

Lampiran 1: Silabus

Sekolah : SMA Swasta Pelita Karya Kefamenanu
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/1
 Materi : Struktur Jaringan Hewan
 Kompetensi Inti :

KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

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, 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 Pokok | Kegiatan Pembelajaran | Penilaian | Alokasi Waktu | Sumber Belajar |
|---|---|---|---|-----------------|--|
| 3.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan | 1. karakteristik jaringan hewan a. pengertian fungsi jaringan hewan b. jaringan ikat c. ciri-ciri jaringan saraf | a. mengamati membaca teks sebagai jaringan pada hewan. b. mengamati gambar foto media jaringan hewan. c. Mendiskusikan tentang ciri-ciri jaringan epitel. | <i>Preetest</i> tentang pengertian, ciri-ciri dan perbedaan struktur jaringan epitel dan struktur jaringan ikat | 45 menit 2JP | Buku biologi kelas XI, LKPD, Media Flashcard |

| | | | | | |
|--|--|--|---|-------------------------|---|
| | | <p>d. mendiskusikan tentang ciri-ciri jaringan otot.</p> <p>e. mendiskusikan perbedaan jaringan ikat dengan jaringan epitel</p> | | | |
| | <p>2. Struktur jaringan hewan</p> <p>a. Macam-macam struktur jaringan epitel.</p> <p>b. Fungsi jaringan Otot.</p> <p>c. Perbedaan struktur jaringan Otot</p> | <p>a. Mengamati gambar struktur jaringan otot.</p> <p>b. Mengidentifikasi struktur jaringan saraf.</p> <p>c. diskusikan fungsi jaringan otot jantung</p> | <p>Preetest tentang struktur jaringan saraf</p> | <p>45 menit 2JP</p> | <p>Buku biologi kelas XI, LKPD, media Flaschard</p> |
| | <p>3. Memahami jaringan ikat</p> <p>a. Mengidentifikasi fungsi jaringan ikat</p> <p>b. Memahami fungsi jaringan tulang</p> <p>c. Memahami penyusunan jaringan ikat</p> | <p>a. Mendeskripsikan jaringan ikat</p> <p>b. Mengamati susunan jaringan ikat melalui gambar</p> | <p>Melakukan preetest mengenai cara tersusunnya jaringan ikat</p> | <p>45 menit 2JP</p> | <p>Buku biologi kelas XI, LKPD, media Flaschard</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------|---|
| | <p>4. Memahami jaringan otot</p> <p>a. Memahami macam-macam jaringan otot</p> <p>b. Membedakan otot polos, otot lurik dan otot jantung</p> | <p>a. Mengamati ciri-ciri otot polos</p> <p>b. Mendeskripsikan ciri-ciri jaringan otot jantung</p> <p>c. Mendeskripsikan ciri-ciri jaringan otot polos</p> <p>d. Mendeskripsikan ciri-ciri jaringan otot lurik</p> | <p>Preetes dalam bentuk soal pilihan ganda mengenai jaringan otot</p> | <p>45 Menit 2JP</p> | <p>Buku biologi kelas XI, LKPD, media Flaschard</p> |
| | <p>5. Memahami jaringan saraf</p> <p>a. Menganalisis peran jaringan saraf.</p> <p>b. Memahami susunan sel jaringan saraf</p> | <p>a. Memahami jaringan saraf.</p> <p>b. Mendiskusikan fungsi jaringan saraf</p> | <p>Preetes dalam bentuk soal pilihan ganda mengenai jaringan saraf</p> | <p>45 menit 2JP</p> | <p>Buku biologi kelas XI, LKPD, media Flaschard</p> |

Mengetahui
Kepala Sekolah



Alexander Salu, S.Pd

Nip: 197708242006041021

Kefamenanu, 17 Oktober 2024
Guru Mata Pelajaran



Apriyane S. Meko, S.Pd, M.Pd

Nip: -

Lampiran 2: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SMA Swasta Pelita Karya Kefamenan
 Mata Pelajaran : Biologi
 Materi : Struktur Jaringan Hewan
 Kelas/Semester : XI/Ganjil
 Alokasi Waktu : 2x45 Menit (2 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan bertanya berdasarkan rasa ingin tahu, tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang di jumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian

1. Menganalisis dan mengidentifikasi gambar jenis jaringan pada hewan melalui media *flashcard*
2. Membedakan fungsi struktur dan letak jaringan pada hewan
3. Menganalisis dan mengidentifikasi gambar jenis jaringan pada hewan melalui media *flashcard*.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa diharapkan dapat menganalisis dan mengidentifikasi bagian-bagian dari beberapa jaringan pada hewan melalui pengamatan kartu bergambar atau *flashcard*
2. Siswa dapat menjelaskan dan mempresentasikan fungsi dan struktur jaringan pada hewan.
3. Siswa mampu mengetahui letak jaringan pada hewan melalui pengamatan kartu bergambar.

D. Materi Pembelajaran

1. Struktur jaringan hewan
2. Jaringan epitel
3. Jaringan ikat
4. Jaringan otot
5. Jaringan saraf

E. Media/ Alat Belajar :

Media Flashcard, LKS, Labtop.

F. Metode Pembelajaran:

Metode : diskusi

Model: Cooperative learning

G. Langkah – Langkah Pembelajaran

| Pertemuan 1 | | |
|---------------------------|---|--|
| Pendahuluan (15 menit) | Kegiatan Guru | Kegiatan siswa |
| | a. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdoa bersama. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan. d. Guru mengadakan tes awal (<i>preetest</i>). | a.Siswa menjawab salam b.Siswa berdoa c.Siswa menjawab absen dari guru d.Siswa menyimak baik baik. e.Siswa mendengarkan topik pembelajaran yang disampaikan oleh guru. f. Siswa mulai mengerjakan soal yang sudah sediakan. |
| Kegiatan Inti 65 Menit | a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dri 4-5 siswa. Guru membagikan kartu bergambar dan LKS kepada setiap kelompok Guru menjelaskan bagaimana proses pengerjaan LKS dari kartu bergambarGuru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan setiap tugas dikelompoknya masing-masing yang tertuang dalam LKS. b. Guru memperkatikan siswa yang mulai mengerjakan tugas kelompoknya masing-masing c. Guru mengarahkan | a. Siswa mendengar arahan dari guru b. Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing c.Siswa mulai mengumpulkan informasi, mengidentifikasi, menganalisis dan mengisi LKS serta membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan dari kartu bergambar. d. Siswa mulai mengerjakan setiap pertanyaan pada LKS yang didasarkan pada pengamatan kartu bergambar. e. Siswa saling bertukar pikiran, berdiskusi, mengklarifikasi, dan |

| | | |
|---------------------|--|--|
| | <p>peserta didik untuk mempresentasikan hasil dari setiap kelompok</p> <p>d. Guru mengevaluasi hasil presentasi</p> <p>e. Guru memberikan penghargaan pada siswa dengan memberikan skor setiap kelompok.</p> | <p>mensintesis semua gagasan.</p> <p>f. Siswa merencanakan apa yang akan dilaporkan dan menunjuk satu perwakilan setiap kelompok</p> <p>g. Masing-masing kelompok maju kedepan sesuai arahan guru untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya</p> <p>h. Siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik yang telah dibahas.</p> <p>i. Siswa bertepuk tangan sebagai bentuk apresiasi kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi</p> |
| Penutup 10 menit | <p>a. Guru menyimpulkan inti dari materi yang telah didiskusikan Guru memberikan tes akhir (<i>posttest</i>)</p> <p>b. Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya dan berdoa bersama</p> | <p>a. Siswa mendengarkan dengan baik.</p> <p>b. Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan.</p> <p>c. Siswa berdoa dan mengucapkan salam.</p> |
| Pertemuan II | | |
| Pendahuluan | Kegiatan Guru | Kegiatan Siswa |

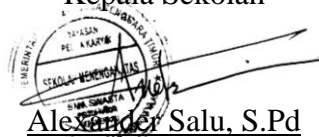
| | | |
|---------------------------|---|---|
| 15 Menit | <ul style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan salam dan mengajak peserta didik berdoa bersama. b. Guru mengecek kehadiran peserta didik. c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan. d. Guru mengadakan tes awal (<i>preetest</i>). | <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa menjawab salam. b. Siswa berdoa. c. Siswa menjawab absen dari guru. d. Siswa menyimak baik-baik e. Siswa mendengarkan topik pembelajaran yang disampaikan oleh guru. f. Siswa mulai mengerjakan soal yang sudah disediakan |
| Kegiatan Inti 65 Menit | <ul style="list-style-type: none"> a. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa. b. Guru membagikan kartu bergambar dan LKS kepada setiap kelompok. c. Guru menjelaskan bagaimana proses pengerjaan LKS dari kartu bergambar. d. Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan setiap tugas dikelompoknya masing-masing yang tertuang dalam LKS. e. Guru memperhatikan siswa yang mulai mengerjakan tugas kelompoknya masing-masing f. Guru mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil dari setiap kelompok. g. Guru mengevaluasi hasil presentasi h. Guru memberikan | <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa mendengar arahan dari guru b. Siswa berkumpul dengan kelompoknya masing-masing c. Siswa mulai mengumpulkan informasi, mengidentifikasi, menganalisis dan mengisi LKS serta membuat kesimpulan berdasarkan pengamatan dari kartu bergambar. d. Siswa mulai mengerjakan setiap pertanyaan pada LKS yang didasarkan pada pengamatan kartu bergambar. e. Siswa saling bertukar pikiran, berdiskusi, mengklarifikasi, dan mensintesis semua gagasan. f. Siswa merencanakan |

