

# BUKU PETUNJUK PRAKTIKUM HISTOLOGI

BAGIAN 1



FAKULTAS  
KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

## Buku Petunjuk Praktikum Histologi “Bagian 1 “

Penulis : Nur Mujaddidah Mochtar, dr., M.Si, Rimbun, dr., M.Si, Sri Amindariati, dr., M.S., PA

Editor : Nur Mujaddidah Mochtar, dr., M.Si

Tata Letak : Nurhidayatullah , Rizka Amalia

Design cover : Mutiara R.



surabaya

Hak Cipta Penerbit UMSurabaya Publishing

Jl Sutorejo No 59 Surabaya 60113

Telp : (031) 3811966, 3811967

Faks : (031) 3813096

Website : <http://www.p3i.um-surabaya.ac.id>

Email : [p3iurabaya@gmail.com](mailto:p3iurabaya@gmail.com)

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, baik secara elektronik maupun mekanis, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

### UNDANG- UNDANG NOMOR 28 TAHUN 2014 TENTANG HAK CIPTA

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak/atau tanpa ijin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta yang meliputi Penerjemah dan Pengadaptasian Ciptaan untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 500.000.000,00 ( lima ratus juta rupiah)
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan atau tanpa ijin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta yang meliputi Penerbitan, Penggandaan dalam segala bentuknya, dan pendistribusian Ciptaan untuk Penggunaan Secara Komersial, dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah)
3. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada poin kedua diatas yang dilakukan dalam bentuk Pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)

UM Surabaya Publising

Surabaya : UM Surabaya Publishing, 2019

Ukuran Buku : 210 x 297 mm, iv + 63 halaman

ISBN : 978-623-6459-02-1

**VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**  
**Berdasarkan Keputusan Rektor**  
**No: 1307/KEP/II.3.AU/A/2017**

**Visi FK UMSurabaya**

Menjadi Fakultas yang unggul di bidang moralitas, intelektualitas, berjiwa entrepreneur dan berwawasan kedokteran komunitas yang mandiri dan Islami (Qoryah Thayyibah) pada tahun 2021.

**Misi FK UMSurabaya**

1. Menyelenggarakan pendidikan kedokteran yang memiliki keunggulan dalam bidang kedokteran komunitas yang mandiri dan Islami (Qorryah Toyyibah) yang memiliki nilai-nilai kepribadian, moralitas keislaman dan kemuhammadiyah dan berjiwa *entrepreneurship*.
2. Menyelenggarakan penelitian kedokteran pada bidang kedokteran dasar, terapan dan komunitas yang dilakukan oleh civitas akademika sebagai masyarakat intelektual.
3. Menyelenggarakan pengabdian masyarakat berdasarkan hasil penelitian serta kajian isu terbaru dengan keunggulan di bidang kedokteran komunitas.
4. Menyelenggarakan pendidikan Kedokteran dengan prinsip *good governance*.

**Tujuan FK UMSurabaya**

1. Menghasilkan lulusan dokter yang memiliki kompetensi sesuai dengan (Standar Kompetensi Dokter Indonesia) SKDI Tahun 2012 yang berwawasan global, beriman, berakhlak mulia serta berkepribadian Muhammadiyah dan menjadi teladan melalui dakwah Islam amar makruf nahi munkar.
2. Menghasilkan lulusan yang mampu menyelenggarakan usaha kesehatan dan kedokteran di masyarakat pada umumnya, dan khususnya tingkat ranting Muhammadiyah.
3. Menghasilkan karya penelitian di bidang kedokteran dasar, terapan, dan komunitas yang bermanfaat dan diakui oleh masyarakat.

4. Mampu melaksanakan pengabdian dan pelayanan pada masyarakat sesuai dengan kebutuhan masyarakat dengan keunggulan di bidang kedokteran komunitas.
5. Mewujudkan pengelolaan fakultas yang terencana, terorganisasi, produktif, dan keberlanjutan.

### **Sasaran FK UMSurabaya**

1. Tercapainya mutu kemahasiswaan, pembelajaran dan kompetensi lulusan.
2. Tercapainya peningkatan kerja sama dalam dan luar negeri.
3. Tercapainya peningkatan kapasitas dan kapabilitas sumber daya manusia.
4. Tercapainya mutu al Islam dan kemuhammadiyahahan pada civitas akademika FK UMSurabaya yang dapat menjadi teladan dalam rangka melaksanakan dakwah Islam melalui persyarikatan Muhammadiyah.
5. Tercapainya lulusan yang mampu menyelenggarakan usaha kesehatan dan kedokteran di masyarakat, khususnya tingkat ranting Muhammadiyah.
6. Tercapainya karya penelitian di bidang kedokteran dasar, terapan, dan komunitas yang bermanfaat dan diakui oleh masyarakat
7. Tercapainya pengabdian dan pelayanan pada masyarakat sesuai dengan kebutuhan masyarakat
8. Tercapainya mutu sarana prasarana dan peningkatan pendapatan serta sistem keuangan yang akuntabel.
9. Tercapainya peningkatan mutu tata kelola (*good governance*) kelembagaan dalam sistem manajemen

## SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Buku Panduan Praktikum Histologi tersusun dan terbit sesuai yang diharapkan.

Buku Panduan Praktikum Histologi diterbitkan dalam rangka menginformasikan dan menjelaskan secara menyeluruh program pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya, sesuai dengan blok yang bersangkutan.

Buku panduan ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi seluruh civitas akademika dan *stakeholders* mengenai proses pendidikan tinggi kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Buku Panduan Praktikum Histologi ini akan selalu diperbaiki sesuai dinamika perkembangan sistem pendidikan dan kurikulum pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Surabaya, Januari 2020  
Dekan Fakultas Kedokteran

dr. H.M Jusuf Wibisono Sp.P(K) FCCP, FIRS



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr Wb,

Puji syukur kehadiran Allah SWT dan shalawat serta salam tetap tercurahkan ke hadirat nabi Muhammad SAW karena atas perkenan Nya, tim penyusun dapat menyelesaikan buku ***Petunjuk Praktikum Histologi*** yang berisi semua materi praktikum berdasarkan organ dapat diterbitkan.

Buku ini menjadi salah satu sarana pemenuhan kebutuhan akan pemahaman ilmu Histologi dalam hal morfologi secara mikroskopik yang masih dalam batas kebutuhan rutin sehari – hari untuk memberikan pelayanan diagnostik suatu penyakit.

Adapun untuk gambar – gambar pada edisi ini tidak diberikan karena diharapkan para mahasiswa dapat memadukan antara isi buku petunjuk sebagai penuntun dengan gambaran mikroskopik yang disajikan pada saat penerangan praktikum oleh dosen, sehingga diperoleh retensi yang tinggi pada memori yang dapat memudahkan pada saat ujian, mengingat singkatnya waktu perkuliahan dan praktikum dengan materi yang sedemikian banyak.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat kepada yang membacanya, terutama pada mahasiswa S1 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya dalam menempuh studi khususnya pada mata kuliah Histologi.

Terima kasih kami ucapkan kepada narasumber, sejawat, dan seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan modul ini. Semoga buku petunjuk praktikum ini dapat dilaksanakan sesuai tujuan yang diharapkan. Kritik dan saran untuk perbaikan sangat diharapkan demi kesempurnaan modul ini.

Wassalmu'alaikum Wr Wb

Surabaya, Januari 2020

Tim Penyusun





## TATA TERTIB PRAKTIKUM HISTOLOGI

### A. TATA TERTIB DAN SANKSI KEGIATAN PRAKTIKUM

1. Seluruh mahasiswa wajib mengikuti kegiatan Praktikum Histologi.
2. Mahasiswa wajib hadir selambat-lambatnya 10 menit sebelum kegiatan praktikum dimulai.
3. Mahasiswa menandatangani daftar hadir yang disediakan dan tidak melakukan sesuatu yang dapat mengganggu jalannya kegiatan akademik tersebut.
4. Apabila mahasiswa datang terlambat dan kegiatan praktikum sudah berlangsung selama 15 menit maka dosen pembimbing praktikum berhak melarang mahasiswa tersebut mengikuti kegiatan akademik tersebut dan dianggap tidak hadir.
5. Selama praktikum seluruh mahasiswa diwajibkan:
  - a. Memakai jas praktikum yang dikancing lengkap serta dilengkapi dengan tanda pengenalan diri.
  - b. Menggunakan dengan bertanggung jawab seluruh peralatan praktikum yang digunakan/ yang dipinjamkan kepada mahasiswa.
  - c. Menggunakan pakaian sesuai ketentuan umum dan mahasiswa putri wajib mengenakan rok kain dan mahasiswa putra menggunakan celana kain.
6. Mahasiswa tidak diperkenankan menempuh Ujian Praktikum Mata Kuliah yang bersangkutan apabila kehadiran dalam praktikum kurang dari 100%, kecuali ada alasan yang sah yaitu:
  - a. Sakit
    - Apabila sakit, dalam waktu 2 x 24 jam mahasiswa wajib menyerahkan surat keterangan sakit yang telah disahkan oleh Kaprodi/Sekprodi Akademik kemudian diserahkan kepada Staf Administrasi Kemahasiswaan.
    - Apabila ada tindakan pemalsuan surat sakit, maka akan dikenakan sanksi akademik, yang akan ditentukan berdasarkan rapat fakultas.
  - b. Ada keluarga inti (orang tua/ saudara kandung) yang meninggal. Mahasiswa wajib menyerahkan surat ijin dari orang tua/ wali.

Apabila absen selain 2 alasan tersebut diatas, mahasiswa dianggap absen dan dikenakan sanksi absen praktikum.
7. Mahasiswa wajib menggunakan dengan bertanggung jawab seluruh peralatan praktikum sesuai prosedur pemakaian alat, agar peralatan tersebut tidak mudah rusak.

8. Membawa buku catatan maupun alat-alat tulis pribadi.
9. Dilarang membawa makanan dan melakukan kegiatan makan bersama di dalam ruang praktikum skill, meskipun diluar jadwal praktikum skill. Hanya diizinkan membawa air minum yang tidak bersifat mengganggu.

## B. TATA TERTIB DAN SANKSI UJIAN

1. Peserta ujian ialah mahasiswa yang memenuhi persyaratan kehadiran dalam kegiatan praktikum minimal 100%, dan telah menyelesaikan seluruh persyaratan administrasi sesuai ketentuan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Sepuluh menit sebelum ujian dimulai, peserta ujian harus sudah hadir di tempat ujian.
3. Seluruh peserta ujian wajib menggunakan pakaian sesuai ketentuan umum dan mahasiswa putri wajib mengenakan rok kain dan mahasiswa putra menggunakan celana kain serta menggunakan jas praktikum yang dikancing lengkap dan identitas pengenal.
4. Tidak diijinkan membawa tas, buku, telepon selsuler atau peralatan elektronik apapun ke dalam ruang ujian.
5. Mahasiswa wajib duduk di bangku ujian dengan tertib sesuai dengan tempat yang telah ditentukan serta menjaga kebersihan dan kesopanan yang berlaku.
6. Mahasiswa wajib menandatangani daftar hadir ujian yang disediakan.
7. Bila pada waktu ujian mahasiswa melanggar peraturan ujian atau melakukan kecurangan (misalnya menyalakan handphone/ alat elektronik lain, bekerjasama dengan teman atau melihat jawaban teman dan/ atau melihat jawaban pada catatan-catatan tertentu, menuliskan jawaban di meja ujian, berbicara dengan teman, dll), maka pengawas ujian berhak untuk mengeluarkan mahasiswa yang bersangkutan tanpa memberi peringatan terlebih dahulu dan **dianggap tidak mengikuti ujian serta diberi nilai E** dan dilaporkan kepada Pimpinan Program Studi.
8. Bila selama pelaksanaan ujian terbukti melakukan tindakan pidana berupa tindakan penjojian, mencuri sebagian/ seluruh naskah ujian, mengambil kemudian merusakkan dan atau menghilangkan naskah/ lembar jawaban milik mahasiswa lain, maka mahasiswa yang bersangkutan akan dikenakan tindakan skorsing (putus studi sementara) sekama seringan-ringannya 1 semester dan seberat-beratnya 2 semester berturut-turut dan seluruh nilai yang didapatnya pada semester termaksud akan dianggap hangus.

9. Bagi mahasiswa yang terlambat dari jadwal yang telah ditetapkan, maka kesempatan untuk mengikuti ujian praktikum hangus, dan diijinkan mengikuti ujian perbaikan.
10. Pengawas ujian wajib membuat Berita Acara Ujian sesuai standart operasional prosedur yang berlaku.



## DAFTAR ISI

VISI, MISI, TUJUAN DAN SASARAN .....	iii
SAMBUTAN DEKAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
TATA TERTIB .....	viii
DAFTAR ISI .....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN DAN PEWARNAAN .....	1
BAB 2 SEL DAN ULTRASTRUKTUR .....	9
BAB 3 BAHAN ANTAR SEL DAN JARINGAN IKAT .....	17
BAB 4 JARINGAN EPITEL .....	27
BAB 5 JARINGAN TULANG RAWAN, TULANG, PROSES PENULANGAN DAN PERSENDIAN .....	37
BAB 6 JARINGAN OTOT .....	49
BAB 7 JARINGAN SARAF TEPI DAN SARAF PUSAT .....	55
BAB 8 KULIT DAN ADNEKSA .....	67
BAB 9 PEMBULUH DARAH DAN JANTUNG .....	75
BAB 10 DARAH DAN SUMSUM TULANG .....	83
BAB 11 RESPIRASI .....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	109

## BAB 1 PENDAHULUAN DAN PEWARNAAN

Interpretasi sediaan histologis sangat terbantu oleh penggunaan beragam zat warna yang secara selektif mewarnai sifat spesifik tertentu di berbagai sel, jaringan, dan organ. Pewarnaan sediaan histologi meliputi

Sedangkan artefak yang bisa kita temui yaitu lipatan, pengerutan/dehidrasi, robekan, benda asing/ kotoran, pengecatan, goresan.

Lihat dan pelajari **pewarnaan** pada berbagai sediaan, serta perhatikan ciri khas nya:

- Pewarnaan Hematoksilin & Eosin (HE), merupakan pewarnaan yang sering digunakan. Dengan ciri: nucleus berwarna biru, sitoplasma berwarna merah muda atau merah, serta kolagen berwarna merah muda, otot berwarna merah muda, lemak dan bahan mucin larut.
- Pewarnaan Periodic Acid Shift (PAS), glikogen berwarna merah tua/magenta, sel goblet atau bahan mucin berwarna merah magenta, brush border di tubulus ginjal berwarna positif/ merah muda, inti sel biru, sitoplasma merah, sabut retikuler dan elastis magenta.
- Pewarnaan Mallory Azan (MA), dengan ciri khas yaitu apabila jaringan ikat fibrosa, mucus dan tulang rawan hialin berwarna biru tua, sangat jarang untuk eritrosit, yang penting untuk pewarnaan sabut otot yaitu berwarna merah
- Pewarnaan Verhoef van Gieson (VvG), ciri: sabut elastis hitam
- Pewarnaan Ag impregnasi (silver stain), ciri: sabut retikuler hitam, sabut kolagen kuning/ coklat.
- Pewarnaan Osmic Acid (OA), ciri: lemak hitam
- Pewarnaan Wright, ciri: khusus untuk pengecatan darah dan sumsum tulang. Inti sel darah biru, sitoplasma merah.

