tersusun atas sel-sel aktif membelah dengan ciri berukuran kecil, berdinding tipis, dan memiliki inti sel yang besar. Berdasarkan asalnya, jaringan meristem dibedakan menjadi meristem primer dan meristem sekunder. Meristem primer berasal dari jaringan embrional yang telah ada sejak tumbuhan masih muda dan berperan dalam pertumbuhan memanjang. Sementara itu, meristem sekunder berasal dari jaringan dewasa yang kembali bersifat meristematik, seperti kambium, dan berperan dalam pertumbuhan menebal.

Berdasarkan letaknya, jaringan meristem dibedakan menjadi meristem apikal yang terdapat di ujung akar dan batang, meristem lateral yang berperan dalam penambahan diameter batang, serta meristem interkalar yang berada di antara jaringan dewasa, seperti pada ruas batang. Setiap jenis jaringan meristem memiliki fungsi yang berbeda dalam proses pertumbuhan tumbuhan, baik untuk pertumbuhan memanjang maupun pertumbuhan menebal, sehingga peran masing-masing jaringan tersebut saling berkaitan dalam mendukung pertumbuhan tumbuhan secara keseluruhan. Perhatikan gambar yang disajikan dengan seksama, kemudian klik tautan yang tersedia untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam.

Amati struktur jaringan pada gambar!

The diagram illustrates the structure of a shoot tip and the fate of primary meristems. Part (a) shows the shoot tip with labels: leaf primordium, shoot apical meristem, protoderm, ground meristem, procambium, internode, axillary bud, vascular cambium, primary xylem, and primary phloem. Part (b) shows the fate of primary meristems, with labels: Three Primary Meristems (protoderm, ground meristem, procambium), Primary Tissues (epidermis, pith, cortex), vascular bundles, pith, primary xylem, vascular cambium, primary phloem, and cortex.

Mindful learning

2 B

Scan untuk informasi lengkap!

Link :
https://drive.google.com/file/d/1nzaS_SpvzmEEtWTA1XzxKpIX-vqCBAoa/view?usp=drivesdk

Gambar jaringan meristem

KEGIATAN SISWA

Fase 1- Stimulation

Jaringan meristem pada tumbuhan dikotil dan monokotil menunjukkan perbedaan dalam strukturnya. Pada tumbuhan dikotil terdapat meristem apikal dan lateral sehingga pertumbuhan memanjang dan penebalan batang. Pada tumbuhan monokotil, jaringan meristem berupa meristem apikal dan interkalar, sehingga pertumbuhan lebih dominan pada pemanjangan batang tanpa terjadi penebalan. Contoh tumbuhan dikotil seperti mangga, rambutan, dan jambu. Sedangkan contoh tumbuhan monokotil seperti padi, jagung dan gandum.

Perbedaan jenis meristem tersebut mempengaruhi struktur jaringan pada akar dan batang masing-masing tumbuhan. Berdasarkan gambar disamping, silahkan amati perbedaan gambar akar dan batang pada tumbuhan dikotil dan monokotil, kemudian klik tautan yang disediakan untuk mendapatkan informasi yang mendalam.

Fase 2 – Problem Statement

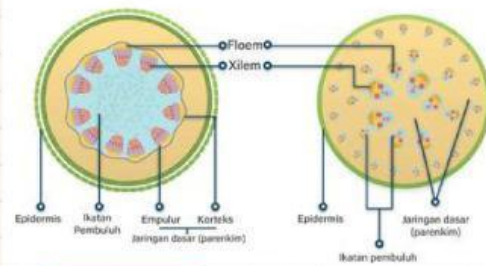
Setelah memperhatikan gambar perbedaan akar dan batang tumbuhan serta mencermati pernyataan yang disajikan, analisis permasalahan pada pernyataan tersebut kemudian rumuskan dalam bentuk pertanyaan!

Aktivitas Meaningful learning 1 A

Amati gambar untuk pemahaman lebih lanjut.



Batang Monokotil dan Dikotil



SCAN ME



Scan untuk informasi lengkap!

https://drive.google.com/file/d/108wBI_dgfoCC1HZHR-fH67N6dCqmlmhS/view?usp=drivesdk

Aktivitas Meaningful learning 1 B

Fase 3- Data Collection

Kumpulkan informasi yang relevan tentang jaringan meristem dari sumber yang telah disediakan untuk mendukung pemahaman konsep yang bermakna, silahkan klik tautan yang telah disediakan untuk mengetahui informasi lengkap!