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| | <p>penghargaan pada siswa dengan memberikan skor setiap kelompok.</p> | <p>apa yang akan dilaporkan dan menunjuk satu perwakilan setiap kelompok.</p> <p>g. Masing-masing kelompok maju kedepan sesuai arahan guru untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.</p> <p>h. Siswa saling memberikan umpan balik mengenai topik yang telah dibahas</p> <p>i. Siswa bertepuk tangan sebagai bentuk apresiasi kepada kelompok yang mendapatkan skor tertinggi</p> |
| <p>Penutup (10 Menit)</p> | <p>a. Guru menyimpulkan inti dari materi yang telah di diskusikan</p> <p>b. Guru memberikan tes akhir (<i>postest</i>)</p> <p>c. Guru menyampaikan rencana belajar pada pertemuan berikutnya dan berdoa bersama</p> | <p>a. Siswa mendengarkan dengan baik</p> <p>b. Siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan</p> <p>c. Siswa berdoa dan mengucapkan salam.</p> |

H. Penilaian Pembelajaran dan Pengayaan

Penilaian proses : Hasil kerja kelompok
Penilaian hasil : Tugas individu dan kelompok
Penilaian instrument : Soal pilihan ganda

Mengetahui
Kepala Sekolah

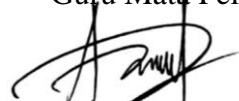


Alexander Salu, S.Pd

Nip: 197708242006041021

Kefamenanu, 17 Oktober 2024

Guru Mata Pelajaran



Apriyane S. Meko, S.Pd, M.Pd

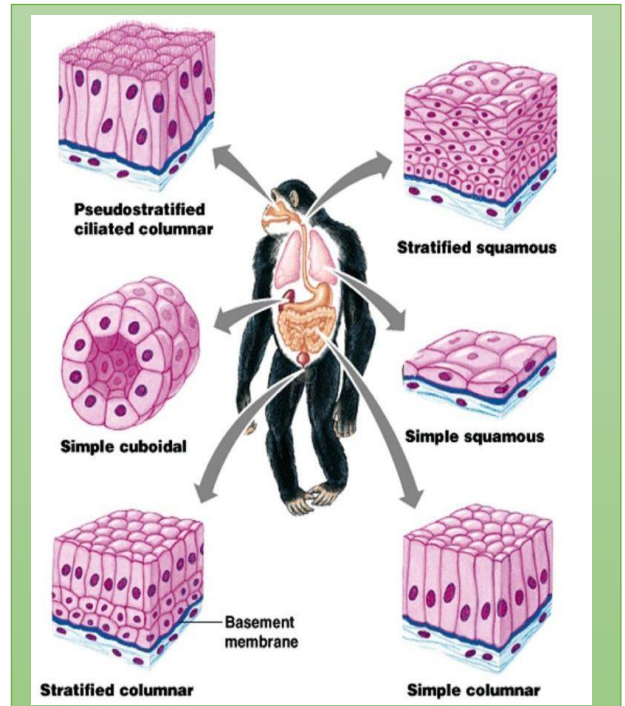
Nip: -

Lampiran 3: Media *Flashcard*

JARINGAN HEWAN

Bahan ajar untuk:

Biologi SMA Kelas XI IPA Semester ganjil



Empat jenis jaringan



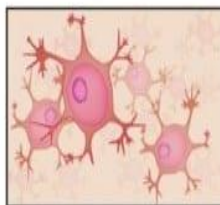
Jaringat ikat



Jaringan epitel



Jaringan otot



Jaringan saraf

Apa itu jaringan?

Jaringan merupakan kumpulan sel-sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama.

Jaringan penyusun organ-organ tubuh hewandikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu:

- 1 Jaringan Epitelium
- 2 Jaringan Ikat
- 3 Jaringan otot
- 4 Jaringan Saraf

Pengelompokan ini didasarkan pada bentuk sel penyusunnya.

Jaringan merupakan kumpulan sel-sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama.

Jaringan penyusun organ-organ tubuh hewandikelompokkan menjadi 4 bagian yaitu:

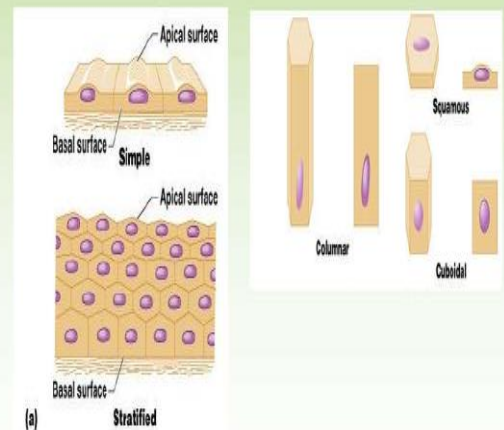
1. Jaringan Epitelium
2. Jaringan Ikat

Jenis-jenis jaringan epitel

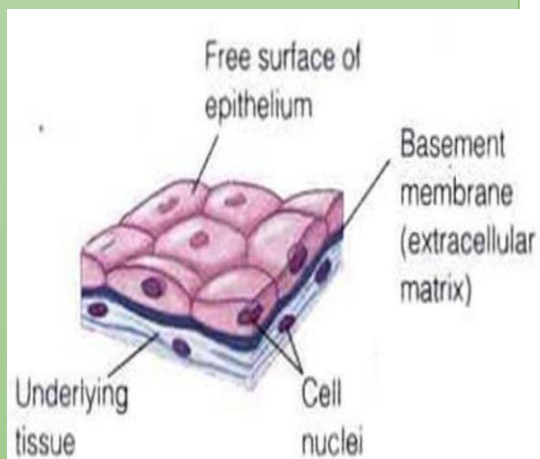


1. Jaringan epitel diklasifikasikan berdasarkan jumlah lapisan sel yang menyusunnya:
Epitel selapis dan Epitel berlapis
2. Jaringan epitel diklasifikasikan berdasarkan bentuk sel yang menyusunnya yaitu:
Epitel pipih, Epitel kubus dan Epitel

ris



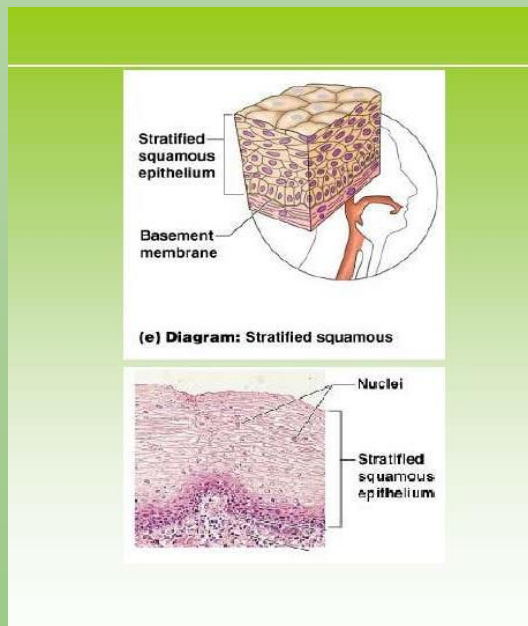
Epitel pipih selapis



1. Epitel Pipih Selapis

- Disusun oleh selapis sel berbentuk pipih.
- Umumnya berfungsi untuk pertukaran gas atau zat lainnya.
- Terletak pada alveolus paru-paru, glomerulus dan dinding pembuluh kapiler.

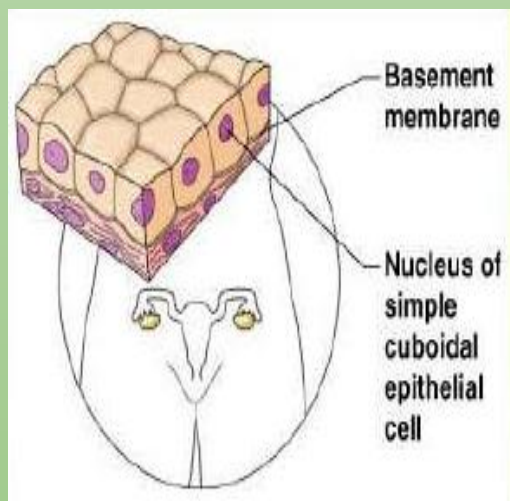
Epitel pipih berlapis



2. Epitel pipih berlapis

- Sel yang tersusun dari beberapa sel
- Berbentuk pipih dan berfungsi sebagai pelindung / proteksi
- Terletak pada bagian kulit, mulut dan esofagus, vagina, uretra.