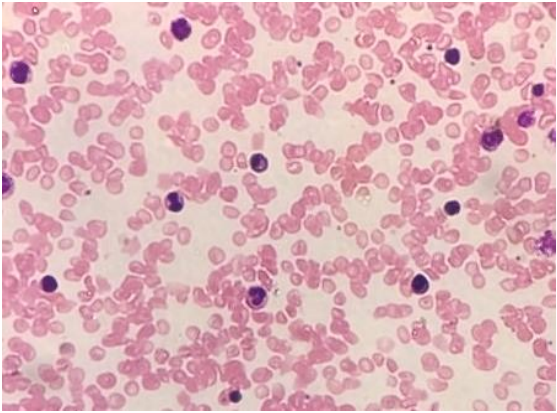
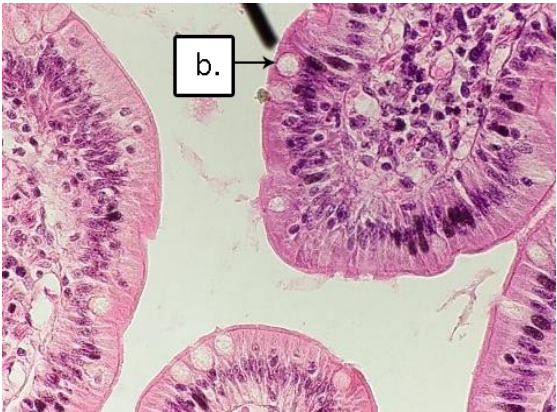
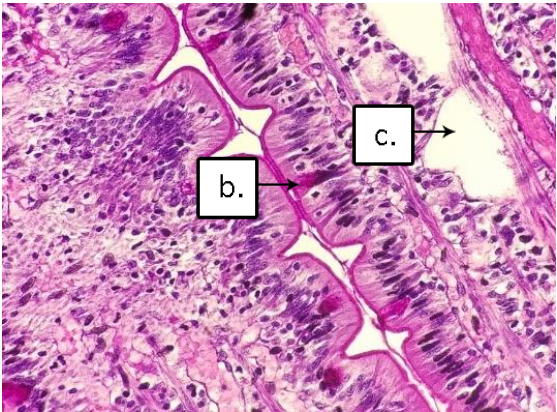
Temukan dan amati **artefak** yang dapat terjadi pada berbagai sediaan:

- Artefak cat
- Artefak kotoran
- Artefak lipatan.





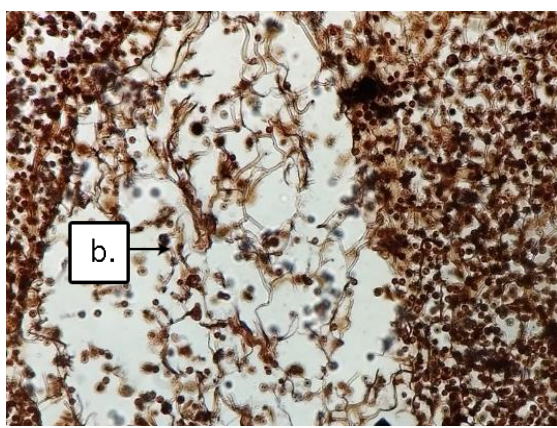
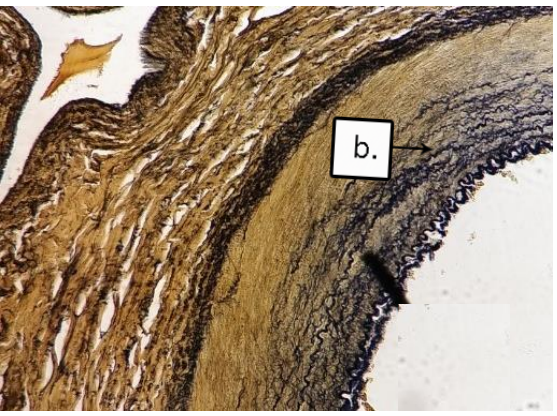
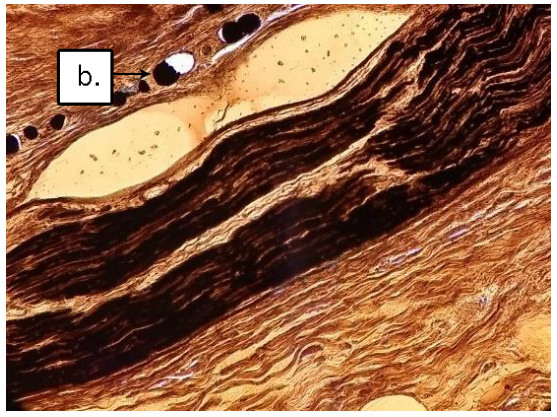
Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Untuk sediaan .....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Bentuk bulat kosong yang ditunjuk adalah .....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Bentuk bulat lonjong berwarna magenta adalah ..... berisi .....</p> <p>c. Ruang kosong ini adalah artefak.....</p>



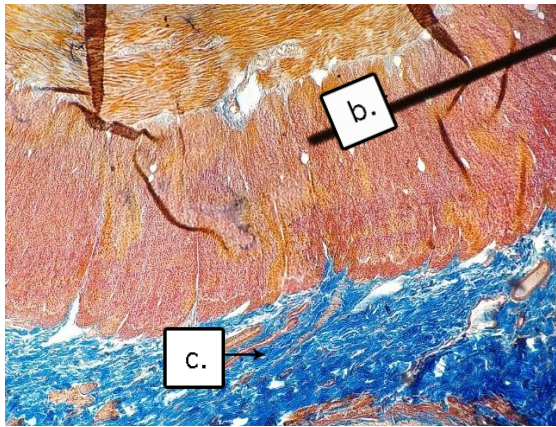
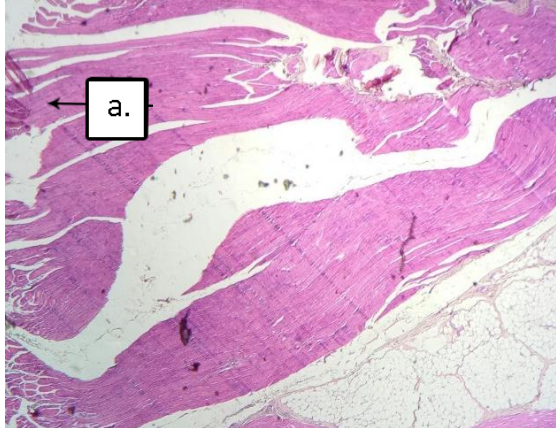
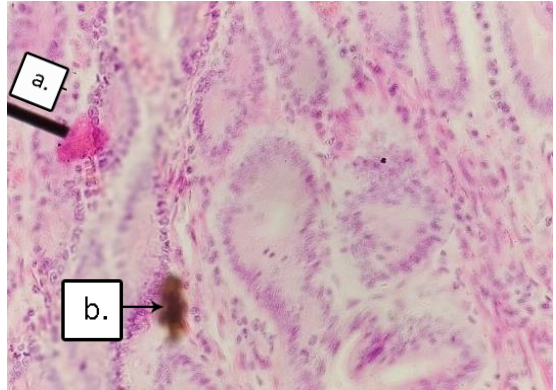




<p>4.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Garis hitam seperti ranting pohon adalah .....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Garis hitam bergelombang yang ditunjuk adalah .....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Bulatan berwarna hitam gelap yang ditunjuk adalah .....</p>





<p>7.</p>		<p>a. Sediaan tersebut menggunakan pewarnaan .....</p> <p>b. Jaringan berwarna merah adalah .....</p> <p>c. Jaringan berwarna biru adalah .....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Bentuk gelap yang ditunjuk adalah .....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Bentuk pink tidak beraturan yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Bentuk coklat yang ditunjuk adalah .....</p>



## BAB 2 SEL DAN ULTRASTRUKTUR

Pelajari Struktur Berikut dan temukan pada preparat pada sediaan medulla spinalis & ganglion spinalis:

- **Jenis inti** (saat interfase): ***open face type*** dan ***dense chromatin type***.

Temukan dan pelajari pada kelenjar sebacea di sediaan kulit kepala:

- **Degenerasi inti** (inti dalam keadaan?): **piknotis, karyorhexis, karyolisis.**

Temukan dan pelajari pada sediaan usus halus (mitosis), tepatnya pada kelenjar-kelenjar di lapisan lamina propria:

- **Mitosis** (sel dalam keadaan?): **profase, metafase, anafase, telofase.**

Temukan dan pelajari bentukan **inklusi** di sitoplasma pada berbagai sediaan:

- **Inklusi pigmen endogen**, pada sediaan kulit atau labium minora, beserta **sel dermal chromatophore.**
- **Inklusi pigmen eksogen**, pada sediaan KGB paratracheal, atau sediaan paru, beserta **dust cell.**
- **Inklusi butir zymogen**, pada sediaan pankreas.
- **Inklusi vacuola mucigen**, pada sediaan kelenjar sublingualis.
- **Inklusi bola lemak**, pada sediaan kulit, tepatnya pada jaringan lemak di bawah kulit.
- **Inklusi tetesan lemak/ lipid droplet**, pada sediaan kelenjar suprarenalis, tepatnya pada zona fasciculata.

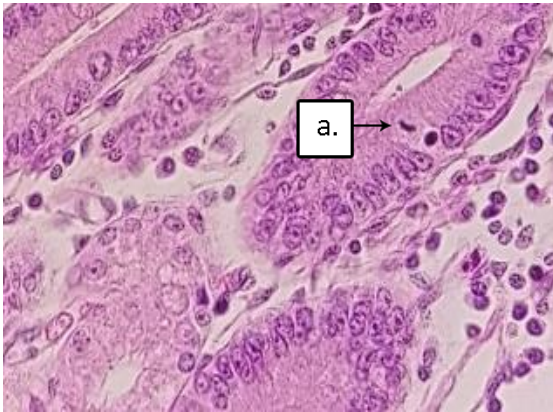
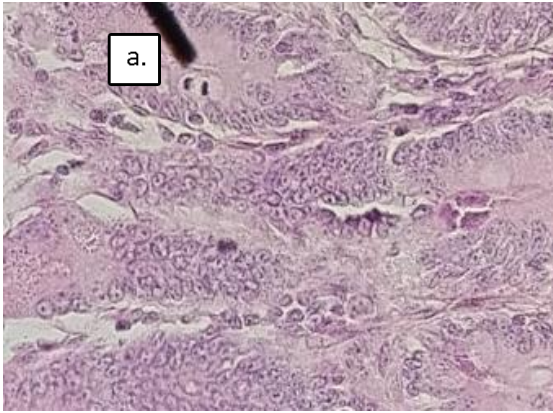
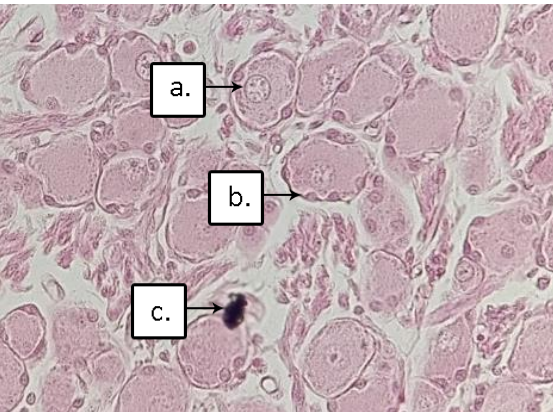
Temukan dan pelajari bentukan **organel** di sitoplasma pada berbagai sediaan:

- **Nissl's bodies**, pada sediaan medulla spinalis.
- **Butir ribosom**, pada sediaan pankreas.





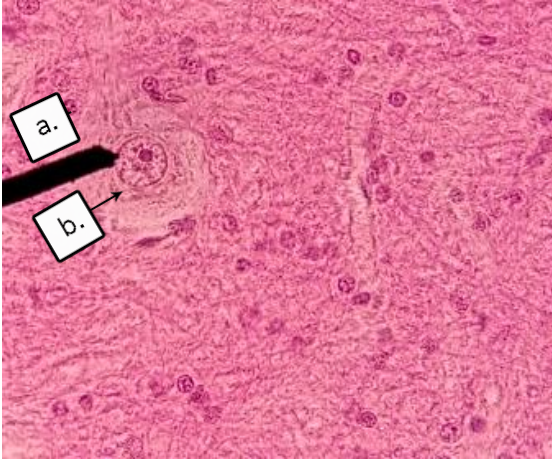
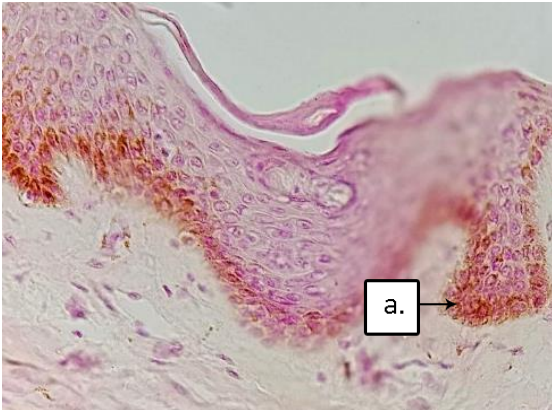
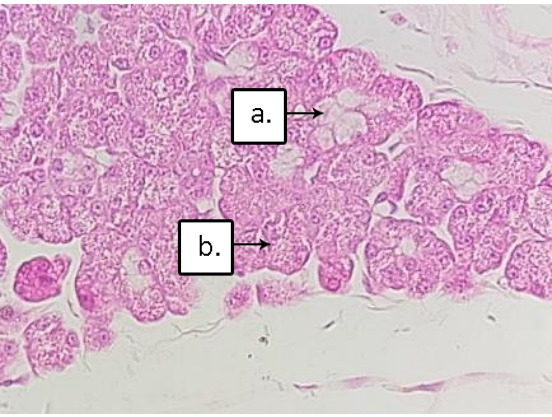
Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Sel dalam keadaan .....</p> <p>Pewarnaan .....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Sel dalam keadaan .....</p>
<p>3.</p>		<p>Jenis inti sel :</p> <p>a. ....</p> <p>b. ....</p> <p>c. Bentukan hitam .....</p>



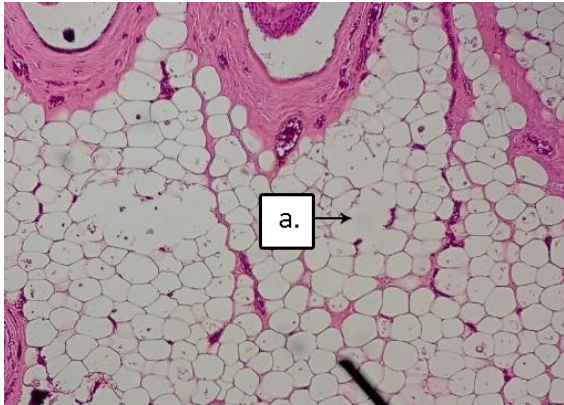
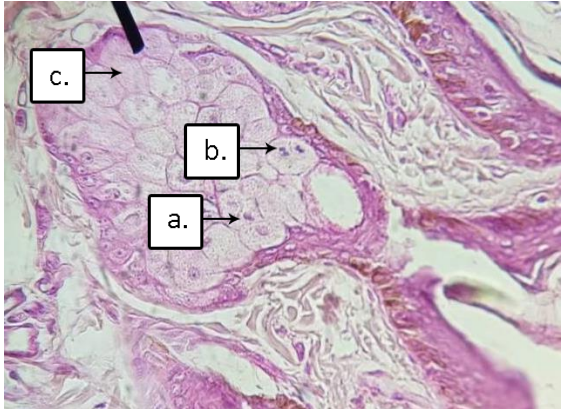




<p>4.</p>		<p>Pewarnaan: .....</p> <p>a. Jenis inti: .....</p> <p>b. Butiran gelap: .....</p>
<p>5.</p>		<p>Butir-butir coklat di sitoplasma yang ditunjuk adalah .....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Ruang yang berbentuk seperti jala-jala kecil : .....</p> <p>b. Butiran-butiran merah : .....</p>





<p>7.</p>		<p>a. Rongga-rongga kosong dalam keadaan hidup berisi .....</p>
<p>8.</p>		<p>Inti dalam keadaan :</p> <p>a. ....</p> <p>b. ....</p> <p>c. ....</p>



### BAB 3

## BAHAN ANTAR SEL DAN JARINGAN IKAT

Pelajari Struktur Berikut dan temukan pada preparat:

#### A. Bahan Antar Sel

1. BASB **sabut kolagen** pada bagian dermis sediaan kulit, dan pada sediaan tendon dgn pewarnaan H.E.
2. BASB **sabut elastis** pada sediaan ligamentum nuchae dengan pewarnaan H.E.
3. BASB **sabut elastis** pada sediaan aorta atau arteri sedang dengan pewarnaan VVG dab HE.
4. BASB **sabut retikuler** pada sediaan kelenjar getah bening dgn pewarnaan Ag impregnasi.

