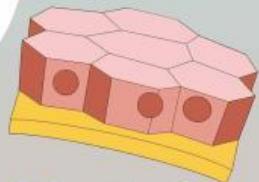
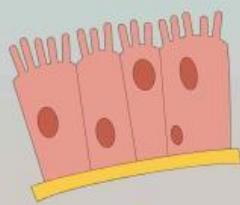


Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD

Biologi

Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan Vertebrata



Kelompok : _____

Anggota : _____

A. IDENTITAS LKPD

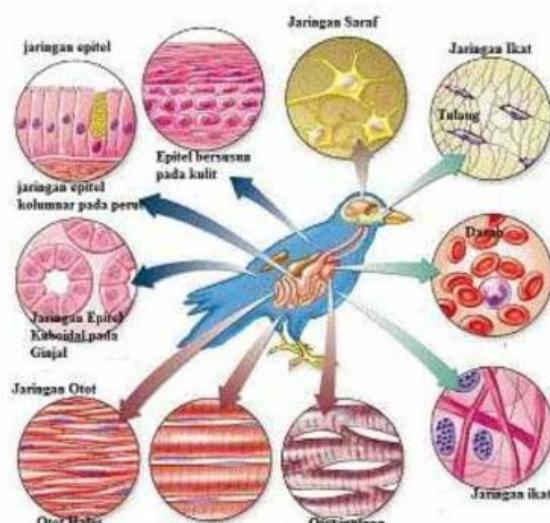
- Sekolah :
- Mata Pelajaran :
- Kelas/Semester :
- Kelompok :
- Waktu : 2 x 45 menit

B. TUJUAN KEGIATAN

1. Mengidentifikasi jenis dan fungsi jaringan pada hewan vertebrata
2. Menjelaskan hubungan struktur jaringan dengan organ dan sistem organ
3. Mempresentasikan hasil analisis jaringan dalam bentuk model 3D
4. Mengembangkan kerja sama, komunikasi, dan kreativitas dalam proyek kelompok

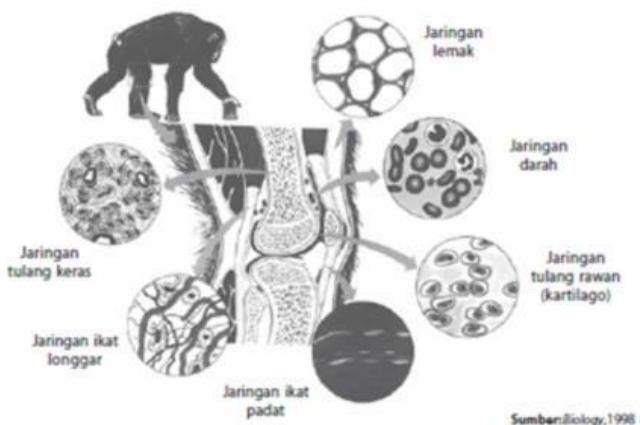
C. ALAT DAN BAHAN

- Buku paket Biologi Kelas XI
- HP/Laptop dengan akses internet
- PowerPoint/Canva (untuk presentasi)
- Plastisin, kardus bekas, kertas warna, lem, gunting (untuk model 3D)
- Alat tulis (pulpen, pensil, penggaris)
- Kamera HP (untuk dokumentasi hasil kerja)



D. MATERI

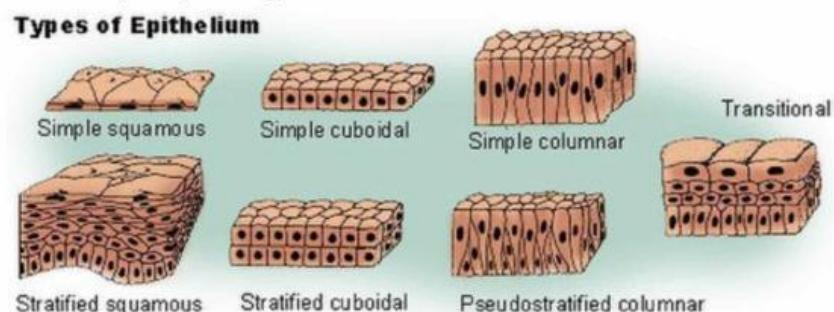
Jaringan adalah sekumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama. Pada hewan vertebrata, yaitu hewan yang memiliki tulang belakang seperti ikan, katak, reptil, burung, dan mamalia, tubuhnya tersusun atas empat jenis jaringan utama, yaitu jaringan epitel, jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan ikat. Keempat jaringan ini bekerja sama membentuk organ dan sistem organ yang menjalankan fungsi kehidupan. Pemahaman tentang jaringan ini penting karena menjadi dasar dari struktur tubuh dan proses fisiologis pada hewan vertebrata.