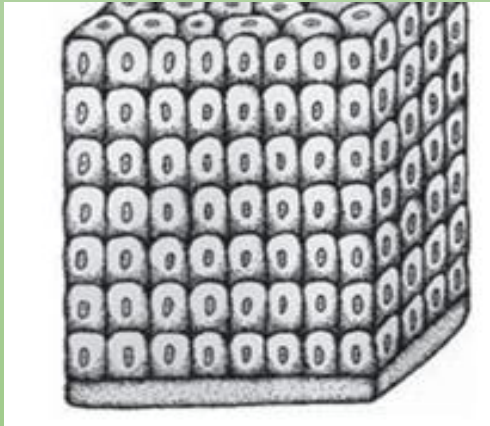
Epitel Kubus Selapis



3. Epitel Kubus Selapis

- Disusun oleh selapis sel berbentuk kubus
- Biasanya terdapat pada saluran/kelenjar
- Membentuk saluran ginjal
- Membungkus ovarium
- Terletak pada bagian lensa mata dan retina, kelenjar ludah dan ovarium.
- Berfungsi sebagai

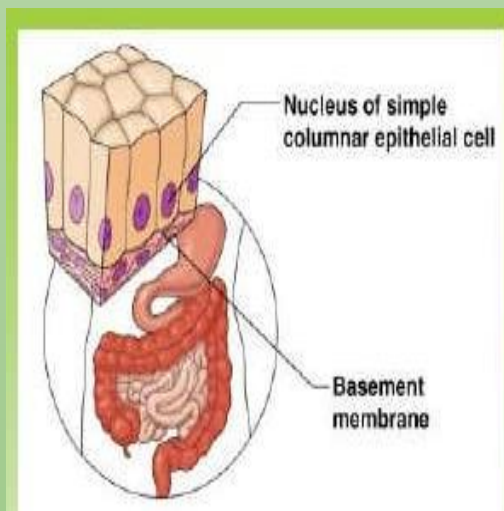
Epitel Kubus Berlapis



4. Epitel kubus berlapis

- Memiliki banyak lapisan sel
- Fungsi sebagai pelindung gesekan dan pengelupasan, absorpsi, dan sekresi.
- Terdapat di jaringan epitelium :
Filokel ovarium, permukaan ovarium, testis, sel kelenjar minyak, dan kelear keringan pada kulit.

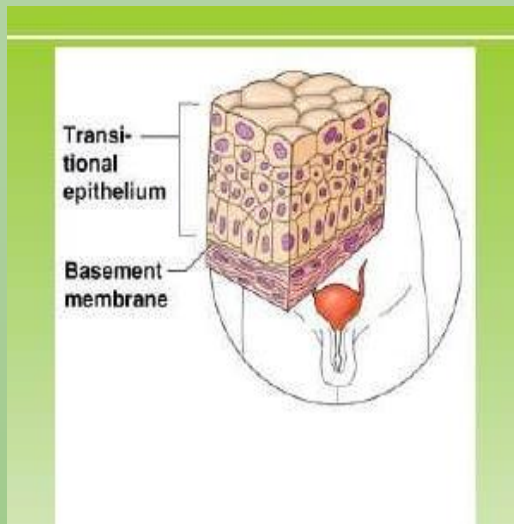
Epitel Silindris Selapis



5. Epitelium Silindris Selapis

- Disusun oleh selapis sel berbentuk silindris
- Biasanya terdapat sel goblet di antara sel epitelnya
- Letaknya pada dinding usus.
- Berfungsi sebagai sekresi dan absorpsi

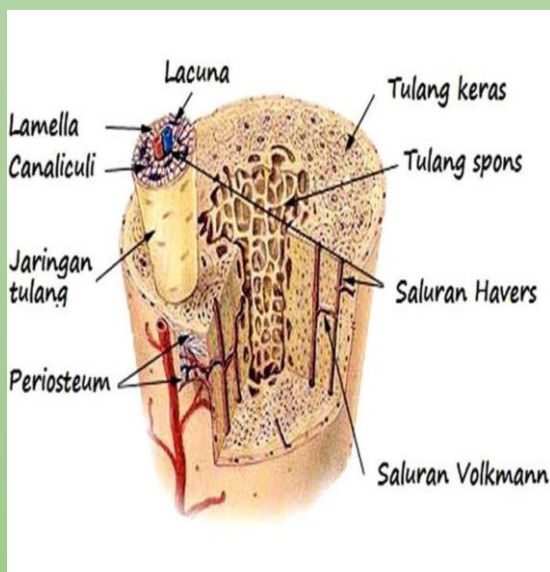
Epitel Transisional



6. Epitel Transisional

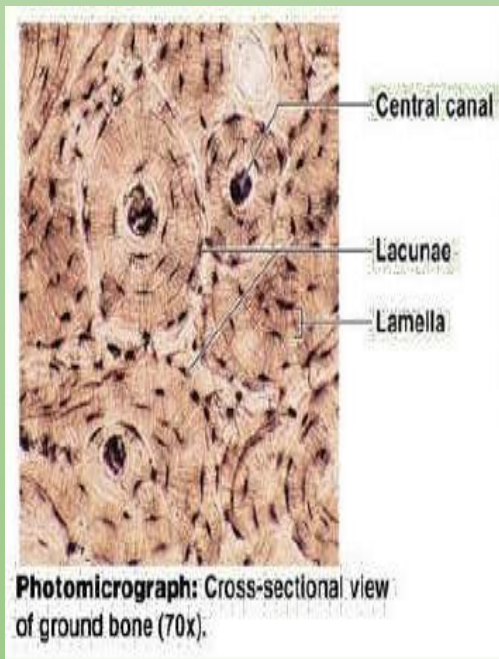
- Merupakan epitelium yang berlapis banyak dan bentuk selnya dapat berubah-ubah
- Terdapat pada organ-organ yang dapat mengalami peregangan, misalnya ureter, pelvis renalis, dan uretra.
- Berfungsi membungkus kantong urin bagian dalam.

Jaringan Ikat



Jaringan Ikat

- Merupakan jaringan yang ditemukan pada organ tubuh
- Terdiri dari 2 komponen yaitu sel-sel jaringan ikat dan jaringan matriks ekstraseluler
- Fungsi umum:
 1. Mengikat satu organ dengan organ yang lain
 2. Menopang organ tubuh
 3. Memberi perlindungan organ tubuh.



Jenis-jenis jaringan ikat

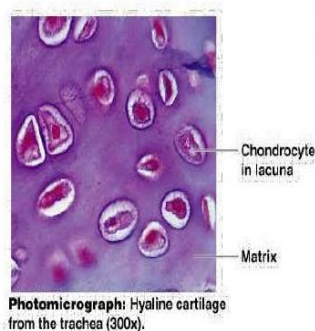
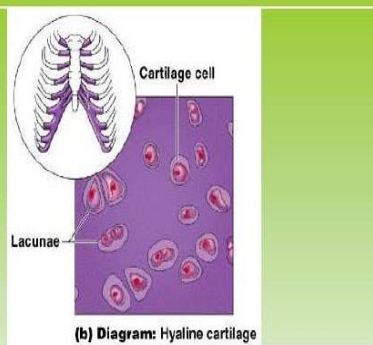
Berdasarkan jenis serat dan penyusunnya jaringan ikat dibedakan menjadi beberapa bagian:

1. Tulang (osteon)

Disusun oleh:

- Sel tulang
- Matriks keras (endapan kalsium)
- Serat kolagen

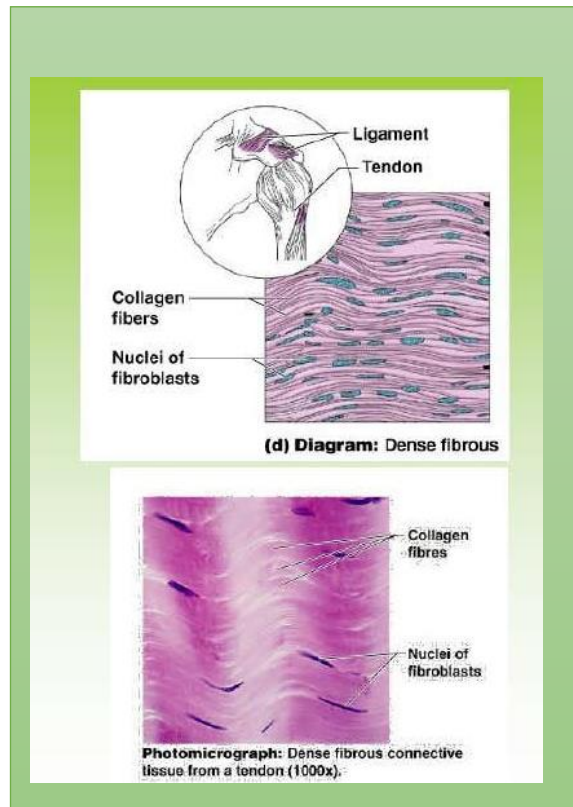
Berfungsi sebagai alat gerak pasif, melindungi tubuh dan memberi bentuk tubuh



2. Kartilago (tulang rawan)

Disusun oleh:

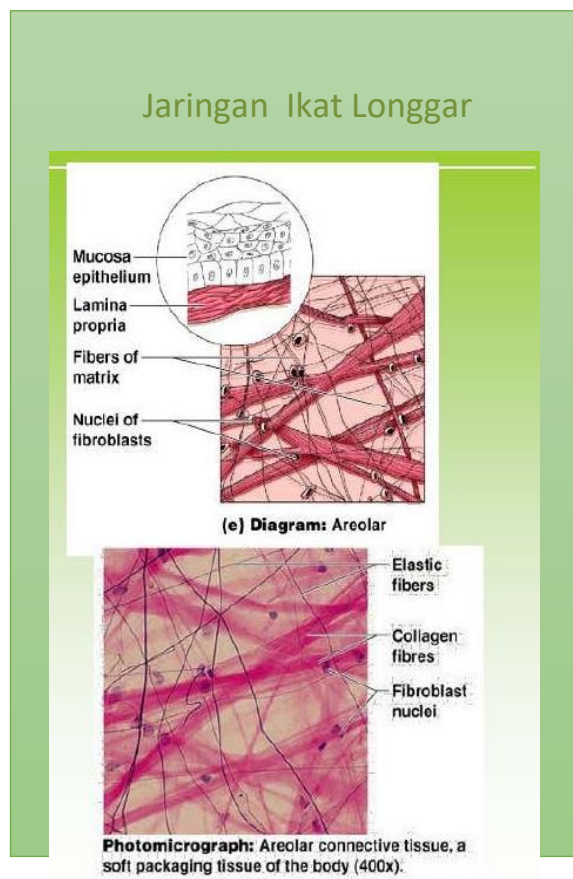
- Sel-sel kondrosit
- Sejumlah serat kolagen
- Matriks keruh dan elastis
- Berfungsi menyusun kerangka bayi yang baru lahir, memberi kekuatan, membantu pergerakan.
- Terdapat pada organ-organ tertentu seperti daun telinga, hidung dan tulang rusuk.



