

STRUKTUR SEL PADA JARINGAN DAN FUNGSI ORGAN PADA HEWAN

Sekolah : Sekolah Menengah Atas (SMA)
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas / Semester : XI/1
Materi Pokok : Struktur dan Fungsi Jaringan Hewan
Alokasi Waktu : 90 menit



A. Tujuan

1. Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang struktur jaringan dan organ pada hewan secara mikroskopis
2. Menyajikan data hasil pengamatan tentang struktur jaringan dan organ pada hewan dalam bentuk gambar
3. Melaporkan secara tertulis hasil pengamatan mikroskopis struktur jaringan dan organ pada hewan
4. Mengembangkan sikap jujur, rasa ingin tahu, bertanggung jawab dan mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (HOTS), berfikir kritis, berkomunikasi, berkolaborasi, berkreasi serta dapat mengintegrasikannya dalam kehidupan sehari-hari

B. Wacana

Jaringan merupakan suatu struktur yang dibentuk oleh kumpulan sel-sel yang mempunyai sifat-sifat morfologik dan fungsi yang sama. Meskipun sangat kompleks tubuh manusia hanya mempunyai 4 jenis jaringan utama : epitel, ikat, otot dan syaraf. Jaringan ini tidak ditemukan sendiri-sendiri namun ia saling berhubungan satu sama lain yang membentuk berbagai organ dan sistem tubuh. Jaringan ikat ditandai dengan banyaknya bahan intersel yang dihasilkan oleh sel-selnya, jaringan otot terdiri dari sel-sel panjang, jaringan syaraf terdiri dari sel-sel dengan proses panjang yang menonjol dari bahan sel. Jaringan epitel terdiri dari sel-sel polihedral yang berkumpul dengan erat dan sangat sedikit zat intersel. Pelekatan diantara sel-sel ini sangat kuat, jadi terbentuk lapisan sel yang menutupi permukaan tubuh dan melapisi rongga-rongganya.

Jaringan ikat atau penyambung bertanggung jawab untuk memberikan dan mempertahankan bentuk tubuh, karena mempunyai suatu fungsi mekanis, mereka terdiri dari suatu matriks yang berfungsi menghubungkan dan mengikat sel dan organ yang akhirnya memberikan sokongan terhadap tubuh. Setiap macam jaringan ikat dibangun oleh tiga macam komponen yaitu : sel, serabut dan substansi dasar.

C. Media/Sumber Belajar

Media

- *Power Point* tentang struktur dan fungsi jaringan hewan

Sumber Belajar

- Buku Siswa Biologi SMA/MA kelas XI, Penyusun Irnaningtyas dan Yossa Istiadi, Penerbit Erlangga, Jakarta, Tahun 2016, Halaman 51 – 78,
- LKPD struktur dan fungsi jaringan hewan
- <https://youtu.be/1hXmGCU6w6Y>
- <https://youtu.be/KsBGwRLnRfU>

D. Kegiatan/ Cara Kerja

a. Mode Pengamatan Jaringan Hewan

1. Epitel Rongga Mulut

Alat dan Bahan :

- Pipet tetes
- Gelas objek dan gelas penutup
- Skapel
- Mikroskop
- Sel epitel rongga mulut
- Larutan *metylene blue*
- Alkohol 70%
- Kertas
- Aquades

Cara kerja :

- 1) Bersihkan tangkai skapel dengan alkohol 70%
- 2) Dengan menggunakan tangkai skapel, koreklah bagian dalam pipi Anda
- 3) Oleskan korekan tersebut pada gelas objek, kemudian tetesi dengan aquades dan tambahkan dengan *methylene blue* serta tutuplah dengan gelas penutup
- 4) Amatilah dengan menggunakan mikroskop mulai dari perbesaran lemah
- 5) Melalui pengamatan dengan perbesaran kuat, gambarkan dua atau tiga sel dan berilah keterangan dari bagian-bagian sel yang tampak

Preparat	
Perbesaran	
	

Gambar sel epitel rongga mulut

2. Jaringan Darah**Alat dan Bahan:**

- Jarum *franke*
- Alkohol 70%
- Tisu
- Kaca objek

- Gelas objek
- Mikroskop

Cara Kerja :

