

SITOHISTOTEKNOLOGI I

Penulis :

Yeni Avidhatul Husnah, M.Sc.

Nunung Sulistyani, S.Pd.Si., M.Si

Erawati, S.Si., M.Si

Jon Farizal, S.ST., M.Si. Med

Def Primal, M.Biomed, PA.

Yuyun Nailufar, S.Si., M.Biomed.

Nelma Hasibuan, S.Si., M.Kes.

Luh Ade Wilankrisna, S.Si., M.Ked., Ph.D

Yeni Rahmawati, S.Si., M.Sc.

Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

JUDUL DAN PENANGGUNG JAWAB	Sitohistoteknologi I / penulis, Yeni Avidhatul Husnah, M.Sc., Nunung Sulistyani, S.Pd.Si., M.Si, Erawati, S.Si., M.Si, Jon Farizal, S.ST., M.Si. Med, Def Primal, M.Biomed, PA., [dan 4 lainnya] ; editor, Jumriah Nur, Msi.
EDISI	Cetakan 1, Januari 2025
PUBLIKASI	Bogor : PT Mustika Sri Rosadi, 2025
DESKRIPSI FISIK	145 halaman : ilustrasi ; 25 cm
IDENTIFIKASI	ISBN 978-623-10-6594-0 (PDF)
SUBJEK	Sel
KLASIFIKASI	571.633 [23]
PERPUSNAS ID	https://isbn.perpusnas.go.id/bo-penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1075821

SITOHISTOTEKNOLOGI I

Penulis:

1. Yeni Avidhatul Husnah, M.Sc.
2. Nunung Sulistyani, S.Pd.Si., M.Si
3. Erawati, S.Si., M.Si
4. Jon Farizal, S.ST., M.Si. Med
5. Def Primal, M.Biomed, PA.
6. Yuyun Nailufar, S.Si., M.Biomed.
7. Nelma Hasibuan, S.Si., M.Kes.
8. Luh Ade Wilankrisna, S.Si., M.Ked., Ph.D
9. Yeni Rahmawati, S.Si., M.Sc.

Editor : Jumriah Nur, Msi.

Desain Sampul : Hapsah Meta

ISBN : 978-623-10-6594-0 (PDF)

Cetakan Pertama: 10 Januari 2025

Hak Cipta 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Diterbitkan oleh PT. Mustika Sri Rosadi

Redaksi

Alamat Penerbit: Citra Indah City, Bukit Heliconia AG 23/32, Desa Singajaya, Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor.

Email: admin@mustikamars.com

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya, buku "Sistohistoteknologi 1" ini dapat disusun dan diterbitkan. Buku ini bertujuan memberikan pemahaman mendalam tentang sistohistoteknologi dalam konteks ilmu kesehatan, khususnya histologi dan patologi.

Dalam buku ini, kami membahas berbagai topik penting, mulai dari pengenalan mikroskop sebagai alat utama untuk mengamati sel dan jaringan. Kami juga menjelaskan jaringan epitel, serta histologi sistem urinaria, respirasi, reproduksi pria dan wanita, sistem saraf, dan sistem kardiovaskular. Setiap bab dirancang untuk memberikan wawasan yang komprehensif tentang struktur dan fungsi organ-organ tersebut.

Kami berharap buku ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat bagi mahasiswa, peneliti, dan praktisi kesehatan. Terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan masukan selama proses penulisan.

Semoga buku ini dapat berkontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang sistohistoteknologi.

Bogor, 04 November 2024
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
BAB 1. MIKROSKOP	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.2 Prosedur Pemakaian Mikroskop.....	6
1.3 Perkembangan Mikroskop.....	8
1.4 Kesimpulan.....	9
BAB 2. SEL	10
2.1 Pendahuluan.....	10
2.2 Struktur dan Fungsi Sel	10
2.3 Jenis Sel	13
BAB 3. JARINGAN EPITEL.....	16
3.1 Pendahuluan.....	16
3.2 Fungsi Jaringan Epitel	17
3.3 Klasifikasi Jaringan Epitel.....	18
3.4 Bentuk Khusus Jaringan Epitel	24
3.5 Jaringan Epitel Kelenjar	26
3.6 Pemeriksaan Laboratorium Epitel	35
3.7 Rangkuman	36
BAB 4. HISTOLOGI SISTEM URINARIA.....	37
4.1 Pendahuluan.....	37