3. jaringan ikat padat

- Disusun oleh sel-sel fibroblas
- Komponen matriksnya berupa serat kolagen yang tersusun rapi dan teratur.
- Berfungsi sebagai penghubung organ yang satu dengan yang lain.
- Contoh:
 - ✓ Tendon penghubung otot dengan tulang
 - ✓ Ligamen penghubung tulang dengan tulang

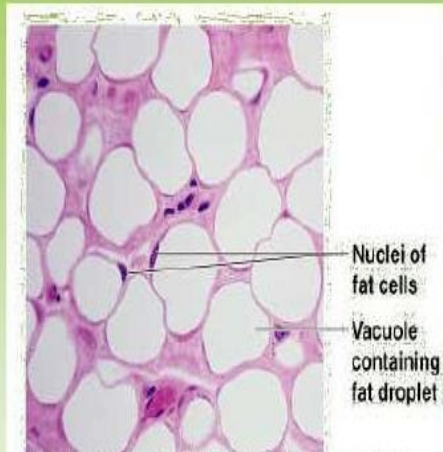
Jaringan Ikat Longgar



4. Jaringan Ikat Longgar

- Dicirikan dengan susunan seratnya yang longgar/tidak rapat
- Serat penyusunnya adalah kolagen
- Komponen penyusun seret adalah sel fibroblas
- Fungsi: Menyokong, mengeliling dan menghubungkan elemen dari jaringan atau organ lain.

JARINGAN LEMAK



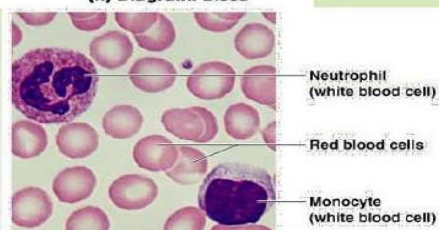
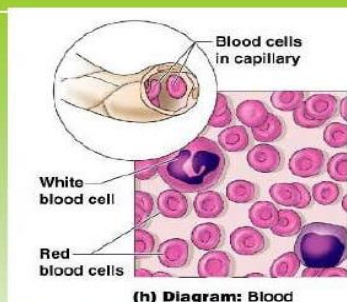
Photomicrograph: Adipose tissue from the subcutaneous layer beneath the skin (600x).

5. jaringan lemak

- Jaringan ikat yang mengandung lemak atau menyimpan lemak

Fungsi:

- ✓ Melindungi beberapa organ
- ✓ Menyimpan cadangan makanan
- ✓ Mengatur suhu tubuh

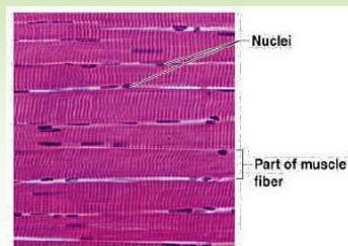


Photomicrograph: Smear of human blood (1500x); two white blood cells are seen among the red blood cells.

6. Darah

- Disusun oleh matriks berupa cairan darah (plasma) dan sel darah
- Plasma darah
Mengandung serat yaitu fibrin
- Berfungsi:
Mentransferkan zat-zat ke seluruh tubuh

OTOT RANGKA



Photomicrograph: Skeletal muscle (approx. 300x).

B. Otot Rangka

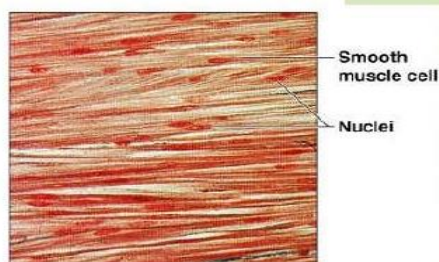
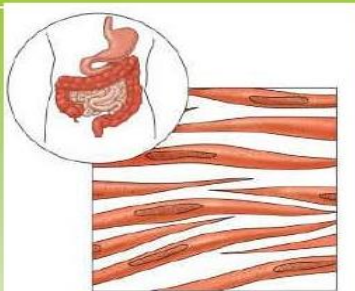
1. cara kerja:

- ❖ Bekerja secara disadari
- ❖ Menempel pada rangka

2. bentuk sel

- ❖ Bentuk sel memanjang berlurik-lurik
- ❖ Memiliki banyak sel inti
- ❖ Letak inti sel ditepi

OTOT POLOS

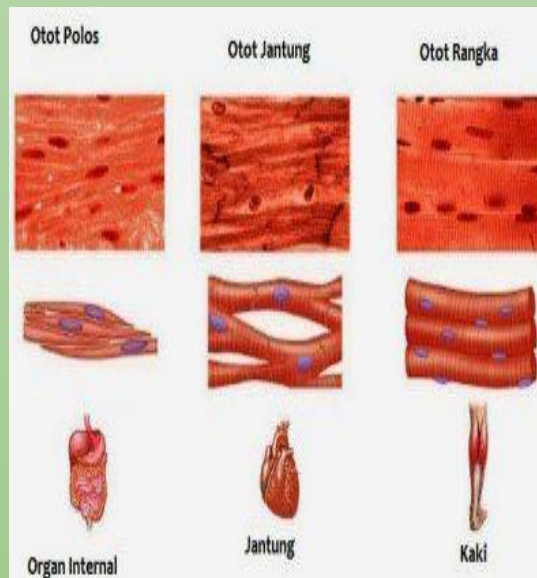


Photomicrograph: Sheet of smooth muscle (approx. 600x).

A. Otot polos

1. Bekerja secara tak sadar
2. Menyusung organ-organ yang berongga
3. Gerakan yang dihasilkan dinamakan peristaltik
4. Bentuk sel:
 - ❖ Seperti cakram dengan inti ditengah
 - ❖ 1 sel memiliki 1 ini sel

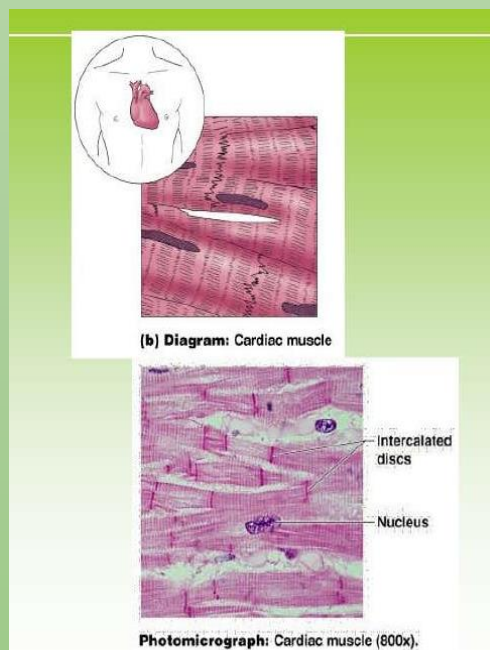
Jaringan Otot



Jaringan Otot

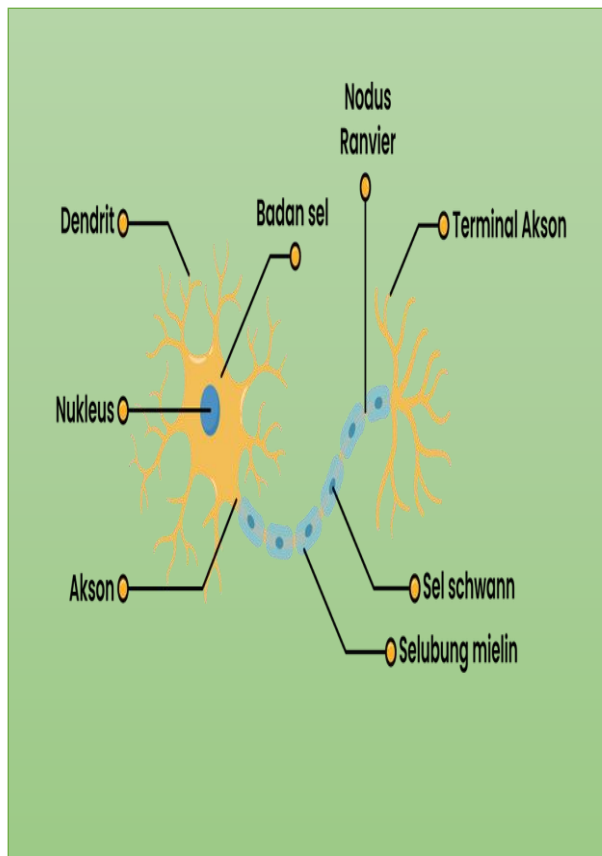
- Berfungsi sebagai alat gerak aktif
- Berdasarkan bentuk sel penyusunnya jaringan otot dibedakan menjadi tiga jenis yaitu:
 - ✓ otot polos
 - ✓ otot lurik/ otot rangka
 - ✓ otot jantung.