- 1) Sterilkan jarum *franke* dengan merebusnya dalam air mendidih antara 10-15 menit
- 2) Gosokkan ujung jari Anda dan jarum *franke* dengan alcohol 70%. Tusukkan jarum *franke* ujung jari tengah Anda sehingga darah keluar. Tetesan pertama dihapus menggunakan tisu yang bersih dan tetesan darah berikutnya yang akan digunakan
- 3) Teteskan darah tersebut pada ujung kanan kaca objek. Letakkan gelas objek yang ada darahnya sedemikian rupa sehingga sisi dalam gelas objek kedua menyentuh tetesan darah. Kemudian dengan kecepatan konstan dorong gelas objek yang kedua ke depan sehingga dipeoleh film yang tipis dan rata. Lalu amatilah di bawah mikroskop

Preparat	
Perbesaran	
 Gambar sediaan apusan darah	

3. Preparat Awetan Medula Renalis

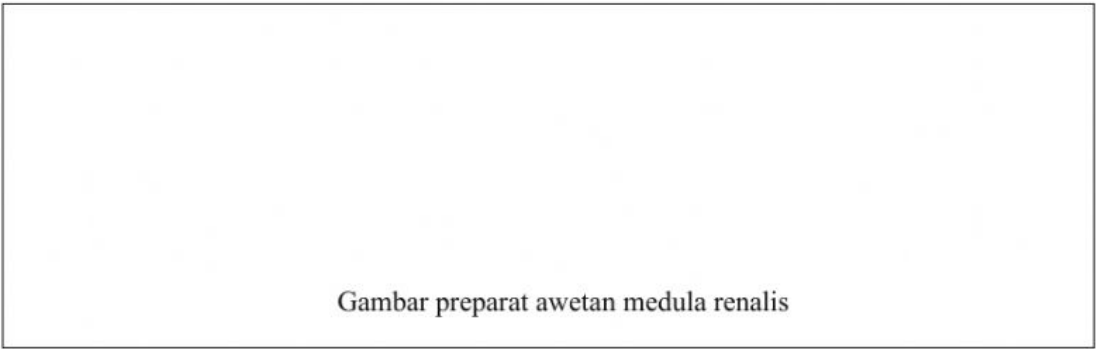
Alat dan Bahan:

- Mikroskop
- Epitelium kubus selapis pada awetas medula renalis

Cara Kerja :

- 1) Amati preparat, gambarkan dan beri keterangan bagian-bagian yang dilihat
- 2) Perhatikan sel epitel berbentuk kubus dan inti sel besar yang membulat dan terletak di tengah sel

Preparat	
Perbesaran	

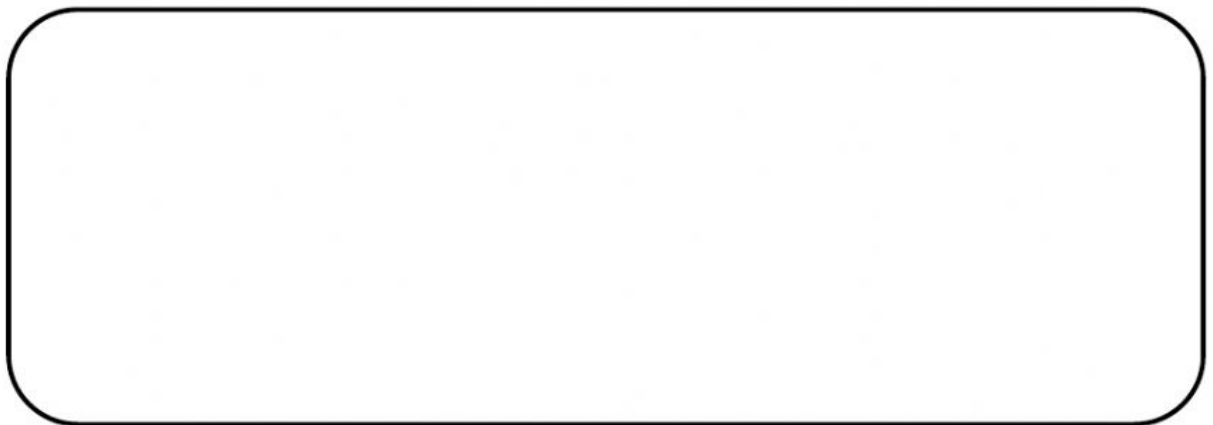


Gambar preparat awetan medula renalis

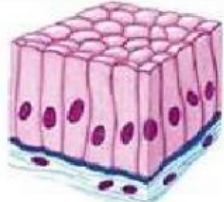
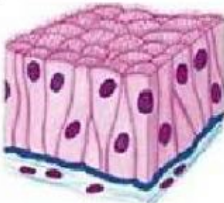
E. Pertanyaan :

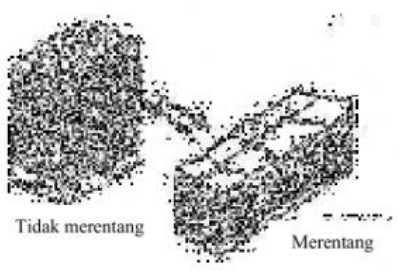
Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut!