Selanjutnya, lakukan pengamatan preparat jaringan meristem tumbuhan dikotil dan monokoti penampang melintang batang *Zea mays* dan penampang melintang batang *Helianthus annuus* yang disediakan menggunakan mikroskop. Kemudian amati bentuk jaringan, letak jaringan meristem, ukuran jaringan meristem, fungsi pada tumbuhan dan dampak pada pertumbuhan, kemudian catat hasil pengamatan pada tabel yang tersedia.

Tabel Perbedaan Struktur dan Fungsi Tumbuhan Dikotil dan Monokotil

Komponen	Dikotil	Monokotil	Hubungan Struktur-Fungsi
Bentuk			
Letak			
Ukuran sel			
Fungsi			
Dampak Pertumbuhan			

Aktivitas Mindful learning

2 B

Scan sebagai sumber belajar!



<https://drive.google.com/file/d/1Hv84mvQ6kVfl7DPgz2ihwNjTq1Sh32PB/view?usp=drivesdk>

1 B

Aktivitas Meaningful learning

Amati Perbedaan Struktur Tumbuhan Dikotil dan Monokotil

	Keping Biji	Tulang Daun	Batang	Bunga	Akar
Monocotyledoneae	 Satu Kotiledon	 Tulang daun sejajar atau melengkung	 Berkas pengangkut tersebar	 Bagian perhiasan bunga hanya terdiri dari 3 atau kelipatannya	 Sistem akar serabut
Dicotyledoneae	 Dua Kotiledon	 Tulang daun menyirip atau menjari	 Berkas pengangkut tersusun dalam suatu lingkaran	 Bagian perhiasan bunga terdiri dari 2,4,5 atau kelipatannya	 Sistem akar tunggang

Gambar Perbedaan Struktur Tumbuhan Dikotil dan Monokotil

Fase 4 – Data Processing

Berdasarkan data pada tabel data collection, silahkan diskusikan bersama teman kelompokmu, kemudian jawablah pertanyaan pada problem statement dalam bentuk analisis secara jelas berdasarkan hasil pengamatan preparat serta informasi yang diperoleh dari sumber belajar. Untuk memperoleh pemahaman mendalam, silakan mengakses tautan video yang tersedia. Kemudian, jawablah pertanyaan berikut sesuai hasil diskusi dan analisis kelompokmu untuk memperkuat pemahaman terhadap konsep jaringan meristem.

1. Apa perbedaan jaringan meristem pada preparat tumbuhan dikotil dan monokotil?
2. Bagaimana ciri-ciri sel penyusun jaringan meristem berdasarkan hasil pengamatan?
3. Apa pengaruh aktivitas pembelahan sel jaringan meristem terhadap pertumbuhan akar dan batang?
4. Mengapa jaringan meristem berperan penting dalam pertumbuhan tumbuhan?
5. Bagaimana hubungan letak jaringan meristem dengan fungsi pertumbuhan pada tumbuhan?

Aktivitas Mindful Learning 2 B

Klik video untuk informasi selengkapnya!



Video jaringan dikotil dan monokotil

Scan barcode untuk video selengkapnya!



<https://drive.google.com/file/d/1GpW0KWaIZXue6XuAWuC9NJo389h4FBKk/view?usp=drivesdk>