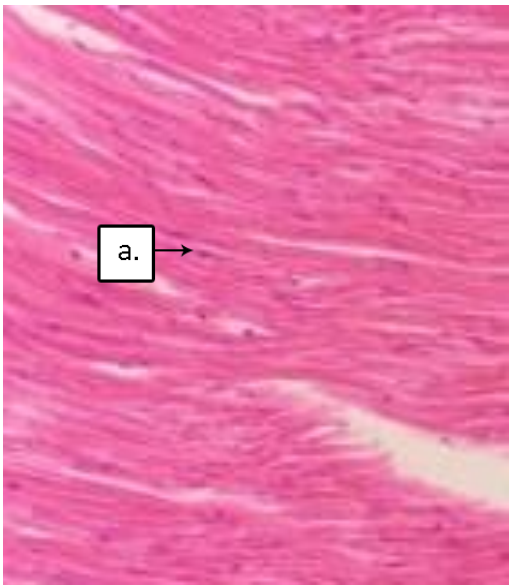
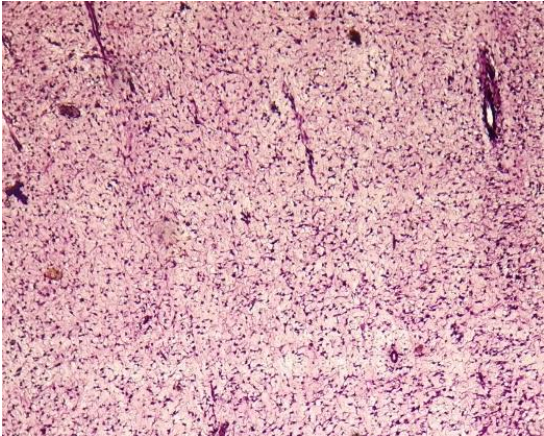
#### B. Jaringan Ikat

1. **jaringan ikat padat teratur** pada sediaan tendon dan sediaan ligmentum nuchae potongan membujur dan melintang.
2. **jaringan ikat padat tidak teratur** pada bagian dermis sediaan kulit.
3. **jaringan ikat kendor** pada sediaan kulit, sekitar epididymis.
4. **jaringan ikat embrional** pada sediaan tali pusat (**jaringan ikat mucous**), dan pada sediaan pertumbuhan gigi dan sediaan plasenta (**jaringan ikat mesenchyme**).
5. **jaringan lemak unilokuler** pada bagian hipodermis sediaan kulit, dan **jaringan lemak multilokuler** pada embrio.
6. **jaringan ikat berpigmen** pada lapisan koroid sediaan bola mata.
7. Amati sel-sel pada jaringan ikat:
  - **Sel fibroblas** pada jaringan ikat padat tidak teratur dan jaringan ikat padat teratur.
  - **Sel tendon** pada sediaan tendon potongan membujur dan **winged cells** pada sediaan tendon potongan melintang.
  - **Signet ring cells** pada jaringan lemak unilokuler.
  - **Sel makrofag** atau **dust cell** pada sediaan paru, dan sediaan kelenjar getah bening para tracheal.





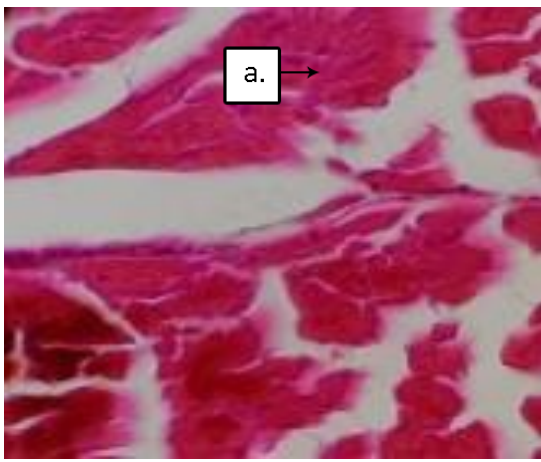
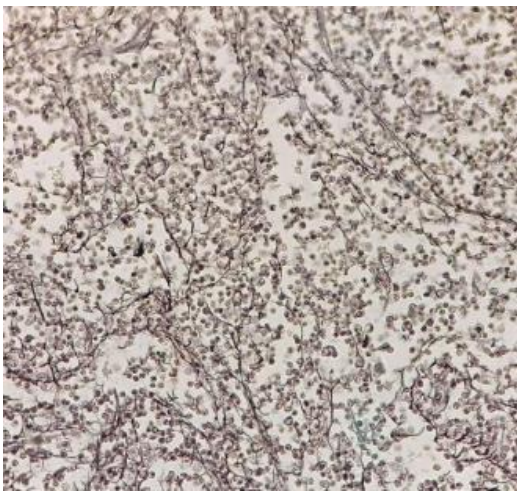
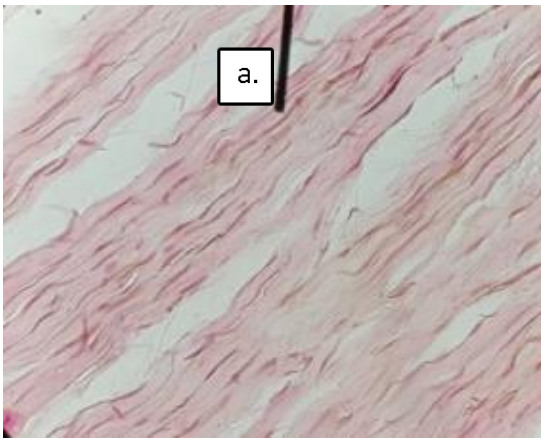
Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>Jaringan : .....</p> <p>Sediaan : .....</p> <p>a. Inti sel .....</p>
<p>2.</p>		<p>Jaringan : .....</p>





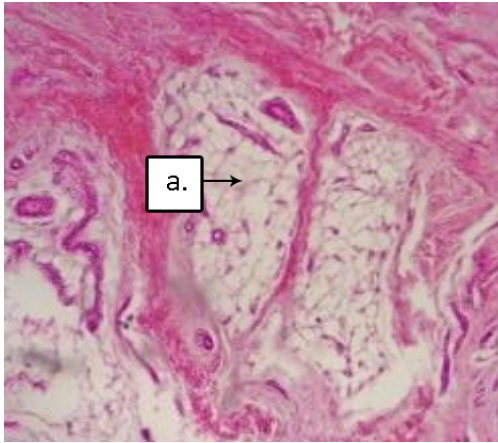


<p>3.</p>		<p>a. Inti sel dari .....</p> <p>Sediaan : .....</p>
<p>4.</p>		<p>a. BASB : .....</p> <p>Jaringan : .....</p> <p>Pewarnaan : .....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Inti sel : .....</p> <p>Mengandung BASB : .....</p> <p>Sediaan : .....</p>



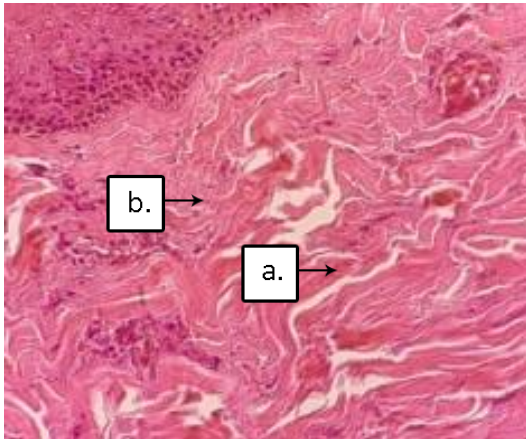


6.



a. Sel : .....  
 Nama khusus sel : .....  
 Jaringan : .....

7.



a. Bentukan seperti pita : .....  
 .....  
 b. Jaringan : .....  
 Pewarnaan : .....

8.



Jaringan : .....  
 BASB : .....  
 Sediaan : .....





<p>9.</p>	 <p>The image shows a histological section of stratified squamous epithelium. The surface is covered by multiple layers of flattened, squamous cells. A label 'a.' with an arrow points to the deepest layer, the basal layer, which consists of a single layer of cells.</p>	<p>a. BASB : .....</p> <p>Pewarnaan : .....</p>
-----------	--	---



## BAB 4

### JARINGAN EPITEL

Temukan dan pelajari macam-macam jaringan epitel berikut:

- epitel selapis squamous/ epitel selapis pipih pada capsula bowman sediaan ginjal bagian cortex.
- epitel selapis cuboid/ epitel selapis kubis tanpa *brush border* : pada ductus collogentes sediaan ginjal bagian medulla, dan pada epitel permukaan lensa mata dengan *brush border* : pada tubulus contortus proximalis sediaan ginjal bagian cortex.
- epitel selapis columnar/ epitel selapis silindris dengan:
  - Striated border or microvilli dan sel goblet: pada vili intestinalis sedan usus halus.
  - Kinosilia: pada sediaan tuba fallopii.
- epitel berderet columnar/ epitel berderet silindris dengan:
  - Stereosilia (non motil) pada sediaan epididymis. Tampak pada permukaan epitel adanya silia yang panjang-panjang
  - Kinosilia (motil): pada mukosa respiratoria sediaan cavum nasi, atau ada pada sediaan trachea.
- epitel berlapis squamous keratinized/ epitel berlapis pipih bertanduk pada sediaan kulit
- epitel berlapis squamous non keratinized/ epitel berlapis pipih tanpa tanduk pada sediaan esophagus dan vagina.
- epitel berlapis cuboidal/ epitel berlapis kubis pada kelenjar keringat pars ekskretoris sediaan kulit
- epithelium transisi/ epitel peralihan, memiliki 3 jenis sel: sel payung, raket, dan basal pada sediaan vesica urinaria

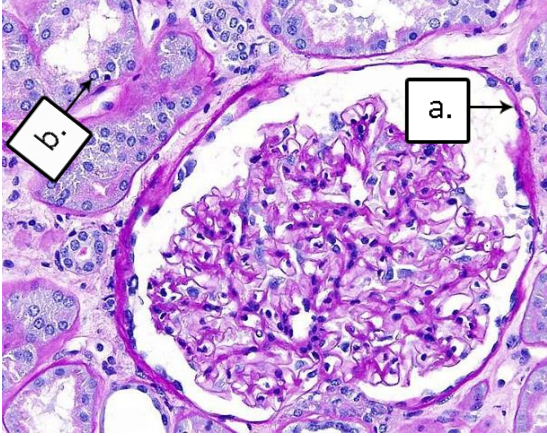
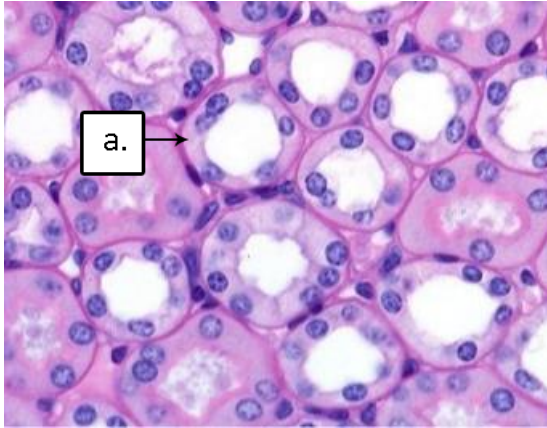
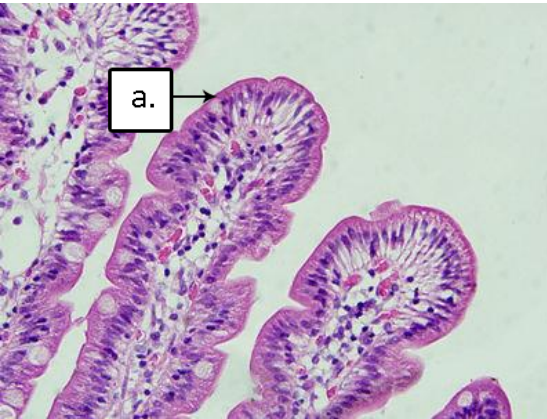
B. Amati dan pelajari macam-macam kelenjar berikut:

1. Berdasarkan jenis sekret yang dihasilkan:



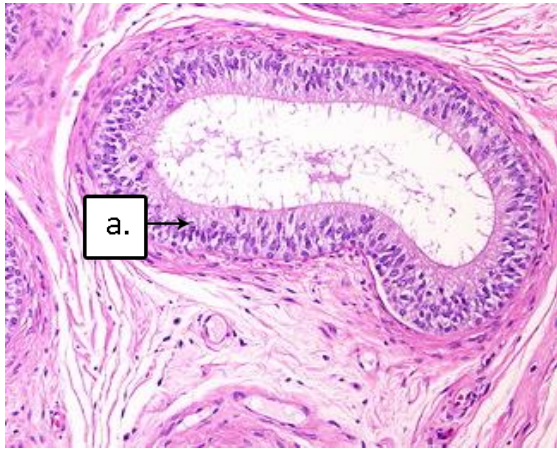
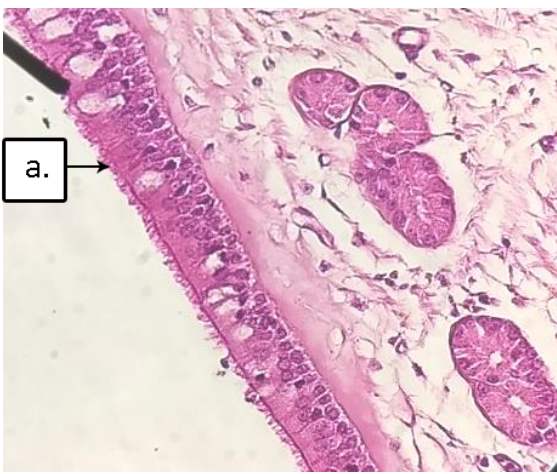
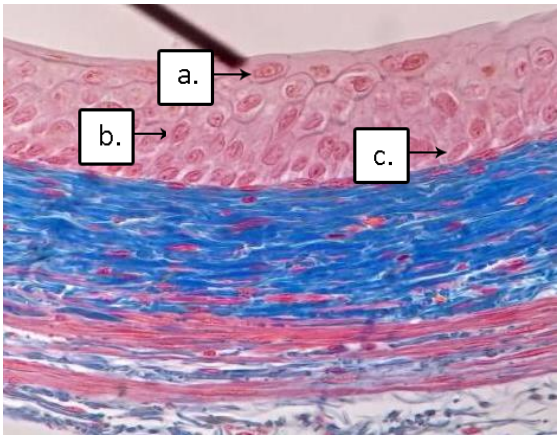
- Mucous gland pada kelenjar weber sediaan lidah,
  - Serous gland pada kelenjar parotis dan pankreas,
  - seromucous gland pada sediaan kelenjar submaxillaris dan sublingualis.
2. Berdasarkan cara memproduksi sekret:
- Holocrine pada kelenjar sebacea sediaan kulit berambut,
  - Apocrine pada kelenjar keringat sediaan kulit axilla dan pada kelenjar serominous sediaan meatus acusticus externus (MAE)
  - Merocrin orocrine: pada sediaan pancreas, kelenjar parotis, kelenjar submaxillaris dan sublingualis.
3. Berdasarkan cara menyalurkan sekret yang dihasilkan:
- Endocrine (tidak memiliki saluran keluar khusus) pada sediaan kelenjar endokrin seperti kelenjar tiroid
  - Exocrine (memiliki saluran khusus): pada sediaan kelenjar parotis, kelenjar submaxillaris dan sublingualis.
  - Exo-endocrine: pada sediaan pancreas. Bagian endokrinnya berupa pulau Langerhans.
4. Berdasarkan jumlah sel kelenjar:
- Unilocular gland: pada sel goblet di usus halus atau mukosa
  - Multilocular gland: pada sebagian besar kelenjar.

Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>Jaringan epitel :</p> <p>a. ....</p> <p>b. ....</p> <p>Sediaan : .....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Jaringan epitel : .....</p> <p>Sediaan : .....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Jaringan epitel : .....</p> <p>Sediaan : .....</p> <p>Pewarnaan : .....</p>

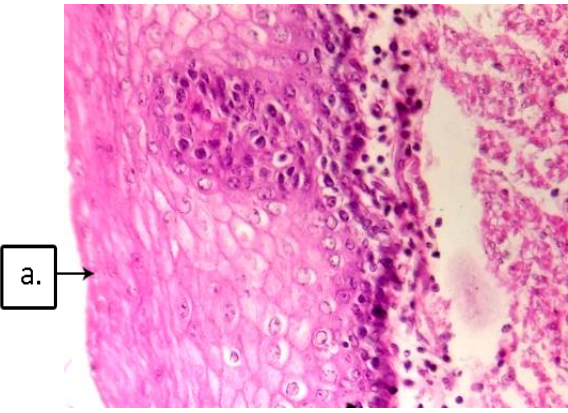
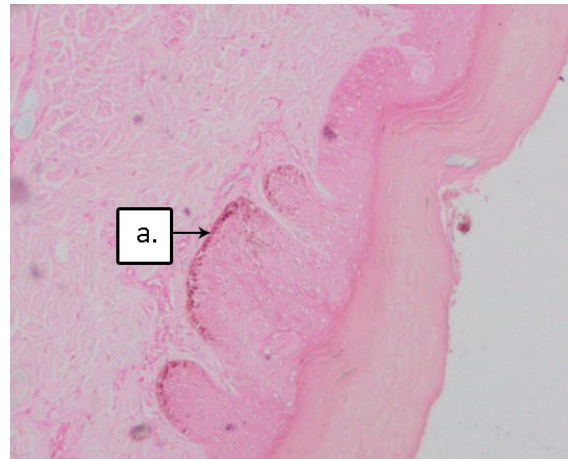
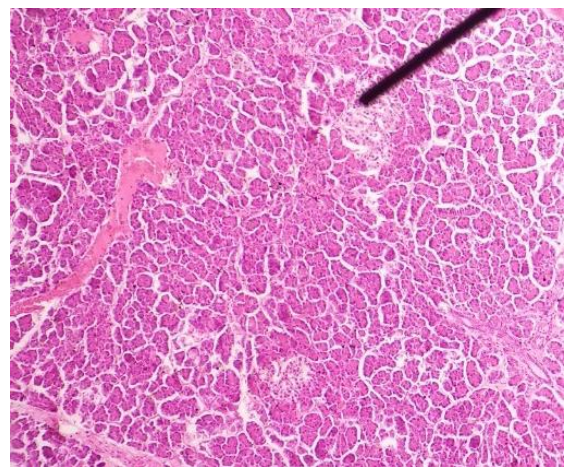




<p>4.</p>		<p>a. Jaringan epitel : .....</p> <p>Sediaan : .....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Jaringan epitel : .....</p> <p>Pewarnaan : .....</p> <p>Sediaan : .....</p>
<p>6.</p>		<p>Jaringan epitel : .....</p> <p>Sel :</p> <p>a. ....</p> <p>b. ....</p> <p>c. ....</p> <p>Pewarnaan : .....</p>



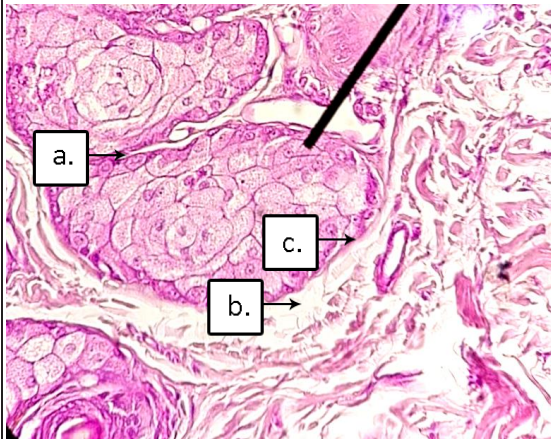


<p>7.</p>		<p>a. Jaringan epitel : .....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Jaringan epitel : .....</p>
		<p>Berdasarkan cara menyalurkan sekret, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar .....</p> <p>Berdasarkan cara membuat sekret, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar .....</p> <p>Berdasarkan jenis sekret yang dibentuk, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar ..... ; .....</p>





10.

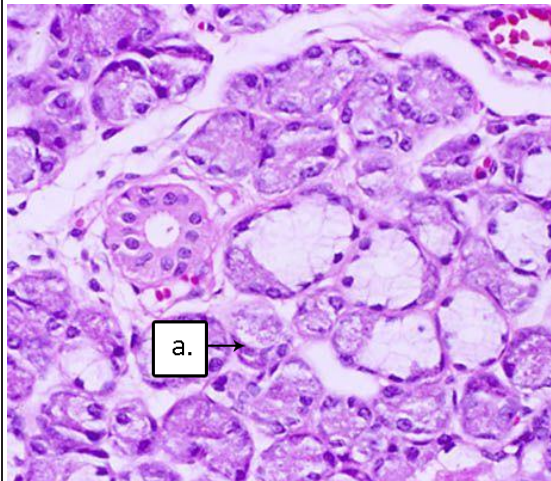


Berdasarkan cara membuat sekret, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar .....

Inti dalam keadaan :

- a. ....
- b. ....
- c. ....

11.



Berdasarkan cara menyalurkan sekret, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar .....

Berdasarkan cara membuat sekret, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar .....

Berdasarkan jenis sekret yang dibentuk, yang tampak pada seluruh lapang pandang merupakan jenis kelenjar .....

- a. Yang ditunjuk anak panah kuning adalah bentukan seperti bulan sabit yang disebut .....





## **BAB 5**

### **JARINGAN TULANG RAWAN, TULANG, PROSES PENULANGAN, dan PERSENDIAN**

Cari dan temukan struktur di bawah ini pada sediaan, kemudian pelajari cirinya:

#### **A. Tulang rawan**

- Jaringan tulang rawan hyalin, pada sediaan tulang rawan hyalin atau trakhea.
- Jaringan tulang rawan elastis, pada sediaan tulang rawan elastis atau epiglottis.
- Jaringan tulang rawan fibrous
- Kondrosit, cell nest, cartilage capsule
- Perikondrium (lapisan fibrous, lapisan kondrogenik)

#### **B. Tulang**

- Jaringan tulang muda
- Jaringan tulang dewasa
- Sistem Havers: Lamel-lamel Havers, kanal Havers, lakuna
- Lamel interstitial, Outer circumferential lamel, Inner circumferential lamel, Kanal Volkmann
- Periosteum (lapisan fibrous, lapisan osteogenik), endosteum
- Sel: Osteoblast, osteosit, osteoklast

#### **C. Ossifikasi**

- Proses ossifikasi primer
- Proses ossifikasi sekunder (pada daerah epifisis) beserta Zona-zona pada proses ossifikasi sekunder

#### **D. Persendian**

- Syndesmosis pada gigi (gomphosis)
- Synchronosis pada diskus epifisealis dan persendian intervertebra
- Diarthrosis (membrana synovialis tipe fibrous, areolar, dan adiposa, & ruang synovial)




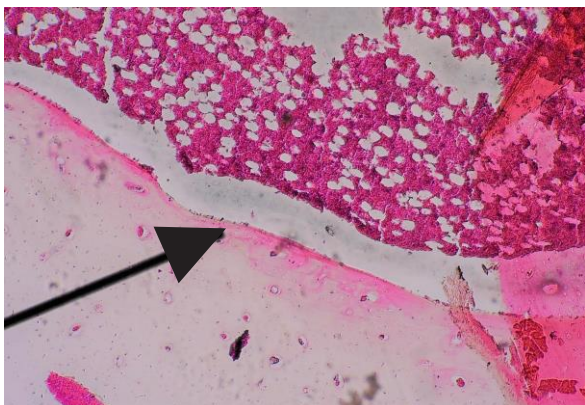
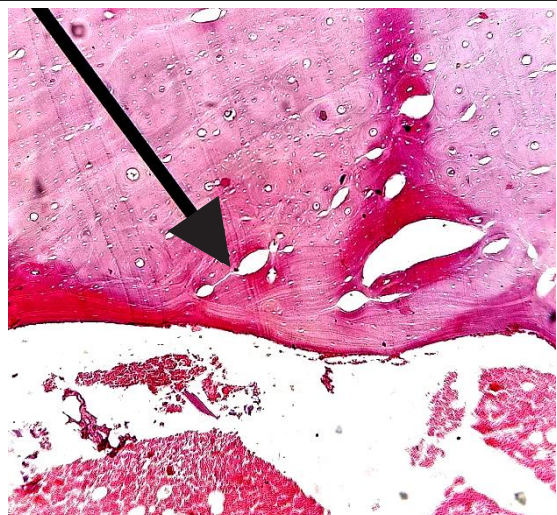


Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Dari ujung petunjuk ke permukaan nama khusus jaringan tersebut adalah .....</p> <p>b. Membungkus jaringan .....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Jaringan .....</p> <p>b. Bentuk yang ditunjuk adalah .....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Yang ditunjuk adalah sel .....</p> <p>b. Lapisan gelap yang mengelilingi disebut .....</p>

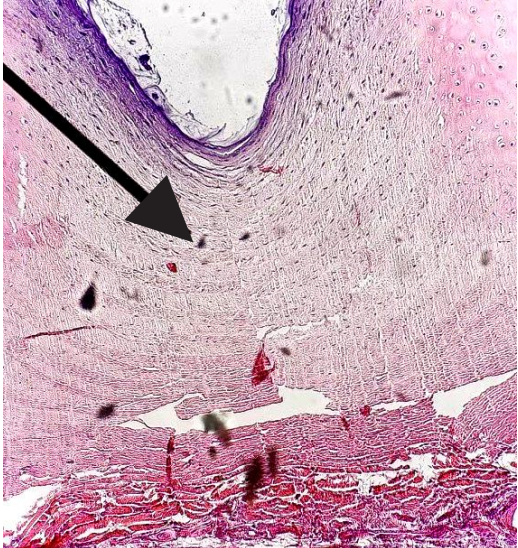
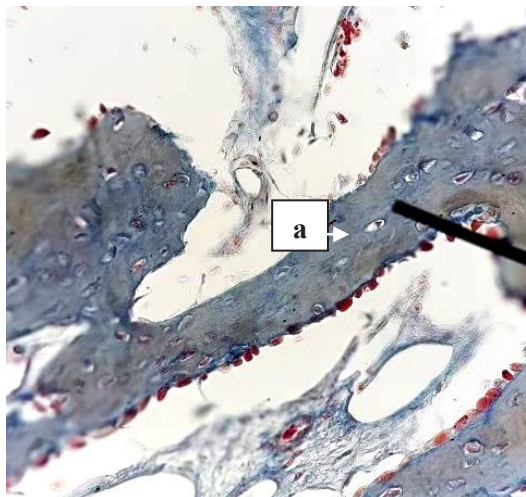
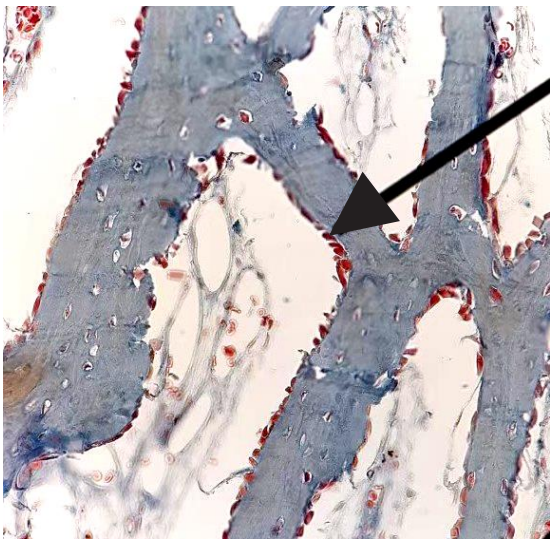




<p>4.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Pada jaringan .....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Lapisan tipis pada permukaan yang ditunjuk disebut .....</p> <p>b. Pada jaringan .....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk disebut .....</p> <p>b. Menghubungkan lumen .....</p>



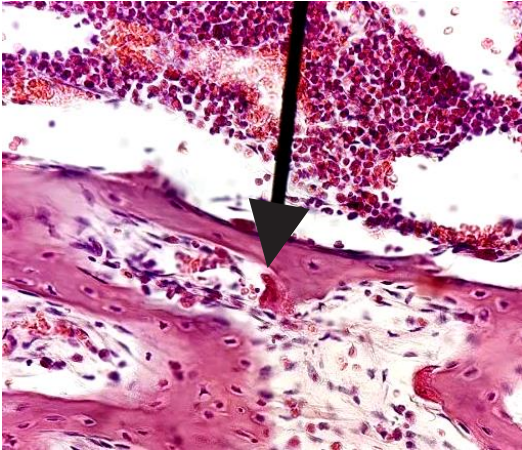
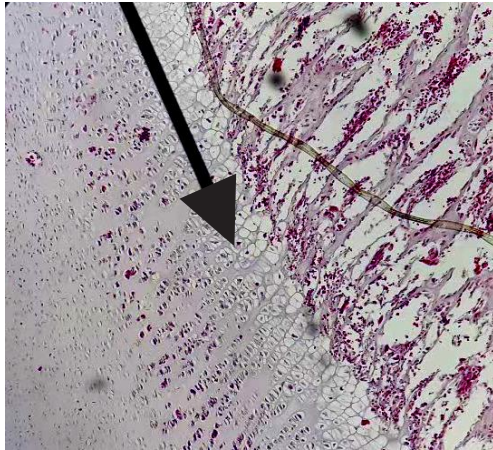



<p>7.</p>		<p>a. Jaringan yang ditunjuk adalah .....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Yang ditunjuk adalah sel .....</p> <p>b. Terdapat dalam jaringan .....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Deretan sel yang ditunjuk .....</p> <p>b. Terdapat pada permukaan dari bentukan .....</p>




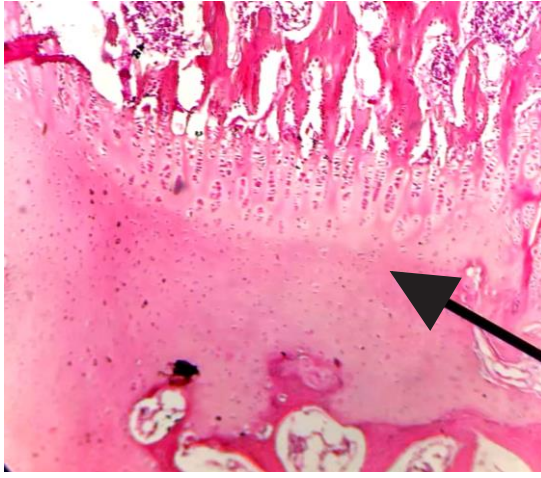
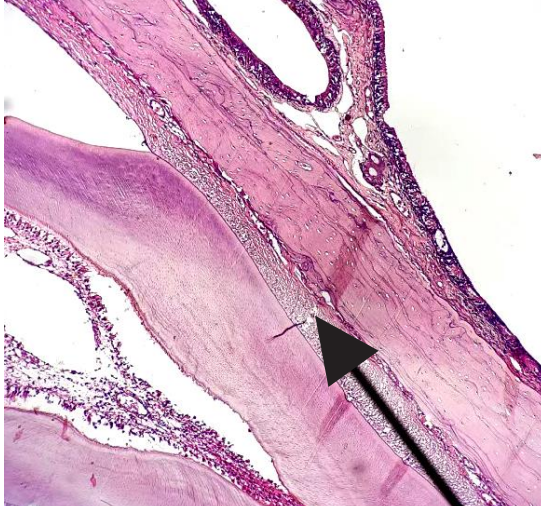




<p>10.</p>		<p>a. Sel yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Terletak pada cekungan .....</p>
<p>11.</p>		<p>a. Zona yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Terdapat pada proses .....</p>
<p>12.</p>		<p>a. Bentuk pucat yang ditunjuk ..... .....</p> <p>b. Terdapat pada persendian .....</p>





<p>13.</p>		<p>a. Zona yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Terdapat pada proses .....</p>
<p>14.</p>		<p>a. Zona yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Terdapat pada proses .....</p>
<p>15.</p>		<p>a. Persendian apa .....</p> <p>b. Nama khususnya .....</p>



## BAB 6

### JARINGAN OTOT

**Potongan membujur dan melintang** jaringan di bawah ini:

- Otot lurik (dan lapangan Conheim pada potongan melintang)
- Otot jantung
- Otot polos

Temukan dan pelajari bentukan dari:

- Muscle spindle: pada jaringan otot lurik potongan melintang
- Intra fasal fiber: pada jaringan otot lurik potongan melintang
- Intercalated disc: pada jaringan otot jantung potongan membujur