Otot Jantung



C. otot jantung

- Letaknya terdapat pada jantung
- Cara kerja: bekerja secara tidak disadari
- Bentuk sel
 - ✓ Sel berbentuk panjang dengan lurik-lurik
 - ✓ Serabut selnya bercabang-cabang
 - ✓ Inti sel terletak ditengah.



D. Jaringan Syaraf

- **Fungsi**
 - ✓ **Menerima rangsangan dari alat indera**
 - ✓ **Memproses rangsangan yang diterima**
 - ✓ **Merespon rangsangan**
- **Komponen jaringan syaraf**
 - ✓ **Neorun**
 - ✓ **Sel glia berfungsi: melindungi, mendukung neuron untuk menjalankan fungsinya.**

Lampiran 4: Lembar Kerja Peserta Didik

Mata Pelajaran :
 Kelas/Semester :
 Hari/Tanggal :
 Nama Kelompok :
 Nama-Nama Kelompok :

1
 2
 3
 4
 5

Kompetensi Dasar:

3.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan

Indikator:

1. Menjelaskan tipe-tipe jaringan pada hewan
2. Menjelaskan karakteristik dan fungsi jaringan pada hewan
3. Menjelaskan hubungan antara jaringan, organ dan sistem organ

Petunjuk kerja:

1. LKPD dikerjakan secara kelompok
2. Peserta didik dapat mengelola informasi dari bahan ajar yang diberikan

Materi pembelajaran

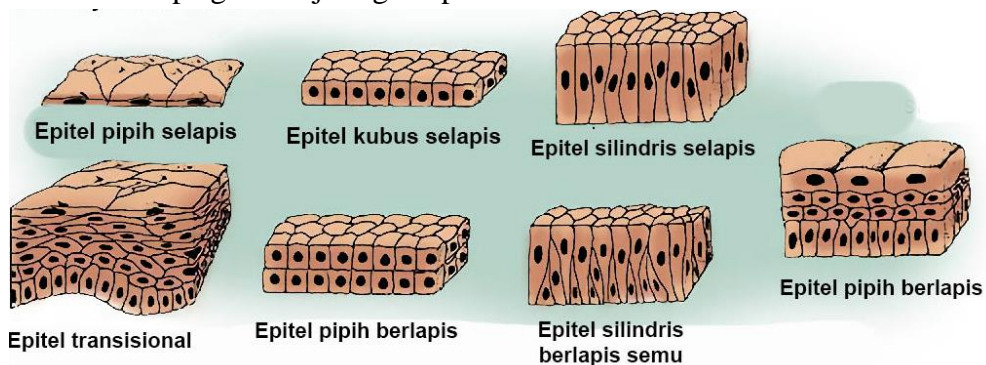
Seperti halnya tumbuhan, hewan juga tersusun atas sel-sel. Sel-sel tersebut bersatu membentuk jaringan-jaringan yang terdapat pada organ. Pada hewan bersel banyak, kumpulan sel-sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama akan membentuk jaringan, jaringan-jaringan yang berbeda akan bergabung membentuk organ tubuh, organ-organ tubuh akan bergabung membentuk sistem organ (hewan). Pada hewan tingkat tinggi (mamalia) dibedakan empat tipe jaringan dasar, yaitu jaringan epitel, jaringan pengikat, jaringan otot, dan jaringan saraf.

Jawab dan lengkapi pertanyaan dibawah ini!

1. Tuliskan jenis-jenis jaringan hewan beserta fungsinya!

| No | Nama Jaringan | Letaknya | Fungsinya |
|----|---------------|----------|-----------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2. Perhatikan tipe gambar jaringan epitel dibawah ini!



Berdasarkan gambar di atas lengkapi table berikut ini!

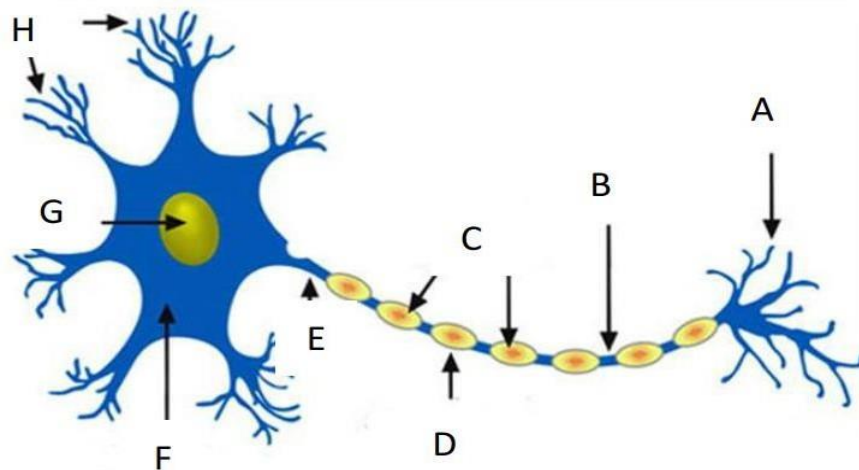
3. Jelaskan komponen penyusun jaringan ikat beserta fungsinya pada tabel dibawah ini!

| No | Nama Jaringan Epitel | Letak | Fungsi |
|----|----------------------|-------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

4. Lengkapi tabel perbedaan jaringan otot dibawah ini!

| Karakteristik | Otot Lurik | Otot Jantung | Otot Polos |
|-------------------------|------------|--------------|------------|
| Struktur dan bentuk sel | | | |
| Jumlah inti sel | | | |
| Gambar sel | | | |

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tuliskan nama struktur dan fungsi dari jaringan saraf di atas sesuai dengan huruf yang ditunjuk!

Lampiran 5: Kisi-Kisi Soal *Pretest* Dan *Posttest*

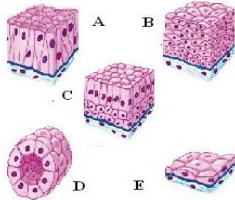
Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI/1
 Materi : Struktur Dan Fungsi Jaringan Hewan
 Bentuk Soal : Pilihan Ganda






| Indikator Pembelajaran | Indikator Soal | Butir Soal | Level kognitif | Jawaban |
|---|--|---|----------------|---------|
| Mengidentifikasi berbagai jaringan pada hewan | Menentukan jaringan ikat pada jaringan hewan | 1. Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat dalam tubuh hewan, berikut ini yang tidak termasuk jaringan ikat adalah.... a. Jaringan lemak b. Jaringan tulang rawan c. Jaringan tulang d. Jaringan otot e. Jaringan epitel | C2 | D |
| | Ciri-ciri jaringan pada hewan | 2. Perhatikan jaringan hewan berikut ini: 1. Berbentuk silinder panjang 2. Berbentuk gelondong 3. Inti terletak ditengah 4. Inti banyak di tepi 5. Bekerja diluar kesadaran 6. Menyusun organ-organ pencernaan. Karakteristik yang dimiliki otot polos adalah a. 1,2,3 dan 4 b. 2,3,4 dan 5 c. 2,3,5 dan 6 d. 3,4,5 dan 6 e. 1,2,4 dan 6 | C3 | C |
| | Bentuk jaringan | 3. Dalam tubuh hewan apabila dijumpai adanya | C2 | E |


| | | | | |
|--|---|--|----|---|
| | | <p>rongga, maka di bagian permukaan luarnya akan dijumpai jaringan</p> <ol style="list-style-type: none"> Saraf Kulit Epitel Ikat Otot | | |
| | Jaringan permukaan luar pada hewan | <p>4. Jaringan yang dapat mengubah diameter pembuluh darah adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Jaringan epitel Jaringan ikat pembungkus pembuluh darah Jaringan saraf Jaringan otot pembuluh darah Jaringan otak | C2 | C |
| | Jaringan pengubah diameter pembuluh darah | <p>5. Jaringan yang berfungsi untuk mengikat atau mempersatukan jaringan-jaringan menjadi organ dan berbagai organ menjadi system organ adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Jaringan epitel Jaringan ikat Jaringan otot Jaringan saraf Jaringan epitel kubus | C2 | D |
| | Deskripsi jaringan | <p>6. Yang dimaksud dengan jaringan adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> Gabungan sejumlah sel senjata yang memiliki fungsi khusus Gabungan sejumlah sel sejenis yang belum memiliki | C4 | E |