Sumber: Biology, 1998 : 1

Gambar Macam-macam jaringan pada hewan

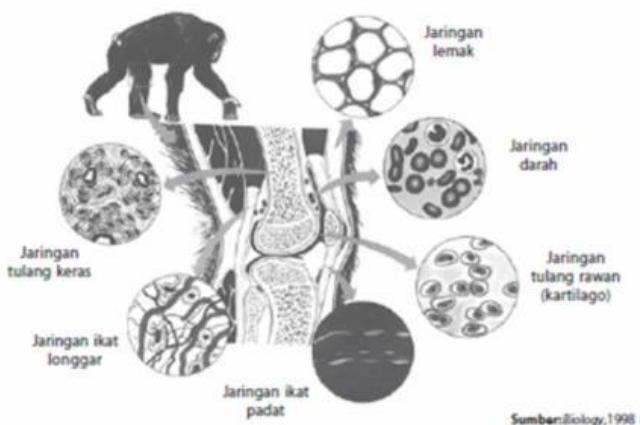
Jaringan epitel merupakan jaringan yang melapisi permukaan luar tubuh, permukaan dalam organ-organ tubuh, serta membentuk sebagian besar kelenjar. Jaringan ini terdiri dari sel-sel yang tersusun rapat tanpa ruang antarsel dan memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi. Fungsi utama jaringan epitel adalah melindungi jaringan yang ada di bawahnya, menyerap zat (seperti nutrisi di usus), dan mengeluarkan zat (seperti keringat di kulit atau enzim di kelenjar pencernaan). Berdasarkan bentuk dan susunannya, jaringan epitel dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain epitel pipih selapis yang ditemukan di paru-paru sebagai tempat pertukaran gas, epitel silindris di usus halus yang berfungsi menyerap nutrisi makanan, serta epitel kubus yang terdapat di ginjal dan berperan dalam penyaringan darah.



Gambar jaringan epitel

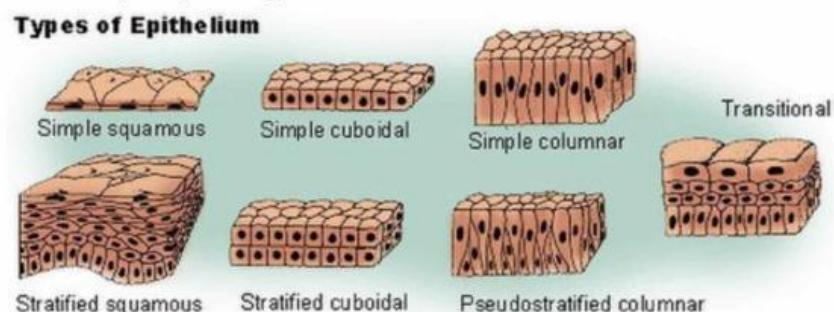
D. MATERI

Jaringan adalah sekumpulan sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama. Pada hewan vertebrata, yaitu hewan yang memiliki tulang belakang seperti ikan, katak, reptil, burung, dan mamalia, tubuhnya tersusun atas empat jenis jaringan utama, yaitu jaringan epitel, jaringan otot, jaringan saraf, dan jaringan ikat. Keempat jaringan ini bekerja sama membentuk organ dan sistem organ yang menjalankan fungsi kehidupan. Pemahaman tentang jaringan ini penting karena menjadi dasar dari struktur tubuh dan proses fisiologis pada hewan vertebrata.



Gambar Macam-macam jaringan pada hewan

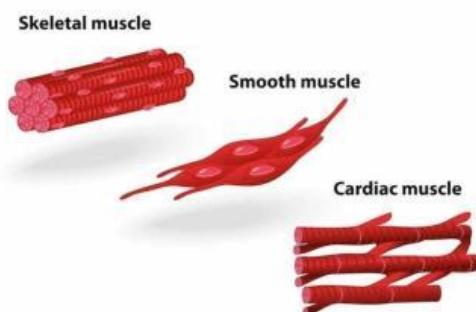
Jaringan epitel merupakan jaringan yang melapisi permukaan luar tubuh, permukaan dalam organ-organ tubuh, serta membentuk sebagian besar kelenjar. Jaringan ini terdiri dari sel-sel yang tersusun rapat tanpa ruang antarsel dan memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi. Fungsi utama jaringan epitel adalah melindungi jaringan yang ada di bawahnya, menyerap zat (seperti nutrisi di usus), dan mengeluarkan zat (seperti keringat di kulit atau enzim di kelenjar pencernaan). Berdasarkan bentuk dan susunannya, jaringan epitel dibagi menjadi beberapa jenis, antara lain epitel pipih selapis yang ditemukan di paru-paru sebagai tempat pertukaran gas, epitel silindris di usus halus yang berfungsi menyerap nutrisi makanan, serta epitel kubus yang terdapat di ginjal dan berperan dalam penyaringan darah.