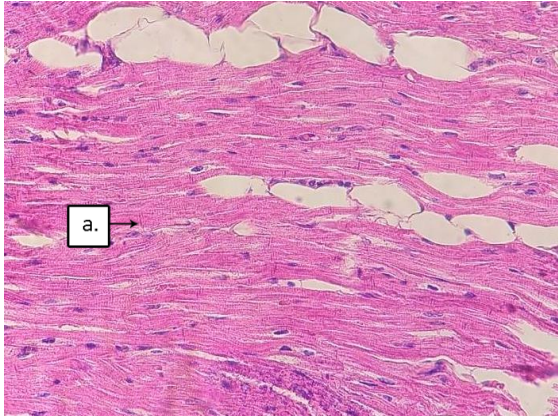
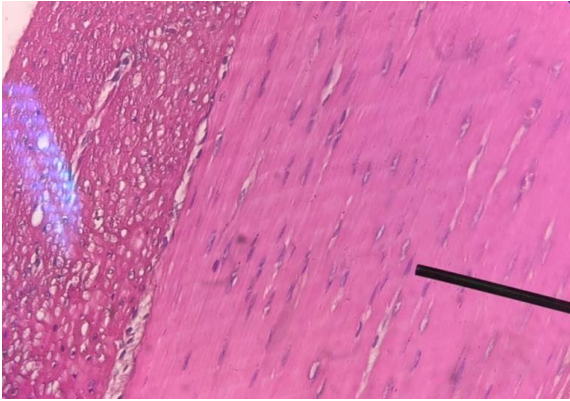
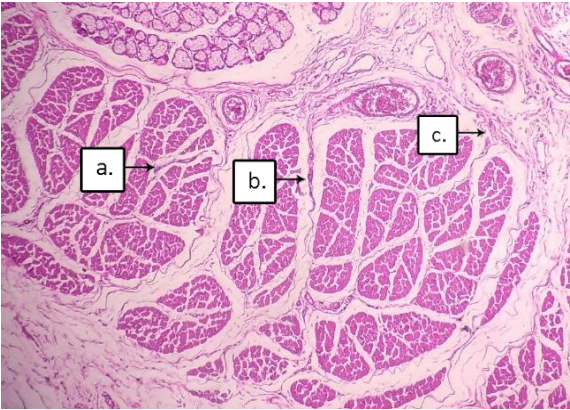
Temukan dan perhatikan perbedaan nama khusus jaringan ikat berikut pada sediaan otot bergaris potongan melintang:

- Endomysium
- Perimysium
- Epimysium





Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

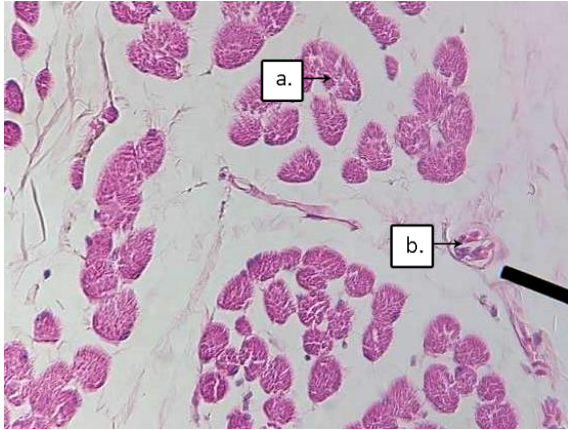
<p>1.</p>		<p>a. Garis tipis gelap yang ditunjuk adalah .....</p> <p>Jaringan : .....</p>
<p>2.</p>		<p>Seluruh lapang pandang merupakan jaringan .....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Nama khusus jaringan : ..... membungkus .....</p> <p>b. Nama khusus jaringan : ..... membungkus .....</p> <p>c. Nama khusus jaringan : ..... membungkus .....</p> <p>Jaringan.....</p>







4.



a. Bentuk retak-retak ini disebut .....

b. Bentuk bulat ini disebut .....

Berisi .....



## BAB 7

### JARINGAN SARAF TEPI DAN SARAF PUSAT

Cari dan temukan struktur di bawah ini pada sediaan, kemudian pelajari cirinya:

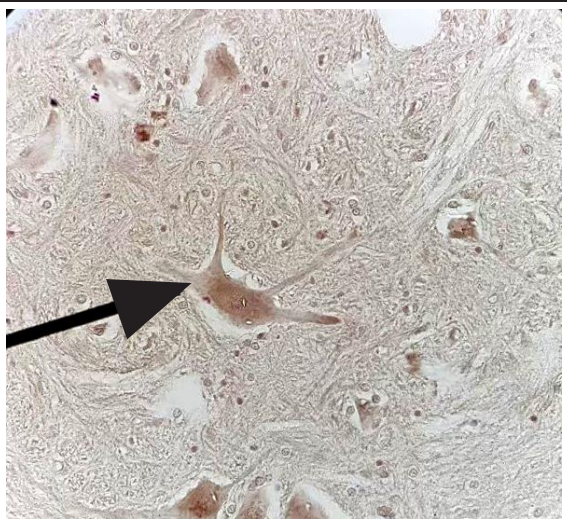
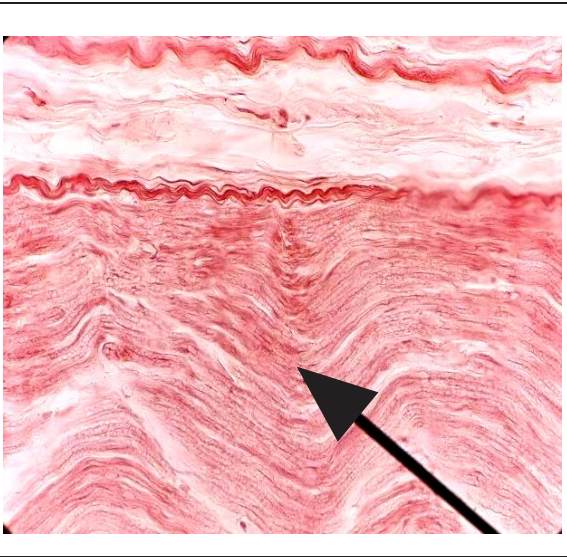
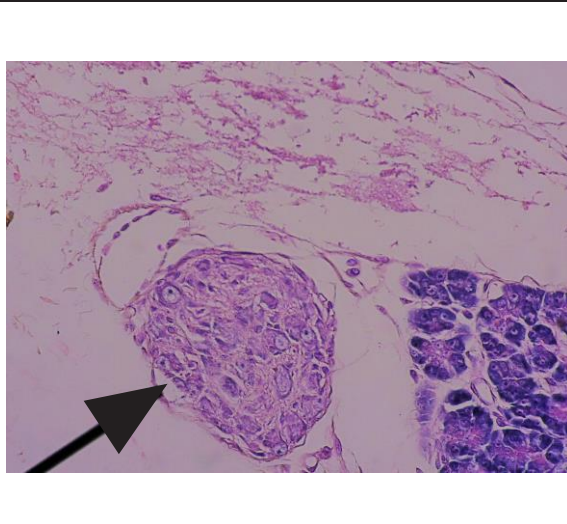
- Bentuk ganglion spinalis pada sediaan medulla spinalis
- Bentuk ganglion otonom pada sediaan usus halus dan sediaan pankreas
- Jaringan ikat khusus: epineurium, perineurium, endoneurium pada sediaan saraf tepi
- Fasikel saraf tepi pada sediaan saraf tepi
- Selubung myelin, neurokeratin network, node of Ranvier pada sediaan saraf tepi
- Korpuskulum vater Paccini, korpuskulum Meissner pada sediaan kulit

Cari dan temukan struktur di bawah ini pada sediaan, kemudian pelajari cirinya:

1. Sediaan medulla spinalis
  - Bagian medulla/ daerah substansia grisea
  - Bagian cortex/ daerah substansia alba
  - Kanalis sentralis dan sel ependim
  - Sel-sel pada medulla spinalis: sel cornu anterior, astrosit protoplasmik, astrosit fibrous, oligodendrosit, mikroglia
2. Sediaan cerebellum
  - Bagian cortex/ daerah substansia grisea: 3 lapisan dari cortex cerebellum (lapisan molekular, ganglioner, dan granuler)
  - Bagian medulla/ daerah substansia alba
  - Sel purkinje
3. Sediaan cerebrum
  - Bagian cortex/ daerah substansia grisea

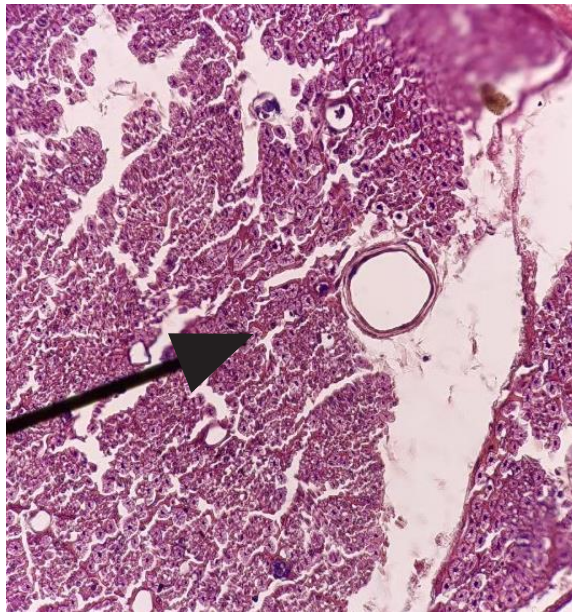

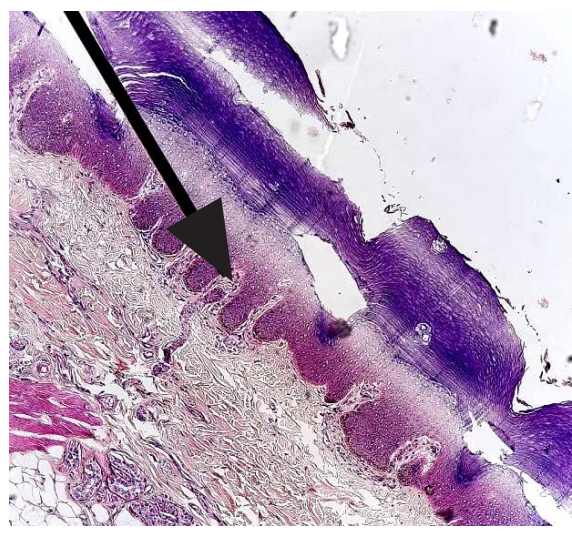
- Sel piramid, sel Betz, perivascular space, perineural space dan neuroglia-neuroglia.
4. Meninges: lapisan dura mater, arachnoidea mater, pia mater

Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Jenis neuron yang ditunjuk</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Bentukan seperti garis yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Dikelilingi bentukan seperti anyaman jala yang disebut</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Seluruh bentukan bulat/ lonjong yang ditunjuk adalah</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



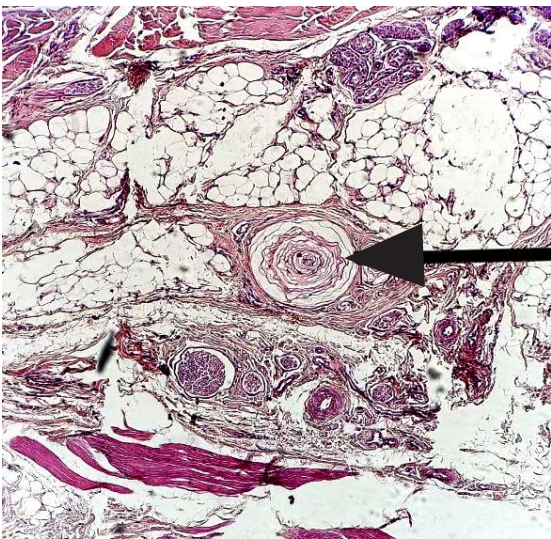
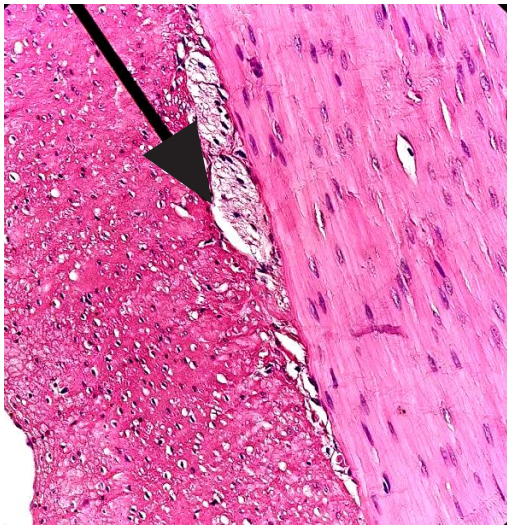
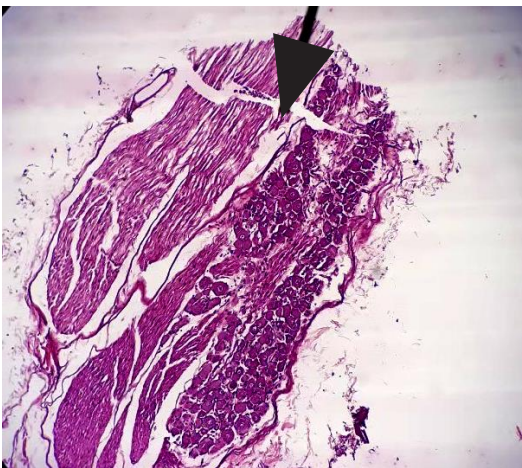


<p>4.</p>		<p>a. Bentuk seperti titik di tengah adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Dikelilingi bentuk seperti jeruji roda .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Nama khusus jaringan ikat yang melingkar adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Membungkus seluruh bentuk .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Bentuk pucat yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Merupakan akhiran saraf .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



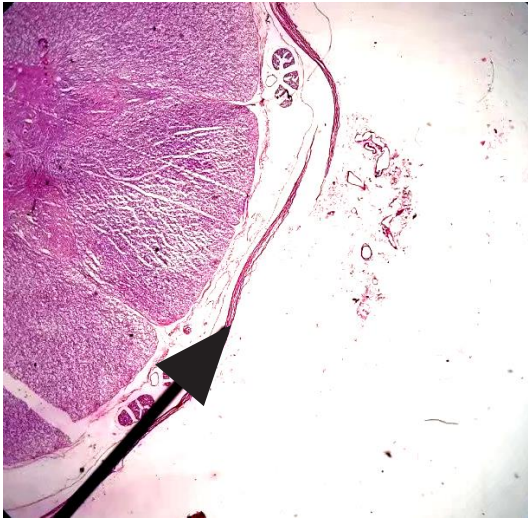
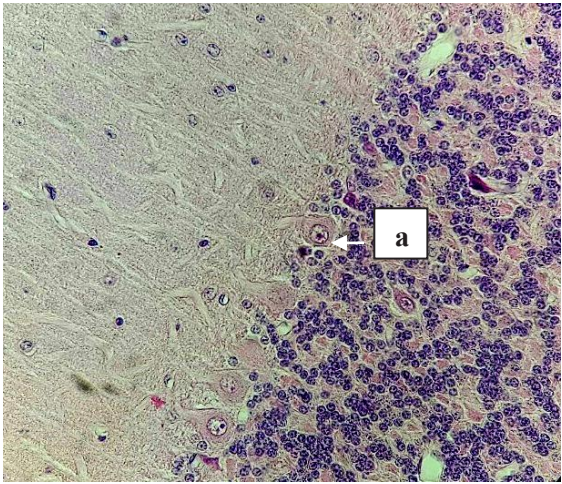





<p>7.</p>		<p>a. Bentuk yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Merupakan akhiran saraf</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Seluruh bentuk pucat yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Seluruh lapangan pandang adalah bentuk .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



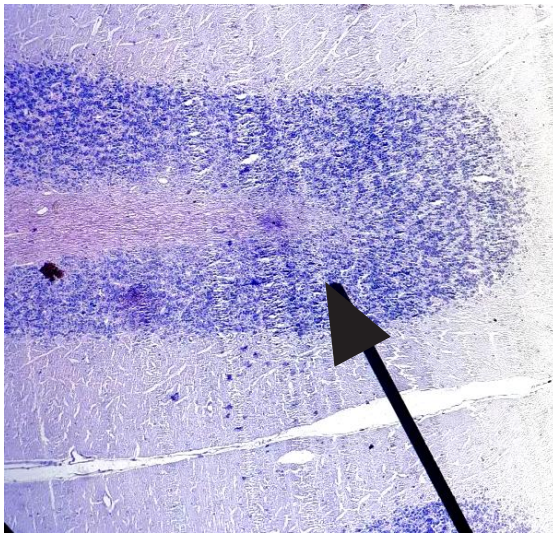


<p>10.</p>		<p>a. Lapisan yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Sediaan : .....</p> <p>.....</p>
<p>11.</p>		<p>a. Sel besar yang ditunjuk adalah .....</p> <p>b. Terdapat pada lapisan .....</p> <p>c. Terdapat pada bagian sediaan .....</p> <p>.....</p>
<p>12.</p>		<p>a. Yang pucat merupakan lapisan .....</p> <p>.....</p> <p>b. Merupakan bagian dari .....</p> <p>.....</p> <p>c. Terdapat pada sediaan .....</p> <p>.....</p>



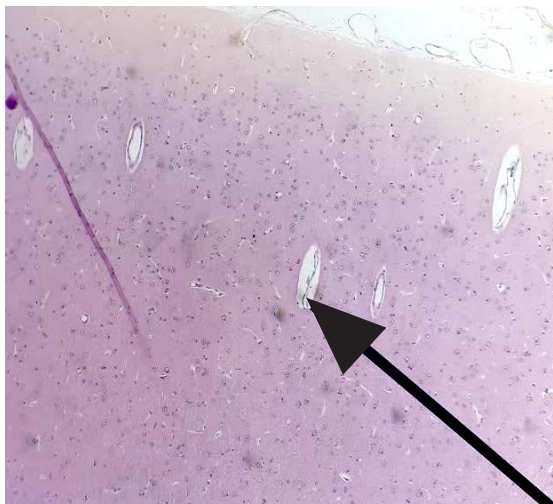


13.