4.2 Fisiologi Sistem Urinaria	37
4.3 Organ Dalam Sistem Urinaria	38
4.4 Gangguan Pada Sistem Urinaria.....	43
BAB 5. HISTOLOGI SISTEM RESPIRASI	49
5.1 Pendahuluan.....	49
5.2 Cavitas Nasal	51
5.3 Nasofaring dan Palatum (Langit-Langit).....	53
5.4 Laring.....	54
5.5 Trakea	55
5.6 Bronkus dan Bronkiolus	58
5.7 Pulmo (Paru)	60
5.8 Alveolus	63
BAB 6. HISTOLOGI SISTEM REPRODUKSI PRIA.....	67
6.1 Pendahuluan.....	67
6.2 Sistem Reproduksi Pria.....	68
6.3 Organ Reproduksi Internal	69
6.4 Organ Reproduksi Eksternal.....	80
BAB 7. HISTOLOGI SISTEM REPRODUKSI WANITA.....	82
7.1 Pendahuluan.....	82
7.2 Histologi Ovarium	82
7.3 Uterus dan Tuba Fallopi.....	86
7.4 Serviks, Vagina dan Kelenjar Payudara	90
BAB 8. HISTOLOGI SISTEM SARAF	98

8.1 Pendahuluan.....	98
8.2 Komponen Sistem Saraf.....	99
8.3 Komponen Histologis	104
BAB 9. SISTEM KARDIOVASKULAR.....	113
9.1 Pendahuluan.....	113
9.2 Jantung	115
9.3 Jaringan Dinding Vaskuler	119
9.4 Pembuluh Darah	123
DAFTAR PUSTAKA	130
BIOGRAFI PENULIS	138
SINOPSIS	145

BAB 1. MIKROSKOP

Oleh: Yeni Avidhatul Husnah, M.Sc.

1.1 Pendahuluan

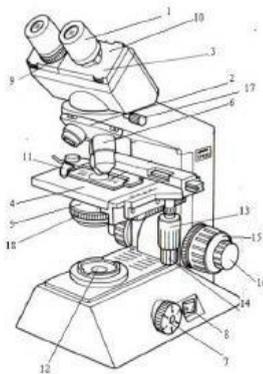
Manusia merupakan organisme multiseluler yang tersusun atas unit fundamental bernama sel. Kumpulan sel yang terorganisir membentuk jaringan, yang kemudian menyusun organ-organ tubuh. Walaupun organ terlihat sebagai komponen utama tubuh, sel tetaplah satuan struktural dan fungsional terkecil kehidupan manusia. Bagian terkecil yaitu sel merupakan bagian yang bersifat mikroskopis. Mikroskop merupakan bagian dari alat laboratorium yang sangat vital. Mikroskop adalah alat yang dapat digunakan didalam laboratorium untuk pengamatan benda yang berukuran mikro atau kecil. Berdasarkan fungsinya, penggunaan alat ini mampu memperlihatkan bentuk maupun morfologi benda yang berukuran kecil seperti; bakteri, jamur dan benda hidup lainnya yang berukuran kecil. Mikroskop merupakan alat yang mampu membantu peneliti maupun praktikan di dalam suatu laboratorium untuk pengamatan benda maupun objek yang dijasikan sampel agar terlihat lebih jelas. Banyak sekali manfaat dari penggunaan mikroskop dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti pertama kali yang menemukan mikroskop adalah Antony van Leuwenhoek. Beliau menemukan benda kecil yang dapat diamati dengan suatu alat dengan bantuan mikroskop, karena tidak dapat dilihat dengan mata secara langsung. Peneliti terdahulu banyak yang

terbantu lewat penemuan dari Antony Van Leuwenhouk yaitu penggunaan mikroskop.

Mikroskop pada prinsipnya memiliki dua bagian penting yang mendukung cara kerjanya dan keberhasilan dalam pengamatan. Dua macam lensa tersebut adalah bagian sebagai lensa objektif (dekat dengan mata) dan lensa okuler (dekat dengan benda). Baik objektif maupun okuler dirancang untuk perbesaran yang berbeda. Lensa objektif biasanya dipasang pada roda berputar, yang disebut gagang putar. Setiap lensa objektif dapat diputar ke tempat yang sesuai dengan perbesaran yang diinginkan. Sistem lensa objektif memberikan perbesaran mula-mula dan menghasilkan bayangan nyata yang kemudian diproyeksikan ke atas lensa okuler. Bayangan nyata tadi diperbesar oleh okuler untuk menghasilkan bayangan maya yang kita lihat. Kebanyakan mikroskop laboratorium dilengkapi dengan tiga lensa objektif : lensa 16 mm, berkekuatan rendah (10 X); lensa 4 mm, berkekuatan kering tinggi (40-45X); dan lensa celup minyak 1,8 mm (97-100X). Objektif celup minyak memberikan perbesaran tertinggi dari ketiganya. Lensa okuler terletak pada ujung atas mikroskop, terdekat dengan mata. Lensa okuler biasanya mempunyai perbesaran: 5X, 10X, 12,5X dan 15X. Lensa okuler terdiri dari lensa plankonveks yaitu lensa kolektif dan lensa mata.