Gambar jaringan epitel

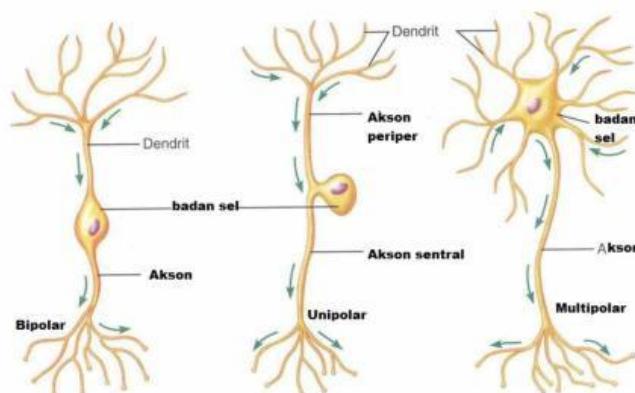
D. MATERI

Jaringan otot adalah jaringan yang berperan penting dalam pergerakan tubuh, baik gerakan sadar maupun tidak sadar. Jaringan ini tersusun dari sel-sel otot berbentuk serabut yang memiliki kemampuan kontraksi (memendek) dan relaksasi (memanjang). Jaringan otot dibedakan menjadi tiga jenis berdasarkan struktur dan cara kerjanya, yaitu otot lurik, otot polos, dan otot jantung. Otot lurik memiliki bentuk serabut memanjang dengan garis-garis melintang dan bekerja secara sadar, sehingga banyak ditemukan pada otot-otot rangka seperti lengan dan kaki. Otot polos memiliki bentuk serabut tanpa garis melintang dan bekerja tidak sadar, contohnya terdapat pada dinding saluran pencernaan dan pembuluh darah. Sedangkan otot jantung hanya ditemukan di jantung dan memiliki ciri khusus, yaitu bekerja otomatis dan terus-menerus tanpa henti.



Gambar jaringan otot

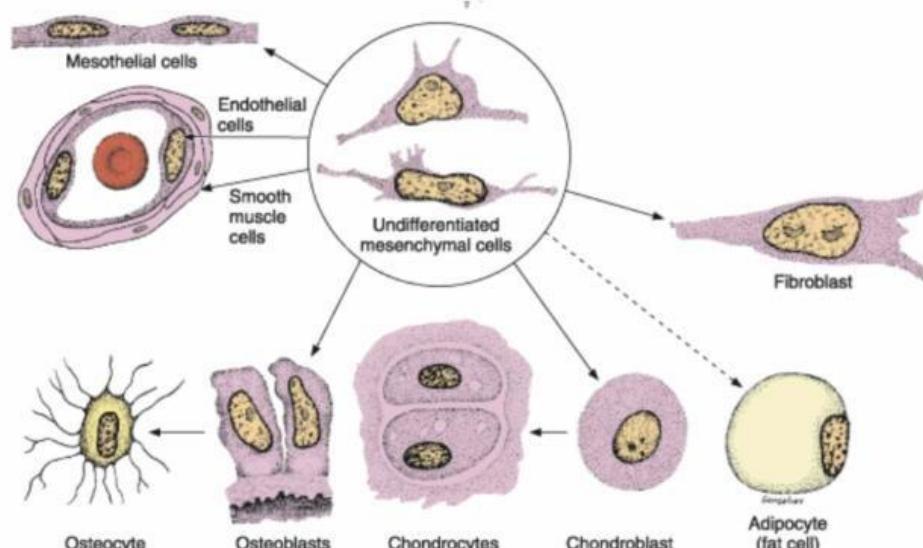
Jaringan saraf berfungsi untuk menerima, mengirim, dan memproses rangsangan atau impuls yang berasal dari lingkungan maupun dari dalam tubuh. Jaringan ini tersusun dari sel-sel saraf (neuron) dan sel pendukung (neuroglia). Satu sel saraf terdiri dari dendrit (yang menerima rangsangan), badan sel (yang mengolah informasi), dan akson (yang mengirim impuls ke neuron lain atau ke otot). Jaringan saraf terdapat di otak, sumsum tulang belakang, dan seluruh bagian tubuh melalui serabut-serabut saraf. Jaringan ini memungkinkan hewan merespon rangsangan dengan cepat dan tepat, serta mengatur koordinasi antar organ tubuh.