- a. Lapisan yang ditunjuk adalah .....
- .....
- b. Merupakan bagian dari .....
- .....
- c. Terdapat pada sediaan .....
- .....

14.



- a. Ruang yang ditunjuk adalah .....
- .....
- b. Terdapat pada sediaan .....
- .....
- .....



## BAB 8

### KULIT DAN ADNEKSA

Amati dan pelajari struktur-struktur di bawah ini pada sediaan **kulit tipis**, **kulit tebal**, dan **kuku potongan membujur dan melintang**:

A. Daerah (pada sediaan kuku):

1. Eponichyum
2. Hyponichium

B. Cekungan (pada sediaan kuku): Nail groove

C. Bagian (pada sediaan kulit tipis dan tebal):

1. Epidermis
2. Dermis
3. Hypodermis/subcutance

D. Lapisan:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1. Disjunctum layer  | 2. Corneum layer     |
| 3. Granulosum layer  | 4. Spinosum layer    |
| 5. Basale layer      | 6. Papillary layer   |
| 7. Reticular layer   | 8. Inner root sheath |
| 9. Outer root sheath | 10. Nail plate       |
| 11. Nail bed         | 12.                  |

E. Bentuk:

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Dermal papilla                  | 2. Sebaceous gland                 |
| 3. Sudorifera gland pars secretory | 4. Sudorifera gland pars excretory |
| 5. Arrector pili muscle            | 6. Hair follicle                   |
| 7. Nail wall                       |                                    |

F. Sel:

- Keratinosit
- Melanocyte
- Myoepithel

G. Nama khusus jaringan:

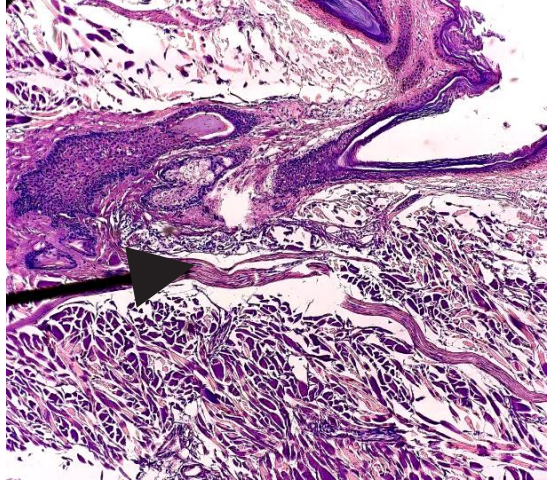
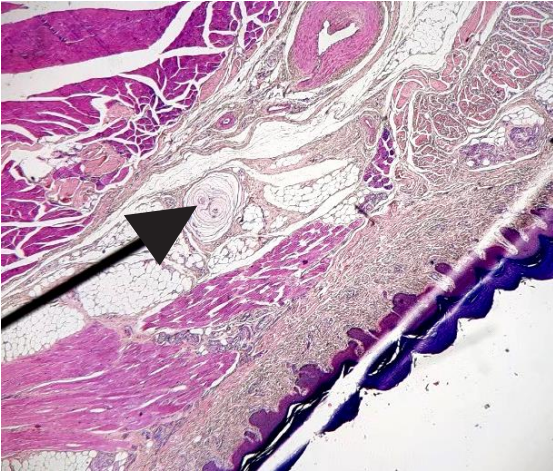
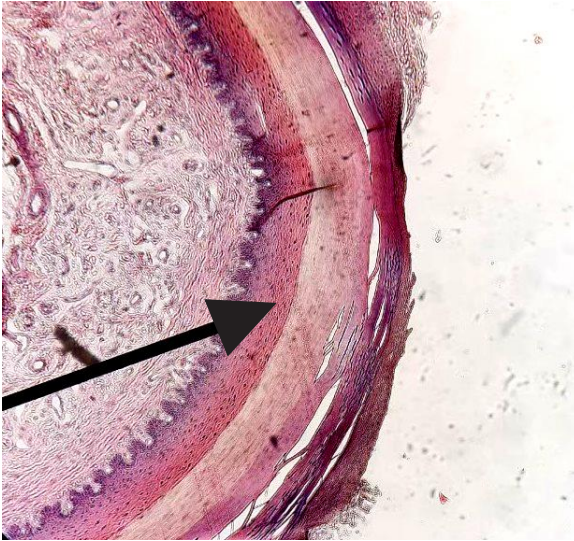
- Panculus adiposus
-





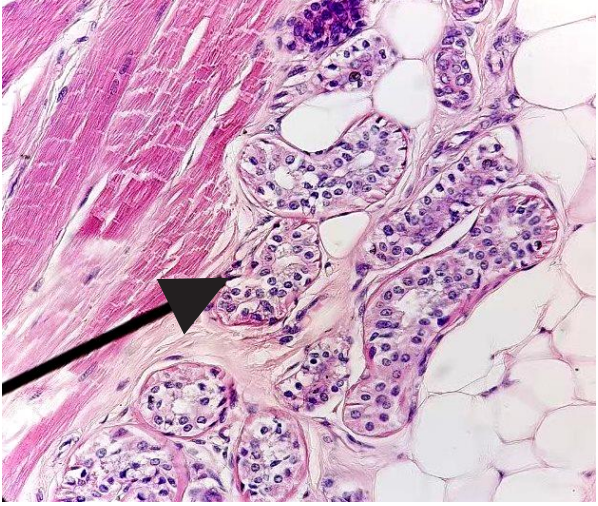
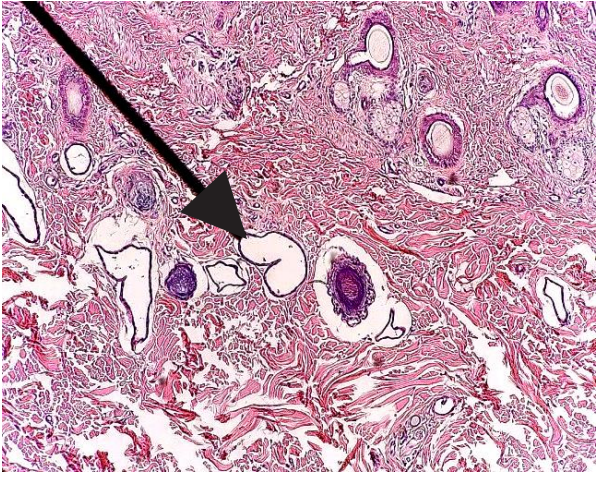
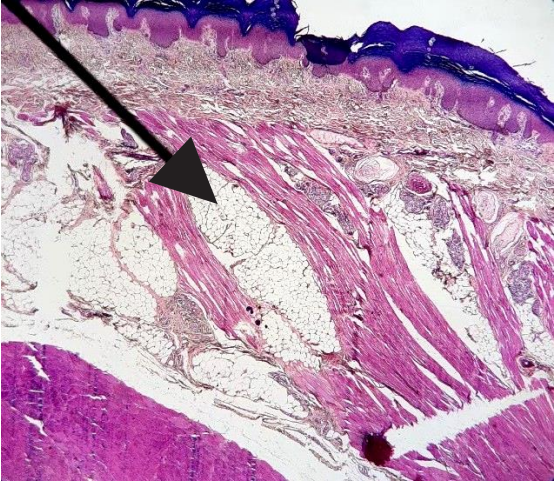


Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Bentuk merah seperti pita yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>b. Terdapat pada sediaan .....</p> <p>.....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Bentuk yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>b. Berada pada lapisan/ bagian .....</p> <p>.....</p>
<p>4</p>		<p>a. Lapisan yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>b. Pada sediaan .....</p> <p>.....</p>

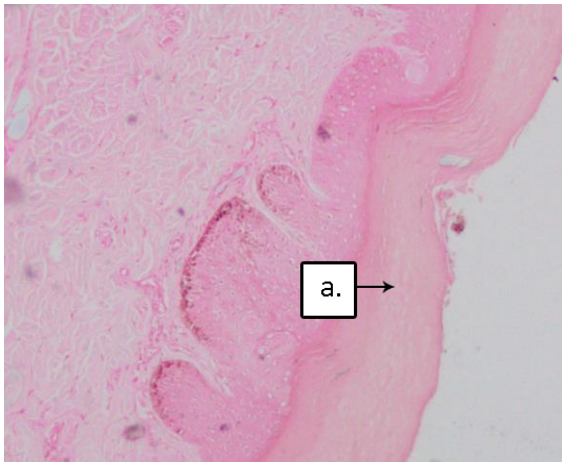
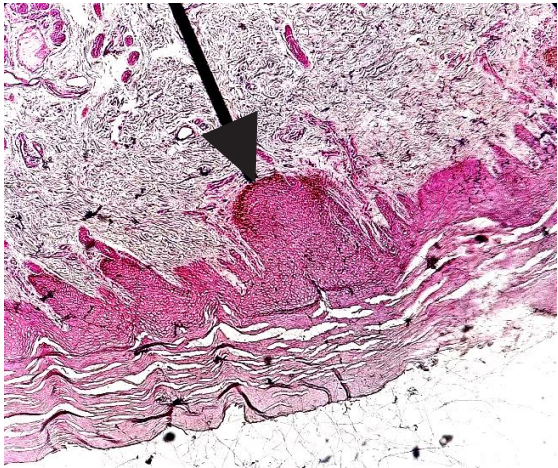




<p>5.</p>		<p>a. Sel yang ditunjuk adalah ..... .....</p> <p>b. Menempel pada bentukan ..... .....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Bentukan ..... ..... .....</p> <p>b. Pada sediaan ..... ..... .....</p>
<p>7.</p>		<p>a. Nama khusus jaringan yang ditunjuk ..... .....</p> <p>b. Terletak pada bagian ..... ..... .....</p> <p>c. Pada sediaan ..... .....</p>





<p>8.</p>		<p>a. Lapisan .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Bagian dari lapisan .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c. Sediaan .....</p> <p>.....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Lapisan yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>b. Merupakan bagian dari .....</p> <p>.....</p> <p>c. Pada sediaan .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



## BAB 9 PEMBULUH DARAH DAN JANTUNG

1. **Pembuluh darah**, tunjuk & amati lapisan-lapisan pada dindingnya
  - 1) Kapiler
  - 2) Arteriole prekapiler
  - 3) Arteriole dan venule
  - 4) Arteri kecil dan vena kecil
  - 5) Arteri sedang dan vena sedang
  - 6) Arteri besar
  - 7) Vena besar
  - 8) Vasa vasorum
  
2. **Jantung**, pelajari lapisan-lapisan berikut:
  - 1) Epikardium
  - 2) Miokardium
  - 3) Endokardium
  - 4) Subendokardium & Sabut purkinje
  - 5) Perikardium






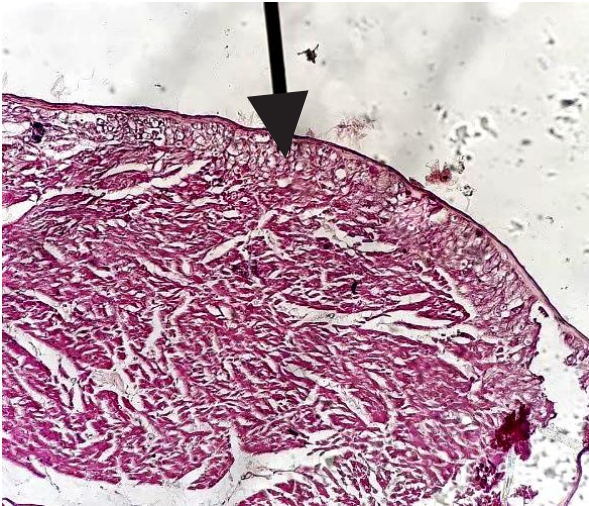
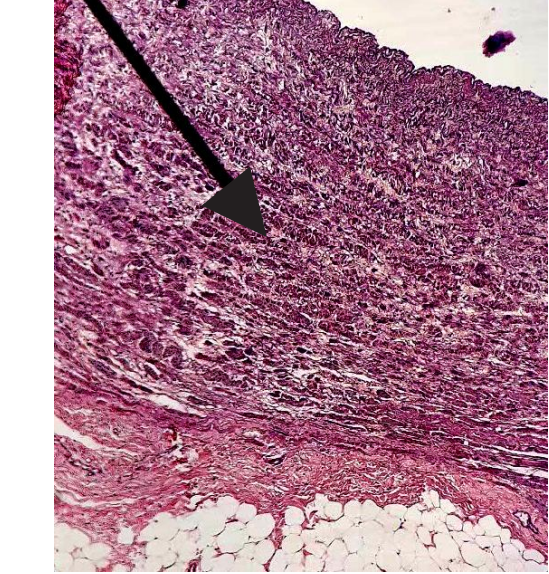


Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Sediaan .....</p> <p>.....</p> <p>b. Dari petunjuk ke atas, lapisan .....</p> <p>.....</p> <p>c. Dari petunjuk ke bawah, lapisan .....</p> <p>.....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Lapisan yang ditunjuk disebut .....</p> <p>.....</p> <p>b. Terdapat pada dinding dari lumen .....</p> <p>.....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Yang ditunjuk lapisan .....</p> <p>.....</p> <p>b. Terdapat pada dinding dari sediaan .....</p> <p>.....</p>

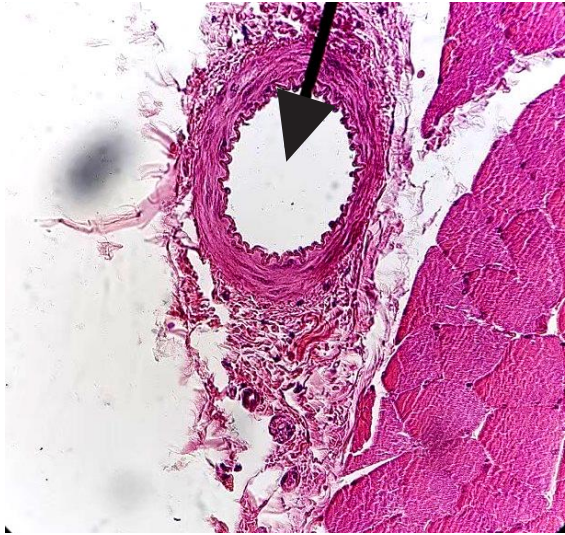
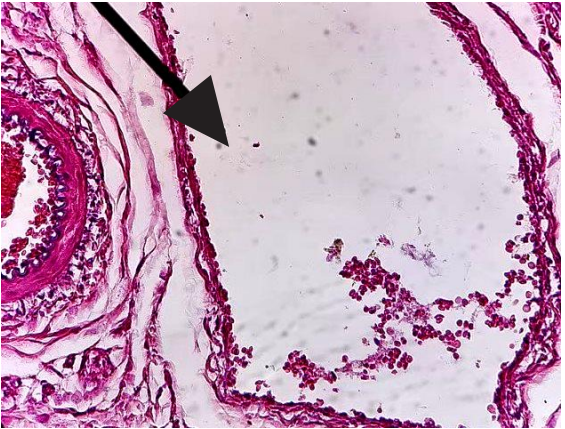
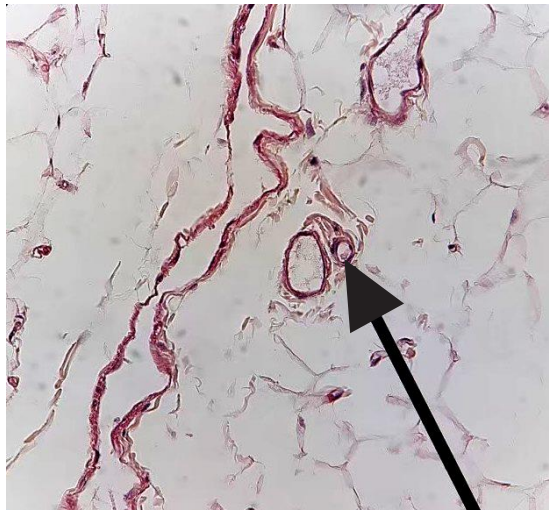