Suatu alat yang dapat digunakan sebagai sarana untuk membantu pengamatan di laboratorium adalah alat mikroskop. Mikroskop mampu membantu pengamatan sampai skala kecil dan mampu menjadi salah satu bagian alat optik. Alat

optik yang mampu membantu mata untuk memperbesar ukuran mikroskopik adalah “ Mikroskop”. Melalui bantuan dengan mikroskop maka dapat diperoleh hasil pengamatan di laboratorium yang sesuai dengan yang diharapkan karena dapat dibuat skala (baik skala kecil yang dapat disesuaikan dan diatur untuk skalanya). Mikroskop berasal dari bahasa Yunani yang berarti (micron:kecil, scopos:tujuan). Jadi dapat dikatakan bahwa Ilmu yang mempelajari benda kecil dengan menggunakan alat ini disebut mikroskopi, dan kata mikroskopik berarti sangat kecil, tidak mudah terlihat oleh mata.



Gambar 1.1 Bagian-Bagian Mikroskop

Bagian – bagian dari Mikroskop :

1. Eyepiece / Lensa Okuler
Ini adalah lensa yang kita lihat langsung. Fungsinya adalah untuk memperbesar lagi bayangan yang sudah diperbesar oleh lensa objektif.
2. Revolving nosepiece / Pemutar Lensa / Revolver

SINOPSIS

Buku ini membahas berbagai aspek penting dalam sistohistoteknologi, dimulai dari pengenalan mikroskop sebagai alat utama dalam observasi jaringan dan sel. Pemahaman tentang mikroskop sangat penting, karena alat ini memungkinkan kita untuk melihat struktur mikroskopis yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang, termasuk sel dan jaringan. Selanjutnya, kami menjelaskan tentang berbagai jenis jaringan, termasuk jaringan epitel yang berfungsi sebagai pelindung dan pengatur pertukaran zat. Buku ini juga menyajikan histologi sistem urinaria, yang memberikan wawasan tentang struktur dan fungsi organ-organ dalam sistem ekskresi. Kami tidak lupa untuk membahas histologi sistem respirasi, yang menjelaskan bagaimana jaringan paru-paru berfungsi dalam pertukaran gas, serta histologi sistem reproduksi pria dan wanita, yang menguraikan struktur dan fungsi organ reproduksi serta proses-proses yang terjadi di dalamnya. Selain itu, kami juga menyajikan informasi mengenai histologi sistem saraf, yang berperan penting dalam pengaturan dan koordinasi fungsi tubuh, serta histologi sistem kardiovaskular yang menjelaskan struktur jantung dan pembuluh darah dalam mendukung sirkulasi darah.

SITOHISTOTEKNOLOGI I

Buku ini membahas berbagai aspek penting dalam sistohistoteknologi, dimulai dari pengenalan mikroskop sebagai alat utama dalam observasi jaringan dan sel.

Pemahaman tentang mikroskop sangat penting, karena alat ini memungkinkan kita untuk melihat struktur mikroskopis yang tidak dapat diamati dengan mata telanjang, termasuk sel dan jaringan. Selanjutnya, kami menjelaskan tentang berbagai jenis jaringan, termasuk jaringan epitel yang berfungsi sebagai pelindung dan pengatur pertukaran zat. Buku ini juga menyajikan histologi sistem urinaria, yang memberikan wawasan tentang struktur dan fungsi organ-organ dalam sistem ekskresi. Kami tidak lupa untuk membahas histologi sistem respirasi, yang menjelaskan bagaimana jaringan paru-paru berfungsi dalam pertukaran gas, serta histologi sistem reproduksi pria dan wanita, yang menguraikan struktur dan fungsi organ reproduksi serta proses-proses yang terjadi di dalamnya. Selain itu, kami juga menyajikan informasi mengenai histologi sistem saraf, yang berperan penting dalam pengaturan dan koordinasi fungsi tubuh, serta histologi sistem kardiovaskular yang menjelaskan struktur jantung dan pembuluh darah dalam mendukung sirkulasi darah.

**PENERBIT**

PT. Mustika Sri Rosadi
Citra Indah City, Bukit Heliconia AG 23/32, Desa Singajaya,
Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor