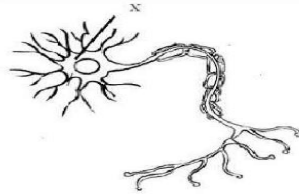
| | | | | |
|--|-----------------------------|--|----|---|
| | | <p>fungsi</p> <p>c. Gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang memiliki fungsi khusus</p> <p>d. Gabungan sejumlah sel yang tidak saling berhubungan</p> <p>e. Salah semua</p> | | |
| | Bentuk jaringan pada tubuh | <p>7. Banyak jaringan yang terdapat pada tubuh, berikut ini yang merupakan jaringan adalah</p> <p>a. Sepotong jantung</p> <p>b. Sepotong paha ayam</p> <p>c. Sepotong darah</p> <p>d. Potongan tulang lengan</p> <p>e. Potongan sendi</p> | C2 | C |
| | Fungsi sel epitel | <p>8. Neoruepilitum merupakan contoh fungsi dari epitel sebagai</p> <p>a. Pelindung</p> <p>b. Kelenjar</p> <p>c. Penyerap zat</p> <p>d. Penerima rangsang</p> <p>e. Penerima darah</p> | C2 | D |
| | Menjelaskan fungsi jaringan | <p>9. Fungsi jaringan limfa adalah untuk mengangkut</p> <p>a. Oksigen</p> <p>b. Sari makanan</p> <p>c. CO₂</p> <p>d. Protein</p> <p>e. Susu</p> | C2 | D |
| | | <p>10. berikut ini yang termasuk sebagai fungsi jaringan epitel adalah</p> <p>a. Difusi, alat gerak aktif dan proteksi</p> | C3 | D |

| | | | | |
|--|------------|--|----|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> b. Alat gerak aktif, penerima rangsangan, mengangkat oksigen c. Proteksi, penerima rangsangan, pengangkut oksigen d. Difusi, proteksi, mengangkut oksigen e. Difusi, difusi, penerima rangsanagan | | |
| | | <p>11. Jaringan yang berfungsi untuk menyokong rangka pada embrio dan bagian-bagian dari rangka hewan adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Jaringan kartilago b. Jaringan tulang c. Jaringan otot d. Jaringan darah e. Jaringan saraf | C3 | A |
| | | <p>12. Jaringan yang berfungsi untuk membungkus organ-organ tubuh adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Epitel b. Otot c. Saraf d. Otak e. Ikat | C2 | E |
| | | <p>13. Sel-sel jaringan ikat yang berfungsi memakan zat-zat buangan adalah</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Fibroblast b. Sel lemak c. Sel plasma d. Makrofage e. Sel monograf | C3 | D |
| | Menentukan | 14. Dari tabel berikut, | C4 | D |

| | | | |
|-----------------------|--|-----------|----------|
| <p>jaringan hewan</p> | <p>kombinasi yang sesuai dalam menunjukkan jaringan dan fungsinya adalah....</p> | | |
| | <p>15. Jaringan epitel pada gambar yang terdapat pada sistem pencernaan adalah ...</p>  <p>a. A b. B c. C d. D e. E</p> | <p>C3</p> | <p>A</p> |
| | <p>16. Yang bukan merupakan sistem organ adalah</p> <p>a. Sistem Otot b. Sistem Konduksi jantung c. Sistem reproduksi d. Sistem pernapasan e. Sistem gerak</p> | <p>C2</p> | <p>B</p> |
| | <p>17. Jaringan yang membentuk bagian luar telinga adalah....</p> <p>a. Ikat b. Epitel c. Otot</p> | <p>C2</p> | <p>B</p> |

| Pilihan | Jaringan | Fungsi |
|---------|---|------------------------|
| A |  | Alat komunikasi |
| B |  | Alat komunikasi |
| C |  | Untuk bergerak |
| D |  | Untuk memompakan darah |
| E |  | Untuk kontraksi |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|---|----|---|
| | | d. Saraf e. Lemak | | |
| | Menemukan ciri-ciri bentuk jaringan | 18. Jaringan dengan ciri-ciri berikut ini: <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk pipih, kubus dan silindris • Terletak pada permukaan organ • Berfungsi dalam sekresi dan sebagai pelindung Jaringan yang dimaksud adalah <ol style="list-style-type: none"> a. Saraf b. Epitel c. Lemak d. Ikat e. Otot | C3 | B |
| | |  <p>19. Gambar A dan B berturut-turut adalah....</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Otot polos dan otot jantung b. Otot polos dan otot lurik c. Otot lurik dan otot jantung d. Otot luring dan otot jantung e. Otot polos dan otot otak | C2 | A |
| | | | C3 | D |



20. Bagian yang ditunjuk huruf X adalah....

- a. Dendrit
- b. Akson
- c. Sinapis
- d. Badan sel
- e. Nucleus

Lampiran 6: Butir Soal Pretest Dan Posttest

Mata Pelajaran : Biologi
Kelas : XI
Materi : Struktur Jaringan Hewan

Petunjuk Pengisian


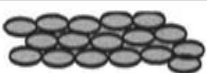
1. Periksa kelengkapan soal-soal sebelum anda menjawab!
2. Jumlah soal sebanyak 20 butir soal pilihan ganda
3. Berilah jawaban yang dianggap benar

Soal:

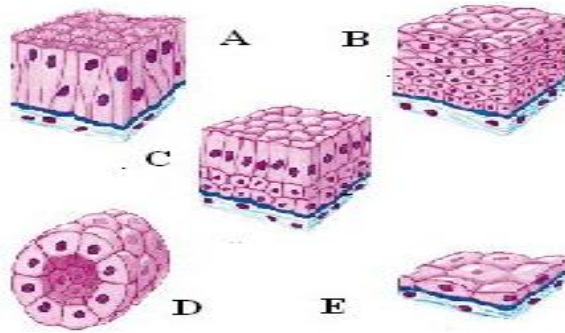
1. Jaringan ikat merupakan jaringan yang paling banyak terdapat dalam tubuh hewan, berikut ini yang tidak termasuk jaringan ikat adalah...
 - a. Jaringan lemak
 - b. Jaringan tulang rawan
 - c. Jaringan tulang
 - d. Jaringan otot
 - e. Jaringan epitel
2. Perhatikan jaringan hewan berikut ini:
 1. Berbentuk silinder panjang
 2. Berbentuk gelondong
 3. Inti terletak ditengah
 4. Inti banyak di tepi
 5. Bekerja diluar kesadaran
 6. Menyusun organ-organ pencernaan.Karakteristik yang dimiliki otot polos adalah
 - a. 1,2,3 dan 4
 - b. 2,3,4 dan 5
 - c. 2,3,5 dan 6
 - d. 3,4,5 dan 6
 - e. 1,2,4 dan 6
3. Dalam tubuh hewan apabila dijumpai adanya rongga, maka di bagian permukaan luarnya akan dijumpai jaringan
 - a. Saraf
 - b. Kulit
 - c. Epitel
 - d. Ikat
 - e. Otot
4. Jaringan yang dapat mengubah diameter pembuluh darah adalah
 - a. Jaringan epitel
 - b. Jaringan ikat pembungkus pembuluh darah

- c. Jaringan saraf
 - d. Jaringan otot pembuluh darah
 - e. Jaringan otak
5. Jaringan yang berfungsi untuk mengikat atau mempersatukan jaringan-jaringan menjadi organ dan berbagai organ menjadi system organ adalah
- a. Jaringan epitel
 - b. Jaringan ikat
 - c. Jaringan otot
 - d. Jaringan saraf
 - e. Jaringan epitel kubus
6. Yang dimaksud dengan jaringan adalah
- a. Gabungan sejumlah sel senjata yang memiliki fungsi khusus
 - b. Gabungan sejumlah sel sejenis yang belum memiliki fungsi
 - c. Gabungan sejumlah sel tidak sejenis yang memiliki fungsi khusus
 - d. Gabungan sejumlah sel yang tidak saling berhubungan
 - e. Salah semua
7. Banyak jaringan yang terdapat pada tubuh, berikut ini yang merupakan jaringan adalah
- a. Sepotong jantung
 - b. Sepotong paha ayam
 - c. Sepotong darah
 - d. Potongan tulanh lengan
 - e. Potongan sendi
8. Neoruepelitum merupakan contoh fungsi dari epitel sebagai
- a. Pelindung
 - b. Kelenjar
 - c. Penyerap zat
 - d. Penerima rangsang
 - e. Penerima darah
9. Fungsi jaringan limfa adalah untuk mengangkut
- a. Oksigen
 - b. Sari makanan
 - c. CO₂
 - d. Protein
 - e. Susu
10. Berikut ini yang termasuk sebagai fungsi jaringan epitel adalah
- a. Difusi, alat gerak aktif dan proteksi
 - b. Alat gerak aktif, penerima rangsangan, mengangkat oksigen
 - c. Proteksi, penerima rangsangan, pengangkut oksigen
 - d. Difusi, proteksi, mengangkut oksigen
 - e. Difusi, difusi, penerima rangsanagan

11. Jaringan yang berfungsi untuk menyokong rangka pada embrio dan bagian-bagian dari rangka hewan adalah ...
- Jaringan kartilago
 - Jaringan tulang
 - Jaringan otot
 - Jaringan darah
 - Jaringan saraf
12. Jaringan yang berfungsi untuk membungkus organ-organ tubuh adalah ...
- Epitel
 - Otot
 - Saraf
 - Otak
 - Ikat
13. Sel-sel jaringan ikat yang berfungsi memakan zat-zat buangan adalah
- Fibroblast
 - Sel lemak
 - Sel plasma
 - Makrofage
 - Sel monograf
14. Dari tabel berikut, kombinasi yang sesuai dalam menunjukkan jaringan dan fungsinya adalah

| Pilihan | Jaringan | Fungsi |
|---------|---|------------------------|
| A |  | Alat komunikasi |
| B |  | Alat komunikasi |
| C |  | Untuk bergerak |
| D |  | Untuk memompakan darah |
| E |  | Untuk kontraksi |

15. Jaringan epitel pada gambar yang terdapat pada system pencernaan adalah



- a. A
- b. B
- c. C
- d. D
- e. E

16. Yang bukan merupakan system organ adalah

- a. Sistem Otot
- b. Sistem Konduksi jantung
- c. Sistem reproduksi
- d. Sistem pernapasan
- e. Sistem gerak