<p>4.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Bentuk yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>b. Terdapat pada lapisan .....</p> <p>.....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Sediaan apa .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>





<p>7.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Yang ditunjuk lumen .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b. Lumen yang lebih kecil di sebelah kirinya adalah .....</p> <p>.....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah .....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



## BAB 10

### DARAH DAN SUMSUM TULANG

#### **Sediaan: darah tepi**

1. Cari dan pelajari sel-sel berikut:
  - Band/ stab netrofil,
  - Band/ stab eosinofil,
  - Segmen netrofil,
  - Segmen eosinofil,
  - Limfosit,
  - Monosit,
2. Cari dan pelajari struktur/ bentukan berikut:
  - Eritrosit normal,
  - Crenation,
  - Roulleaux/ rulo,
  - Ghost-cell,
  - Platelets,

#### **Sediaan: sumsum tulang**

Cari dan pelajari sel-sel berikut:

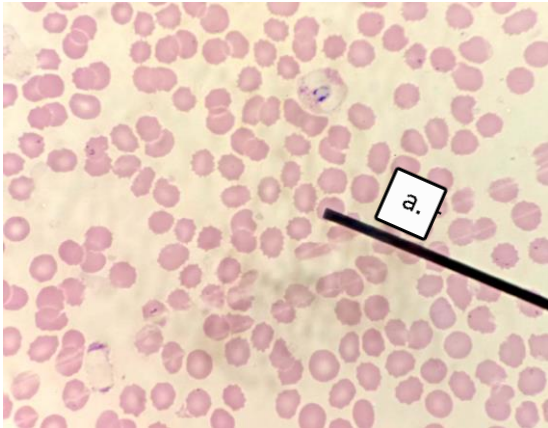
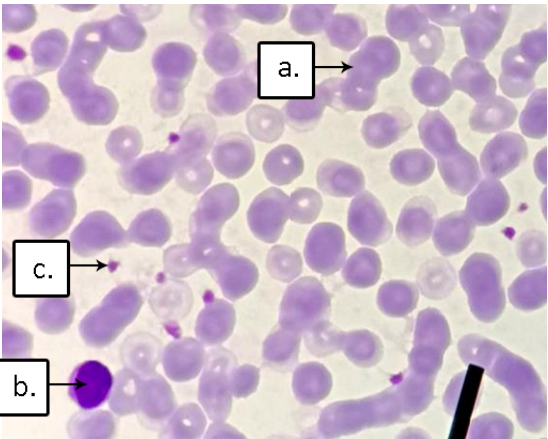
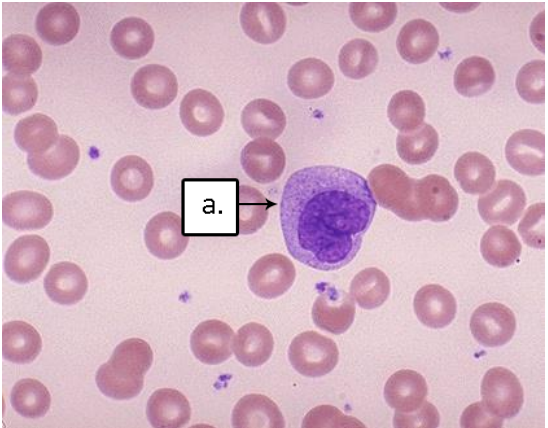
1. Rubricytic series:
  - Rubriblast/ prorubrisit,
  - Rubrisit
  - Metarubrisit,
2. Thrombocytic series:
  - Megakaryoblast
  - Megakaryosit,
  - Metamegakaryosit,
3. Myelocytic series:
  - Myeloblast,
  - Promyelosit,
  - Myelosit netrofil/ basofil/ eosinofil,
  - Metamyelosit netrofil/ basofil/ eosinophil





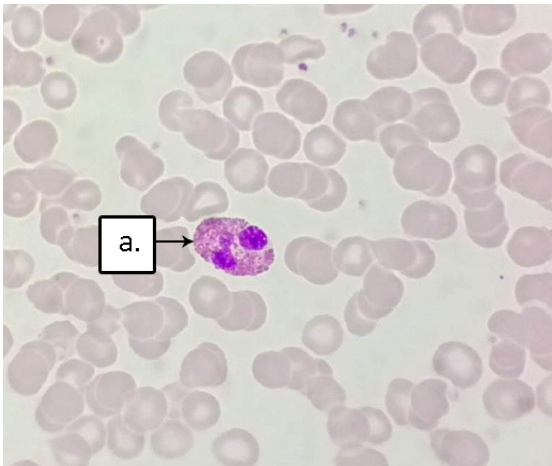
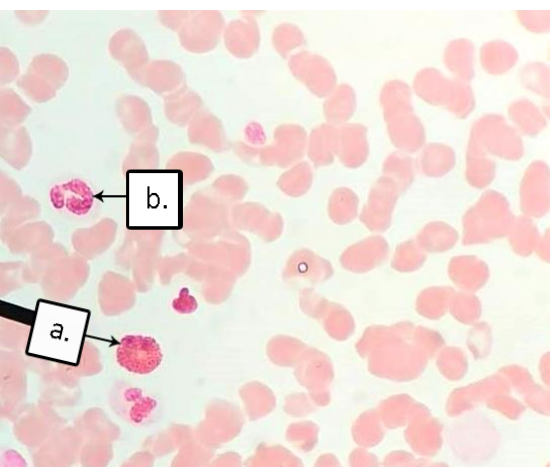
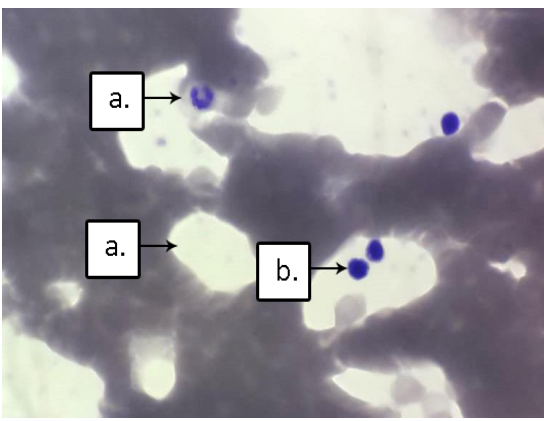


Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>Sediaan: darah tepi</p> <p>a. Bentukan : .....</p>
<p>2.</p>		<p>Sediaan: darah tepi</p> <p>a. Bentukan : .....</p> <p>b. Sel : .....</p> <p>c. Bentukan : .....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Sel : .....</p>

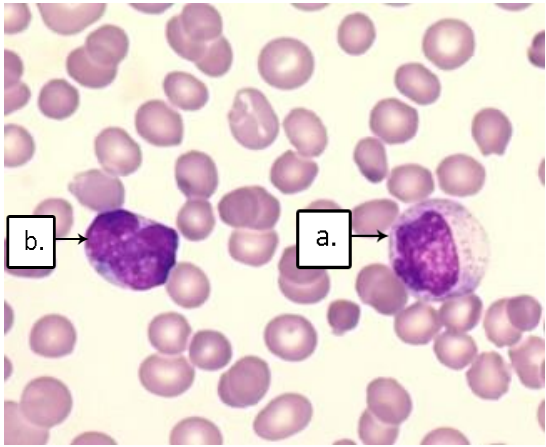
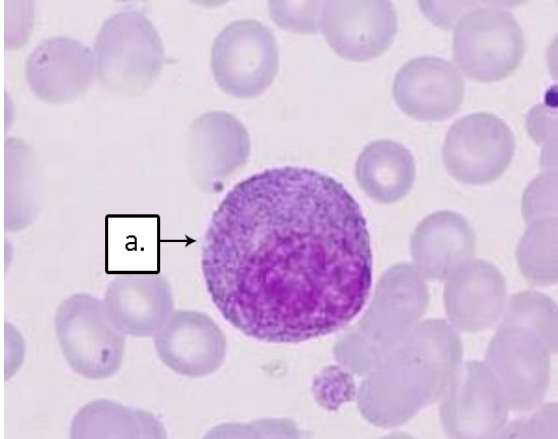
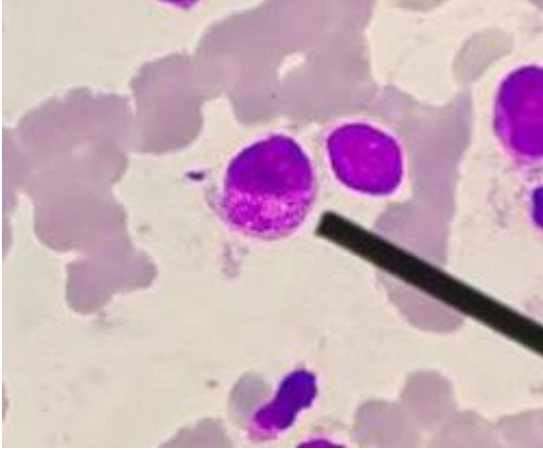




<p>4.</p>		<p>a. Sel : .....</p>
<p>5.</p>		<p>Sel :                  a. ....                  b. ....</p>
<p>6.</p>		<p>Sel :                  a. ....                  b. ....</p>



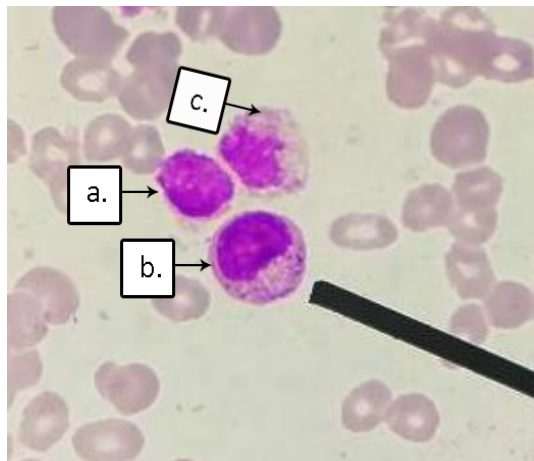


<p>7.</p>		<p>Sel :</p> <p>a. ....</p> <p>b. ....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Sel : .....</p> <p>Sediaan : .....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Yang ditunjuk garis petunjuk adalah sel .....</p> <p>.....</p>





10.



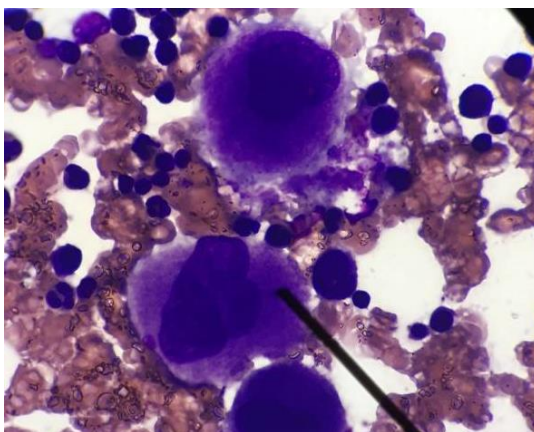
Sel :

a. ....

b. ....

c. ....

11.



a. Yang ditunjuk garis petunjuk adalah sel :

.....

.....





## BAB 11

### RESPIRASI

Pada saat praktikum, temukan struktur di bawah ini pada sediaan yang ada.

#### A. Sediaan: Cavum nasi

1. Septum nasi.
2. Concha nasalis (beserta pleksus venosus & turbinate bone)

Mukosa pada cavum nasi: mukosa respiratoria dan mukosa olfaktorika.

1. Mukosa respiratoria: epitel berderet silindris dengan kinocilia dan sel goblet. Pada lamina propria terdapat kelenjar seromukous & sinus venosus.
2. Mukosa olfaktorika: epitel berderet silindris yang tebal, terdiri dari 3 jenis sel: sel basal, sel pembau dan sel penyangga. Pada lamina propria terdapat kelenjar serous (kelenjar Bowman), sinus venosus dan fila olfactoria.

#### B. Sediaan: larynx

Temukan & pelajari struktur yang ada pada larynx.

1. Plika ventrikularis: ditutup oleh epitel berderet silindris, pada lamina propria terdapat kelenjar.
2. Plika vokalis: ditutup oleh epitel berlapis pipih, lamina propria mengandung musculus voccalis dan ligamentum voccalis.
3. Ventrikulus laryngeus Morgagni

#### C. Sediaan: Epiglotis

Mempunyai kerangka tulang rawan elastis, dan mempunyai 2 sisi.

1. Sisi pharyngeal: ditutup oleh epitel berlapis pipih yang tebal, dengan propria papil. Lamina propria tidak mengandung kelenjar.
2. Sisi laryngeal: pada bagian 1/3 atas ditutup oleh epitel berlapis pipih yang lebih tipis, dan tidak memiliki propria papil. Pada 2/3

bawah ditutup oleh epitel berderet silindris. Lamina propria mengandung kelenjar seromukous.

#### **D. Trachea atau bronchus ekstra pulmonalis**

Tunjuk dan pelajari lapisan-lapisan pada dinding trachea

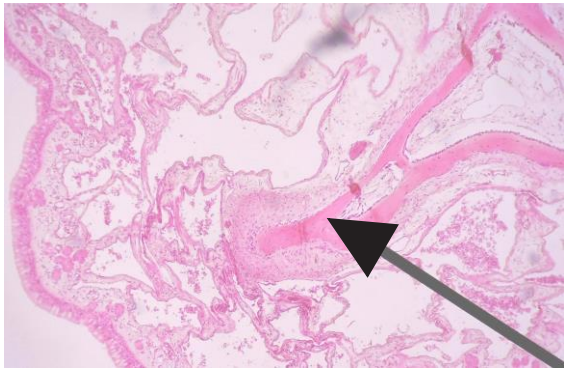
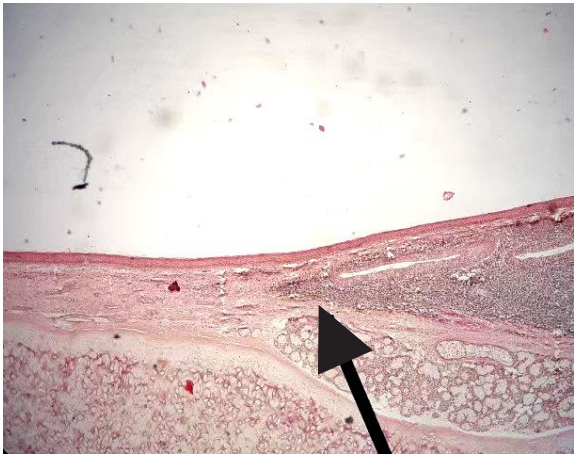
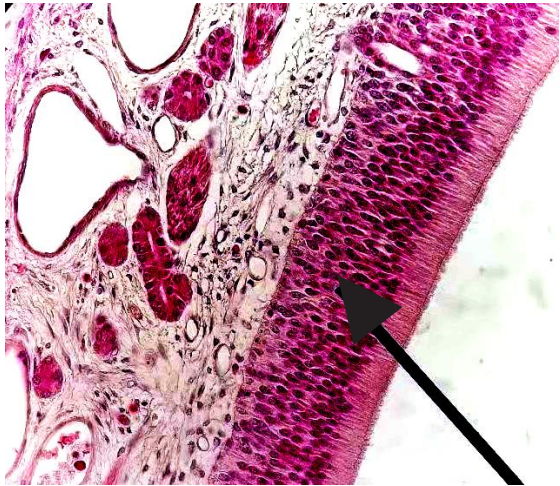
#### **E. Sediaan: Paru**

Cari dan temukan struktur di bawah ini:

1. Bronchus intra pulmonalis, beserta cabang A/V bronchialis pada tunika adventitia.
2. Cabang arteria pulmonalis.
3. Bronchiolus, dengan sel Clara.
4. Bronchiolus terminalis dan bronchiolus respiratorius.
5. Ductus alveolaris.
6. Saccus alveolaris.
7. Alveoli, dengan sel tipe 1 dan sel tipe 2.
8. Alveolar macrophage, makrofag yang terdapat pada septum interalveolaris. Apabila memfagosit debu disebut sebagai dust cell.
9. Cabang vena pulmonalis, berjalan sendiri di septum interlobularis.
10. Pleura visceralis.