1. Jelaskankanlah macam-macam jaringan dasar pada hewan!



2. Jelaskan pengelompokan jenis epitel berdasarkan jumlah lapisan sel dan bentuk-bentuk sel pada permukaan bebasnya!

No	Jenis Epitel	Gambar	Fungsi	Terdapat pada
1	Pipih selapis		Pertukaran zat melalui difusi	
2				• Kulit luar • Dinding esophagus • Anus • vagina
3	Kubus selapis			• Tubula ginjal • Kelenjar ludah (lapisan dalam) • Kelenjar tiroid
4	Kubus berlapis		Proteksi pada permukaan yang mudah terkikis	
5				
6	Silindris berlapis			• Lapisan luar kelenjar ludah • Kelenjar susu • Uretra
7	Silindris bersilia berlapis semu			

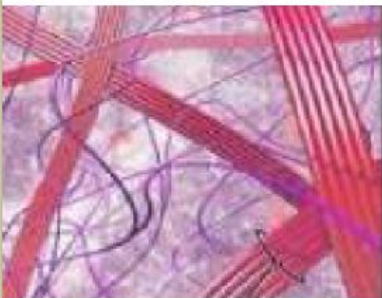
8	transisional			
---	--------------	---	--	--

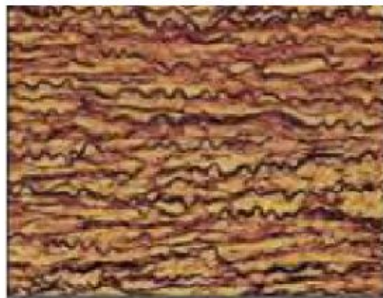
3. Jelaskan struktur sel-sel yang membangun jaringan ikat

No	Nama sel	Bentuk sel	Deskripsi
1			
2			
3			
4			
5			

6	Sel plasma		
7	Sel pigmen		
8	Sel mesenkim		

4. Sebutkan 3 macam serabut penyusun jaringan ikat!





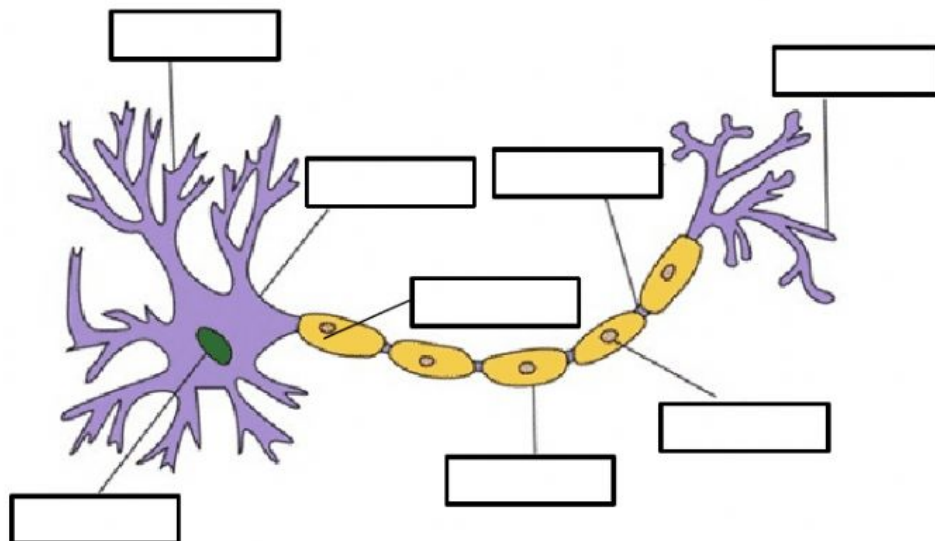


5. Bedakan secara struktural antara otot polos dan otot lurik

No	Nama dan Gambar Otot	Deskripsi
1		

2		
3		

6. Berilah keterangan pada gambar jaringan saraf berikut beserta fungsinya!



F. KESIMPULAN