17. Jaringan yang membentuk bagian luar telinga adalah....

- a. Ikat
- b. Epitel
- c. Otot
- d. Saraf
- e. Lemak

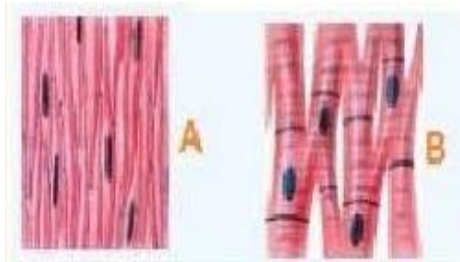
18. Jaringan dengan ciri-ciri berikut ini:

1. Bentuk pipih, kubus dan silindris
2. Terletak pada permukaan organ
3. Berfungsi dalam sekresi dan sebagai pelindung

Jaringan yang dimaksud adalah

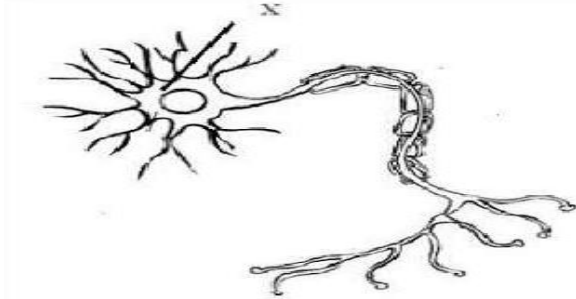
- a. Saraf
- b. Epitel
- c. Lemak
- d. Ikat
- e. Otot

19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar A dan B berturut-turut adalah....

- a. Otot polos dan otot jantung
 - b. Otot polos dan otot lurik
 - c. Otot lurik dan otot jantung
 - d. Otot lurik dan otot jantung
 - e. Otot polos dan otot otak
20. Perhatikan gambar jaringan saraf dibawah ini!



Bagian yang ditunjuk huruf X adalah....

- a. Dendrit
- b. Akson
- c. Sinapis
- d. Badan sel
- e. Nucleus

Lampiran 7: Data Hasil Belajar Siswa (*Pretest-Posttest*)

| Tabel 4.1 Data hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> | | | |
|--|-----------------------|---------------|----------------|
| No | Nama | Nilai Pretest | Nilai Posttest |
| 1 | Albertus Nahak | 55 | 80 |
| 2 | Angela Us'olin | 35 | 60 |
| 3 | Asti I. Nabuasa | 45 | 75 |
| 4 | Desideria Naben | 40 | 70 |
| 5 | Egidius Sikome | 55 | 80 |
| 6 | Fransisca B. Da Silva | 40 | 55 |
| 7 | Gabriela Z. Bunga | 50 | 70 |
| 8 | Hendrika Obe | 60 | 70 |
| 9 | Hironimus Un | 55 | 75 |
| 10 | Julita M. R Naben | 45 | 65 |
| 11 | Laurenius Un | 50 | 75 |
| 12 | Maria D. Us'olin | 65 | 80 |
| 13 | Maria G. Feka | 65 | 75 |
| 14 | Maria Y. Sasi | 50 | 75 |
| 15 | Merci Y. Tnomel | 35 | 70 |
| 16 | Merlize R.R Dinai | 30 | 65 |
| 17 | Petrus G Keke | 35 | 65 |
| 18 | Rikardo B. Bano | 50 | 70 |
| 19 | Rivaldo K. Manek | 50 | 70 |
| 20 | Venidora Leltakaeb | 45 | 70 |
| Jumlah | | 955 | 1415 |
| Rata-Rata | | 47.75 | 70.75 |

Lampiran 8: Hasil Pretest-Posttest

Nama : Albertus Alahak
 Kelas : XI IPA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Post Test : Soal struktur jaringan hewan
 Hari/Tanggal : Sabtu, 30/9/2023
 Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

B = 16
 (80)

| | | | |
|---|--|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 6. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 11. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 16. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 7. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 12. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E | 17. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E | 8. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 13. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 18. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 9. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 14. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 19. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 5. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 10. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 15. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 20. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |

Nama : Marla G. Fekza
 Kelas : XI IPA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Pre Test : Soal Struktur jaringan Hewan
 Hari/Tanggal : Sabtu, 30 September 2023
 Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

B = 13
 65

| | | | |
|---|--|--|---|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 6. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 11. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 16. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 7. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 12. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 17. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 8. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 13. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 18. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 9. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 14. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 19. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 5. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 10. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 15. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 20. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |

B = 13 (65)

Nama : MARIA DEMETRIAMA USOLIN
 Kelas : XI IPA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Pre Test : Soal STRUKTUR JARINGAN HEWAN
 Hari/Tanggal : Sabtu 30/09/2023

Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

| | | | |
|--|--|---|---|
| 1. A <input checked="" type="checkbox"/> B C D E | 6. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D <input checked="" type="checkbox"/> E A | 11. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E | 16. A B <input checked="" type="checkbox"/> D E |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> A B <input checked="" type="checkbox"/> D E | 7. <input checked="" type="checkbox"/> B C D E A | 12. <input checked="" type="checkbox"/> B C D <input checked="" type="checkbox"/> E | 17. A B <input checked="" type="checkbox"/> D E |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D <input checked="" type="checkbox"/> E | 8. A <input checked="" type="checkbox"/> C D E A | 13. A B <input checked="" type="checkbox"/> D E | 18. A B C <input checked="" type="checkbox"/> E |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> A B <input checked="" type="checkbox"/> D E | 9. <input checked="" type="checkbox"/> A B C <input checked="" type="checkbox"/> E A | 14. <input checked="" type="checkbox"/> A B C <input checked="" type="checkbox"/> E | 19. <input checked="" type="checkbox"/> B C D E |
| 5. A <input checked="" type="checkbox"/> C D E | 10. <input checked="" type="checkbox"/> A B C <input checked="" type="checkbox"/> E A | 15. <input checked="" type="checkbox"/> B C D E | 20. A B C <input checked="" type="checkbox"/> E |

B = 6 (30)

Nama : MELIZA RAHU ROSARI DINI
 Kelas : XI IPA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Pre Test : Struktur Jaringan Hewan
 Hari/Tanggal : Sabtu, 30-09-2023

Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

| | | | |
|--|--|---|---|
| 1. A B C D <input checked="" type="checkbox"/> E | 6. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E A | 11. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E | 16. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E |
| 2. A B C D <input checked="" type="checkbox"/> E | 7. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E A | 12. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E | 17. A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E |
| 3. A <input checked="" type="checkbox"/> C D E | 8. <input checked="" type="checkbox"/> A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E A | 13. <input checked="" type="checkbox"/> A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E | 18. A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> A B <input checked="" type="checkbox"/> D E | 9. A <input checked="" type="checkbox"/> C D E A | 14. <input checked="" type="checkbox"/> A B C D E | 19. A <input checked="" type="checkbox"/> C D E |
| 5. <input checked="" type="checkbox"/> A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E | 10. A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E A | 15. A B C <input checked="" type="checkbox"/> D E | 20. A <input checked="" type="checkbox"/> B C D E |

Nama : FRANCISCU BENEDITA DA SILVA
 Kelas : XI IPA
 Mata Pelajaran : Biologi
 Post Test : soal struktur jaringan hewan
 Hari/Tanggal : Sabtu, 30-09-2023

B = 11 55

Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

| | | | |
|---|---|--|--|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 6. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 11. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 16. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 2. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 7. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 12. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 17. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 3. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 8. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 13. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 18. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 4. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 9. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 14. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 19. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 5. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 10. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 15. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 20. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |

Nama : MARIA DEMETRIANA USOLIN B = 16 (80)
 Kelas : XI IPA
 Mata Pelajaran : BIOLOGI
 Post Test : SOAL STRUKTUR JARINGAN HEWAN
 Hari/Tanggal : SABTU 30/09/2023

Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

| | | | |
|---|---|--|--|
| 1. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 6. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 11. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 16. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 2. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 7. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 12. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E | 17. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 3. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E | 8. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 13. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E | 18. <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 4. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 9. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 14. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 19. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |
| 5. <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 10. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> A | 15. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E | 20. <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E |

Nama : Egidarius Sikonc
 Kelas : X1 IPA
 Mata Pelajaran : biologi
 Post Test : Soal Struktur Jaringan hewan
 Hari/Tanggal : Sabtu, 30 September 2023

B = 46 80

Berilah Tanda Silang (X) Pada huruf A,B,C,D Atau E Pada jawaban yang benar !

| | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 1 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E |
| 2 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E | |
| 3. | | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E |
| 4 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E | |
| 5 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|---|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 6. | | A | B | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E | A |
| 7 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E | A |
| 8 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | E | A |
| 9. | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | E | A |
| 10. | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | E | A |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| 11 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | D | E | |
| 12 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | D | <input checked="" type="checkbox"/> | E |
| 13 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E |
| 14 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E |
| 15. | | A | B | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E | |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| 16 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | <input checked="" type="checkbox"/> | C | D | E | |
| 17. | | A | B | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E | |
| 18 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | <input checked="" type="checkbox"/> | C | D | E | |
| 19 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | B | C | D | E | |
| 20 | <input checked="" type="checkbox"/> | A | B | C | <input checked="" type="checkbox"/> | D | E |

LAMPIRAN 9: Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar Kerja Peserta Didik
Jaringan Hewan

Mata Pelajaran : **BIOLOGI**
 Kelas/Semester : **XI IPA**
 Hari/Tanggal : **Sabtu - 30 - 09 - 2023**
 Nama Kelompok : **II**
 Nama-Nama Kelompok : **~~II~~**