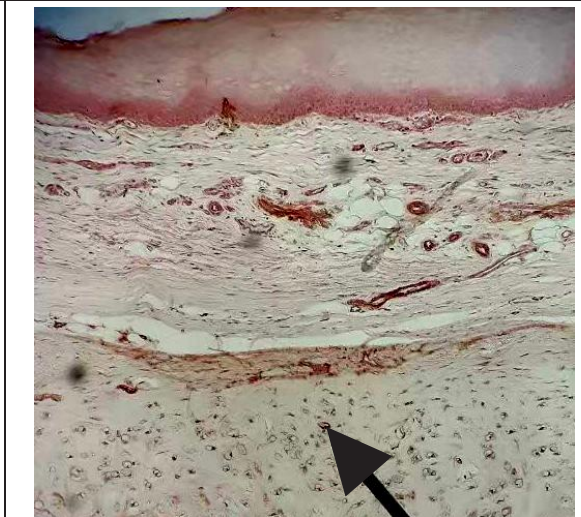


Kerjakan tugas berikut berdasarkan gambar dibawah ini!

<p>1.</p>		<p>a. Yang ditunjuk adalah bentuk..... .....</p> <p>b. Seluruh struktur dalam lapang pandang adalah.... .....</p> <p>c. Permukaannya dilapisi oleh mukosa..... .....</p>
<p>2.</p>		<p>a. Sediaan..... .....</p> <p>b. Sisi..... .....</p>
<p>3.</p>		<p>a. Yang ditunjuk adalah sel... .....</p> <p>b. Terdapat pada mukosa..... .....</p>





<p>4.</p>		<p>b. Bentuk yang ditunjuk adalah..... .....</p> <p>c. Terdapat pada tonjolan yang disebut..... .....</p> <p>d. Sediaan..... .....</p>
<p>5.</p>		<p>a. Rongga ini disebut..... .....</p> <p>b. Sediaan..... .....</p>
<p>6.</p>		<p>a. Sediaan apa..... ..... .....</p> <p>b. Sisi..... ..... .....</p>



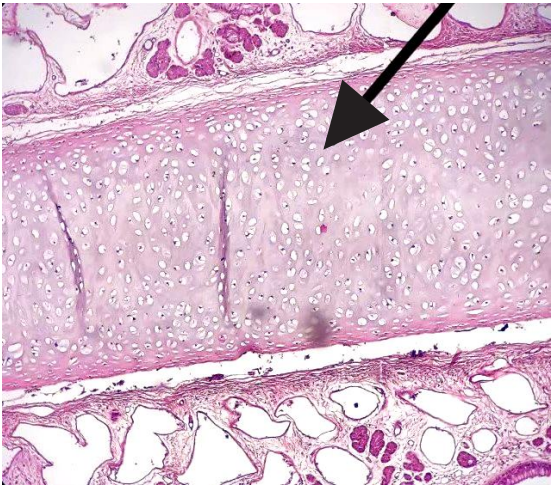
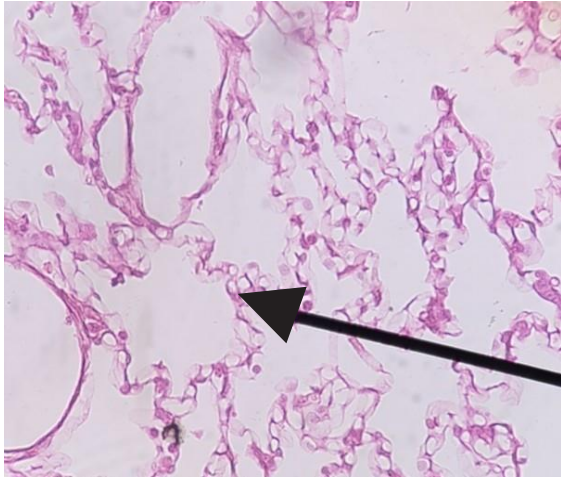
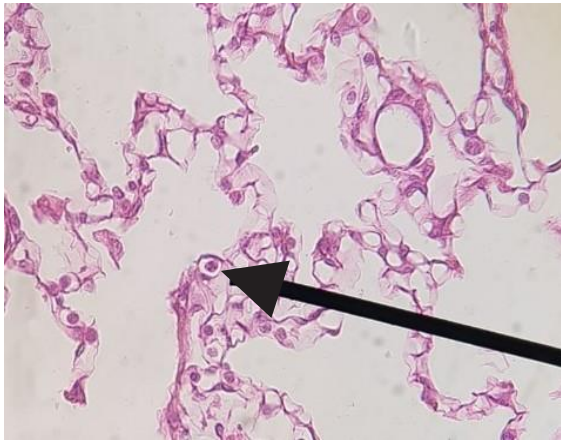


<p>7.</p>		<p>a. Apa jenis mukosa yang ditunjuk.....                  .....                  .....</p>
<p>8.</p>		<p>a. Inti sel apa.....                  .....                  .....                  b. Terdapat pada mukosa...                  .....                  .....</p>
<p>9.</p>		<p>a. Nama kelenjar yang ditunjuk adalah.....                  .....                  .....                  b. Terdapat pada mukosa....                  .....</p>





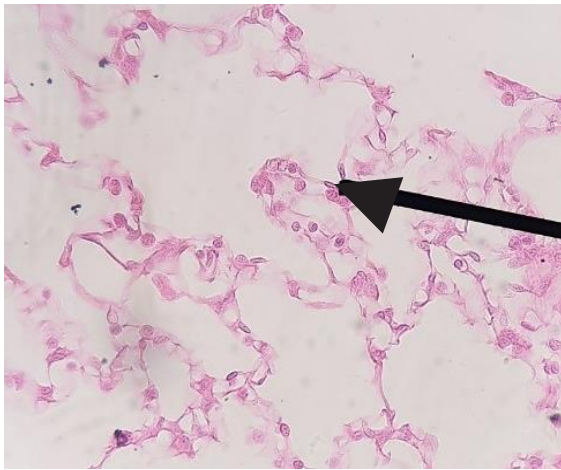


<p>10</p>		<p>a. Seluruh lapang pandang adalah bentukan.....                  .....                  .....</p>
<p>11.</p>		<p>a. Yang ditunjuk adalah bentukan.....                  .....</p>
<p>12.</p>		<p>a. Yang ditunjuk adalah sel                  .....                  .....</p>





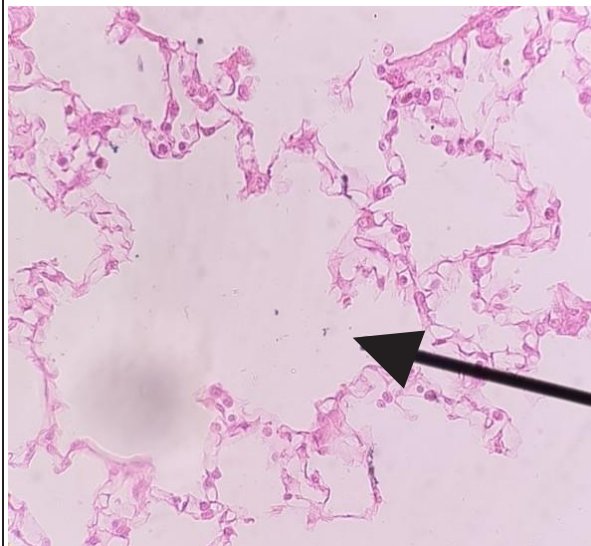
13.



a. Yang ditunjuk adalah sel...

.....

14.

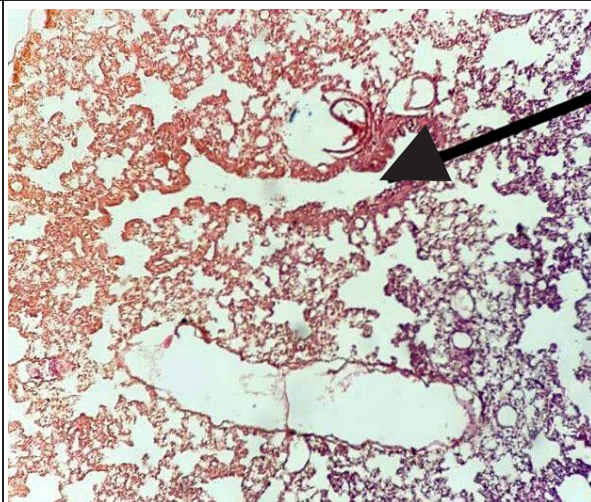


a. Ruangan/lumen yang ditunjuk adalah

.....

.....

15.



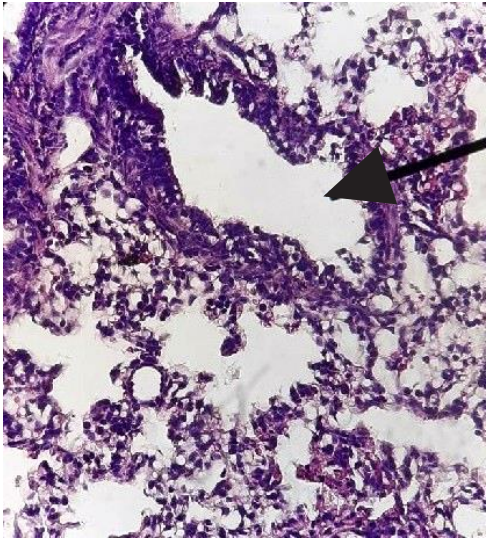
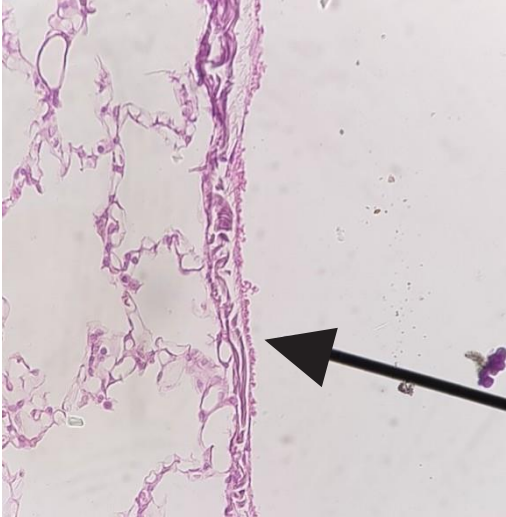
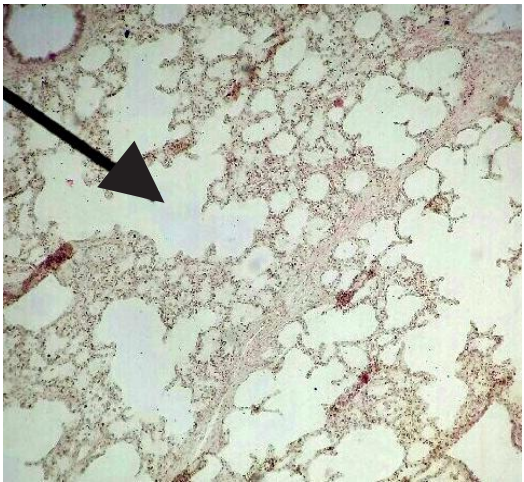
a. Lumen yang ditunjuk adalah .....

.....

.....

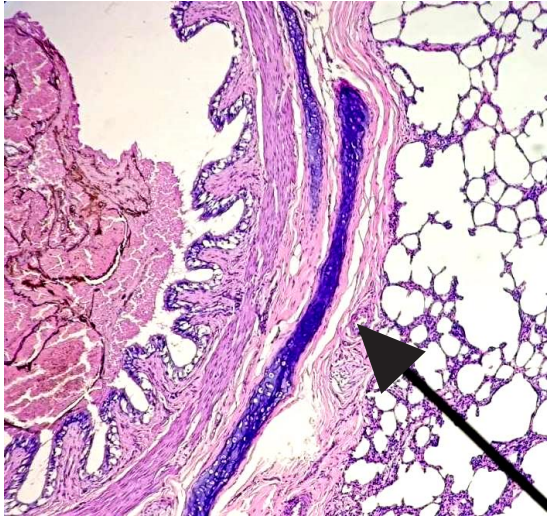
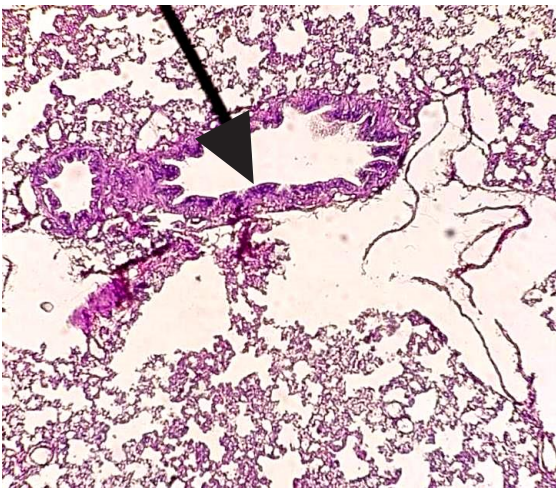
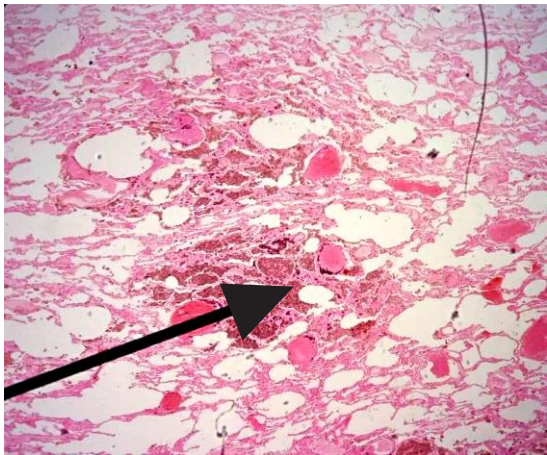




<p>16.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah.....                  .....                  .....                  .....</p>
<p>17.</p>		<p>a. Lapisan yang ditunjuk adalah.....                  ..                  .....                  ..                  ..</p>
<p>18.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah.....                  ....                  .....                  ..</p>





<p>19.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah..... .....</p> <p>b. Berada pada lapisan..... ..... ..... Dinding dari lumen..... .....</p>
<p>20.</p>		<p>a. Lumen yang ditunjuk adalah..... .....</p>
<p>21.</p>		<p>a. Sel yang ditunjuk adalah..... .....</p> <p>b. Sediaan..... .....</p>





**DAFTAR PUSTAKA**

- Cormack DH. 1987. Ham's HISTOLOGY. Ninth Edition. Philadelphia : J.B. Lippincott Company.
- Fawcett DW. 1994. A Textbook of HISTOLOGY. Twelfth Edition. London:Igaku-Shoin/Saunders.
- Gartner LP, Hiatt JL. 1997. Color Textbook of Histology. Toronto: W.Wb. Saunders Company.A Harcourts Health Sciences Company.
- Kessel RG. 1998. Basic Medical Histology. The biology of cells, tissues, and organs. New York: Oxford Universiy Press. Oxford
- Leeson CR, Leeson TS, Paparo AA. 1985. Textbook HISTOLOGY. Fifth Edition. Tokyo:Igaku-Shoin/Saunders.
- McKezie JC, Klein RM. Eds. 2000. Basic Concepts in cell Biology and Histology. A Student's survival guide. Toronto : McGraw-hill, Health Professions Divisions.
- Ross MH, Reith EJ, Romrell LJ. 1989. HISTOLOGY, A Text and Atlas. Second Edition. Tokyo: Williams & Wilkins