Gambar jaringan Saraf

D. MATERI

Jaringan ikat merupakan jaringan yang berfungsi mengikat, menyokong, dan melindungi jaringan atau organ tubuh lainnya. Jaringan ini memiliki struktur yang khas, yaitu terdiri dari sel-sel yang tersebar dalam zat antar-sel (matriks) yang dapat berupa cair, padat, atau setengah padat. Berdasarkan struktur dan fungsinya, jaringan ikat dibedakan menjadi beberapa jenis. Jaringan ikat longgar berfungsi mengikat jaringan epitel dengan jaringan lain dan banyak ditemukan di bawah kulit. Jaringan ikat padat memiliki susunan serat yang rapat dan membentuk tendon (penghubung otot dengan tulang) serta ligamen (penghubung antar tulang). Jaringan tulang rawan (kartilago) bersifat elastis dan terdapat pada telinga, hidung, dan ujung tulang. Sementara itu, jaringan tulang keras berfungsi menyusun rangka tubuh yang kuat dan kaku. Selain itu, darah juga termasuk jaringan ikat karena memiliki matriks cair (plasma darah) dan berfungsi mengangkut oksigen, zat makanan, hormon, dan sisa metabolisme ke seluruh tubuh.



Gambar jaringan ikat

E. PETUNJUK

1. Bacalah instruksi dan pertanyaan dalam LKPD dengan saksama.
2. Kerjakan LKPD secara berkelompok (3–4 orang) sesuai dengan pembagian tugas yang disepakati.
3. Gunakan sumber belajar dari buku teks, Artikel, video, dan internet yang telah disarankan guru.
4. Hasil kerja kelompok berupa:
 - Pengisian tabel identifikasi jaringan
 - Jawaban pertanyaan pemantik
 - Presentasi PowerPoint (5–7 slide)
 - Model 3D salah satu jaringan hewan vertebrata
5. Serahkan hasil kerja dan dokumentasi proyek ke guru dalam waktu yang ditentukan.

F. KEGIATAN INTI

1. Aktivitas Pengamatan Video

- Tontonlah video yang terdapat pada link website sebelumnya mengenai jaringan pada hewan vertebrata.
- Tuliskan informasi penting yang kamu peroleh

Jawab :

G. KEGIATAN INTI

2. Identifikasi Jenis Jaringan

Jenis Jaringan	Ciri Struktur	Fungsi	Contoh Lokasi pada Tubuh
Epitel			
Ikat			
Otot			
Saraf			

G. KEGIATAN INTI

3. Pertanyaan Pemantik

Diskusikan dan jawab pertanyaan berikut:

1. Mengapa setiap jaringan memiliki struktur yang berbeda-beda?

Jawab :

2. Bagaimana hubungan antara bentuk jaringan dengan fungsinya dalam tubuh Hewan?

Jawab :

3. Mengapa jaringan otot sangat penting bagi kelangsungan hidup hewan?

Jawab :

G. KEGIATAN INTI

4. Proyek Mini: Model Jaringan Uvertebrata

Tugas Kelompok:

Buatlah model 3 dimensi (3D) salah satu jenis jaringan dari bahan daur ulang atau plastisin.

Langkah-langkah:

1. Pilih salah satu jenis jaringan (epitel, ikat, otot, atau saraf).
2. Rancang model jaringan secara kreatif menggunakan plastisin, kardus, atau bahan lainnya.
3. Tulis deskripsi singkat tentang jaringan tersebut:
 - Nama jaringan
 - Fungsi utama
 - Letak dalam tubuh
 - Ciri khas struktur
4. Sajikan model ini dalam presentasi PowerPoint maksimal 7 slide, berisi:
 - Judul proyek
 - Tujuan
 - Penjelasan jaringan
 - Proses pembuatan model
 - Dokumentasi model (foto)

Tips: Sertakan label bagian-bagian jaringan dan gunakan warna berbeda untuk memperjelas.

Selamat Mengerjakan