- 1 **Laurensius un**
- 2 **Egidius sikone**
- 3 **Rikardo B. Bana**
- 4 **Merci Yolanda Tnomel**
- 5

Kompetensi Dasar:

3.4 Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan

Indikator :

1. Menjelaskan tipe-tipe jaringan pada hewan
2. Menjelaskan karakteristik dan fungsi jaringan pada hewan
3. Menjelaskan hubungan antara jaringan, organ dan sistem organ

Petunjuk kerja:

1. LKPD dikerjakan secara kelompok
2. Peserta didik dapat mengelola informasi dari bahan ajar yang diberikan

Materi pembelajaran

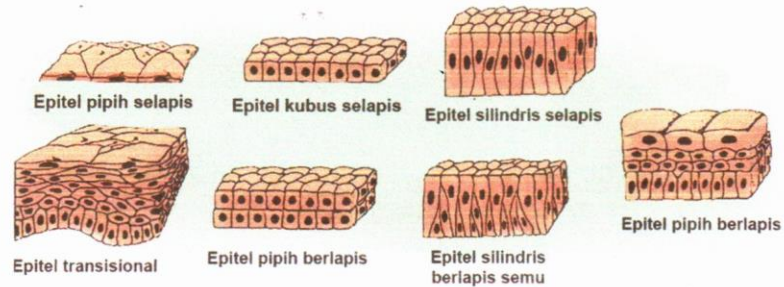
Seperti halnya tumbuhan, hewan juga tersusun atas sel-sel. Sel-sel tersebut bersatu membentuk jaringan-jaringan yang terdapat pada organ. Pada hewan bersel banyak, kumpulan sel-sel yang memiliki bentuk dan fungsi yang sama akan membentuk jaringan, jaringan-jaringan yang berbeda akan bergabung membentuk organ tubuh, organ-organ tubuh akan bergabung membentuk sistem organ (hewan). Pada hewan tingkat tinggi (mamalia) dibedakan empat tipe jaringan dasar, yaitu jaringan epitel, jaringan pengikat, jaringan otot, dan jaringan saraf.

Jawan dan lengkapi pertanyaan dibawah ini!

1. Tuliskan jenis-jenis jaringan hewan beserta fungsinya!

| No | Nama Jaringan | Fungsi |
|----|--------------------|--|
| 1 | Jaringan Epitelium | melindungi bagian tubuh seperti kulit, pembuluh darah, otot, dan organ dalam. |
| 2 | Jaringan Ikat | Sebagai bahan pengikat agar organ tetap berada pada tempatnya dan memberikan bentuk organ. |
| 3 | Jaringan otot | untuk pergerakan, stabilisasi posisi tubuh, mengatur volume organ, dan termogenesis. |
| 4 | Jaringan Saraf | untuk mentransmisikan sinyal sinyal listrik yang memungkinkan kita untuk merasakan. |

2. Perhatikan tipe gambar jaringan epitel dibawah ini!



Berdasarkan gambar di atas lengkapi table berikut ini!

| No | Tipe Jaringan Epitel | Letak | Fungsi |
|----|----------------------|---|---------------------------------------|
| 1. | Epitel pipih selapis | terletak pada alveolus paru-paru glomerulus dan dinding pembuluh kapiler. | untuk pertukaran gas atau zat lainnya |
| 2. | kubus selapis | pada bagian lensa mata dan retina. | proteksi, sekresi absorpsi. |

| | | | |
|----|-----------------------|---|--|
| 3. | Epitel pipih berlapis | Fungsi sebagai | terletak pada |
| | | proteksi atau perlindungan. | bagian kulit, mulut, esofagus, vagina, uretra. |
| 4. | Epitel kubus berlapis | terletak pada bagian Filoid, sel kelanjir | Sebagai pelindung gesekan dan pengelupasan, |
| | | limpa, dan kelenjar keringat pada kulit. | absorpsi dan sekresi |
| | | | |

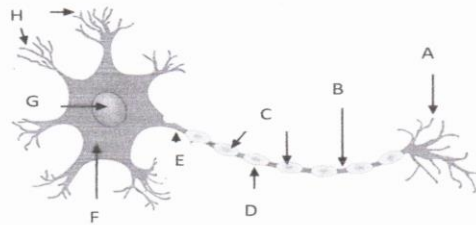
3. Jelaskan komponen penyusun jaringan ikat beserta fungsinya pada tabel dibawah ini!

| No | Nama jaringan ikat | Karakteristik/lokasi | Fungsi |
|----|-----------------------|---|---|
| 1. | Tulang (Osteon) | - Sel tulang - Matriks keras (terdiri dari kalsium) - Serat kolagen | Sebagai alat gerak pasif, melindungi tubuh dan memberi bentuk tubuh. |
| 2. | Jaringan ikat padat | - Disusun oleh sel-sel fibroblas | Sebagai penghubung organ yang satu dengan yang lain. |
| 3. | Jaringan ikat longgar | - Dicitrakan dengan susunan seratnya yang longgar/ tidak rapat | Mendukung, melindungi dan menghubungkan elemen dari jaringan atau organ lain. |
| 4. | Jaringan lemak | Jaringan ikat yang mengandung lemak atau menyimpan lemak | Melindungi beberapa organ, menyimpan cadangan makanan, mengatur suhu tubuh. |

4. Lengkapi tabel perbedaan jaringan otot dibawah ini!

| Karakteristik | Otot Lurik | Otot Jantung | Otot Polos |
|---------------------|---|--|---|
| Gambar Sel | - melekat pada tulang dan termasuk ke dalam rangka tubuh dgn bantuan jaringan | - letaknya terdapat pada jantung - cara kerja: bekerja secara tidak sadar | 1. Bekerja secara tak sadar 2. Menyusun organ ² yg berongga 3. Gerak yang dihasilkan Peristaltik |
| Struktur dan bentuk | - Silindris panjang yg bertapis-tapis | - Sel berbentuk panjang dgn lurik-lurik - Inti sel terletak ditengah | Seperai cakram dgn inti ditengah |
| Jumlah inti sel | Memiliki banyak sel | 1 buah inti | 1 sel memiliki 1 inti sel |

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



Tuliskan nama struktur dan fungsi dari jaringan saraf di atas sesuai dengan huruf yang ditunjuk!

- Jawab:
- A. Sinapsis
 - B. Nodus Ranvier
 - C. Sel Schwann
 - D. Selubung Myelin
 - E. Akson
 - F. Badan sel
 - G. Nukleus
 - H. Dendrit

Lampiran 10: Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS TIMOR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jln.Km.09 Kelurahan Sasi-Kefamenanu
Laman : unimor.ac.id e-mail: universitastimor@yahoo.co.id

Nomor : 29/UN60.3.1/PP/2023 Kefamenanu, 06 September 2023
Lampiran : -
Perihal : Surat Izin Penelitian

Yth. Kepala SMA Swasta Pelita Karya Kefamenanu
Di -
Tempat

Dengan hormat,

Sesuai perihal surat diatas, maka bersama ini kami mohon untuk diberikan ijin kepada mahasiswa kami dari Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Timor atas nama Noviana Iku Lake, NPM: 33170014 untuk melaksanakan penelitian yang bertempat/berlokasi di Sekolah Bapak/Ibu Pimpin. Penelitian ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan dalam penyelesaian Skripsi atau Tugas Akhir mahasiswa tersebut. Judul penelitian tertera sebagai berikut : **“Pengaruh Media Pembelajaran Flashcard Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Swasta Pelita Karya Kefamenanu.”**

Demikian permohonan ini kami sampaikan. atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik &
Kemahasiswaan FKIP,

E. Kristanti, S.Psi., M.A.
NIP. 196509142005012

Lampiran 11: Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI NUSA TENGGARA TIMUR
 DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 YAYASAN PELITA KARYA
 SMA SWASTA PELITA KARYA KEFAMENANU
 AKREDITASI : B
 Jln. Mayjend. El Tari – Telp(0388) 2430006
 Email : Pelitakarya_sma@yahoo.com

Nomor : Pend.2406/SMA.PK/MN/XII/2023
 Lampiran : -
 Perihal : SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ALEXANDER SALU, S.Pd
 NIP : 197708242006041021
 Jabatan : Kepala Sekolah
 Unit Kerja : SMA Swasta Pelita Karya Kefamenanu

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : NOVIANA IKU LAKE
 NPM : 33170014
 Prodi / Fakultas : Pend.Biologi/Keguruan dan Ilmu Pendidikan
 Institut/Lembaga : Universitas Timor
 Pekerjaan : Mahasiswi
 Kebangsaan : Indonesia

Telah selesai melakukan Pengumpulan Data (Penelitian) di SMA Swasta Pelita Karya Tanggal 30 September 2023, dengan judul : **“ Pengaruh Media Pembelajaran Flashcard pada Materi Struktur jaringan hewan terhadap hasil belajar siswa kelas XI SMA Swasta Pelita karya Kefamenanu. “**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan.

Kefamenanu, 12 Desember 2023
 Kepala Sekolah,

 = ALEXANDER SALU, S.Pd =
 NIP = 197708242006041021

Lampiran 12: Dokumentasi Awal Observasi Dan Hasil Penelitian



Observasi awal



Pembagian Soal Pretest



Pengerjaan soal pretest



Pengumpulan hasil pretest



Pembagian Kelompok Diskusi



Pembagian media *flashcard*



Mengontrol siswa mengerjakan LKS



Siswa presentasi



Siswa mengumpulkan hasil Postest



Foto bersama