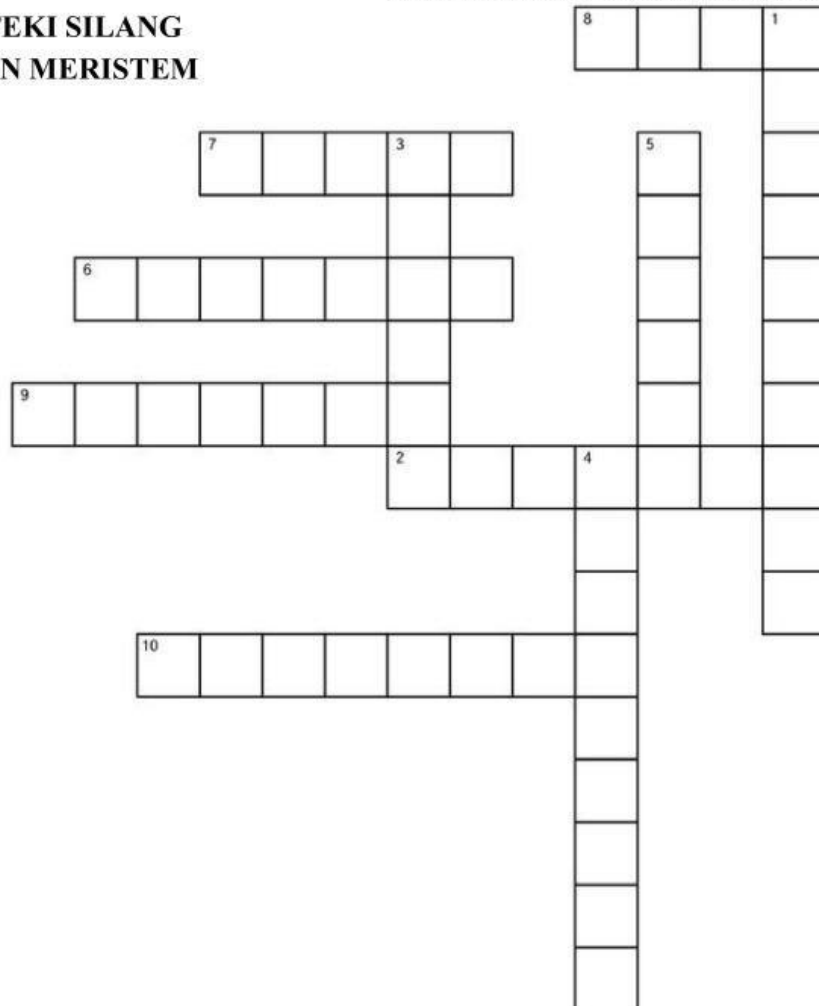
Fase 5- Verification

Bacalah kembali materi tentang jaringan meristem yang telah kamu pelajari. Selanjutnya, lengkapilah teka-teki silang (TTS) berikut dengan jawaban yang tepat berdasarkan pemahamanmu.

Aktivitas Joyful Learning

3 A

TEKA-TEKI SILANG JARINGAN MERISTEM



Menurun :

1. Meristem yang terletak di antara jaringan dewasa, contohnya pada pangkal ruas batang.
3. Jenis meristem yang menyebabkan pertumbuhan memanjang pada akar dan batang.
4. Jaringan meristem primer berasal dari jaringan
5. Meristem yang menyebabkan pertumbuhan tinggi tanaman disebut pertumbuhan

Mendatar :

2. Jaringan meristem yang berperan dalam pertumbuhan diameter batang pada tumbuhan dikotil.
6. Tumbuhan yang memiliki kambium sehingga dapat mengalami pertumbuhan diameter batang
7. Sel meristem memiliki inti sel yang relatif ... dibanding sel dewasa
8. Contoh tumbuhan monokotil yang tidak mengalami pertumbuhan diameter batang
9. Bagian sel meristem yang relatif besar dan berperan dalam menyimpan zat adalah
10. Pertumbuhan yang terjadi akibat aktivitas kambium disebut pertumbuhan

Fase 6 – Generalization

Tuliskan kesimpulan berdasarkan proses pembelajaran yang telah kamu lakukan dengan merangkum konsep utama jaringan meristem dan kaitannya dengan pertumbuhan tumbuhan.

Aktivitas Meaningful Learning 1 A



Silakan pindai kode berikut untuk mengetahui tingkat pemahaman Anda terhadap materi jaringan meristem!



SCAN ME

<https://wayground.com/join?gc=15705873>

Aktivitas Joyful Learning 3 A

REFLEKSI

Bacalah setiap pernyataan pada tabel refleksi dengan cermat, kemudian berikan tanda centang (✓) pada kolom “Ya” atau “Tidak” sesuai dengan pemahaman dan pengalaman belajarmu selama pembelajaran berlangsung. Isilah dengan jujur sebagai bahan evaluasi diri.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Saya memahami pengertian jaringan meristem.		
2	Saya mengetahui ciri-ciri sel penyusun jaringan meristem.		
3	Saya dapat membedakan jenis-jenis jaringan meristem berdasarkan letaknya.		
4	Saya memahami fungsi jaringan meristem dalam pertumbuhan tumbuhan.		
5	Saya dapat menjelaskan perbedaan meristem apikal, lateral, dan interkalar.		
6	Saya memahami hubungan antara struktur dan fungsi jaringan meristem.		
7	Saya dapat menganalisis contoh kasus yang berkaitan dengan jaringan meristem.		
8	Saya memahami dampak gangguan pada jaringan meristem terhadap pertumbuhan tanaman.		
9	Saya merasa lebih mudah memahami materi melalui kegiatan yang dilakukan hari ini.		
10	Saya aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran hari ini.		