

HEBERT ADRIANTO



PARASITOLOGI KEDOKTERAN

BLOK SISTEM RESPIRASI DAN MUSKULOSKELETAL

PARASITOLOGI KEDOKTERAN

BLOK SISTEM RESPIRASI DAN MUSKULOSKELETAL

Buku Parasitologi Kedokteran Blok Respirasi dan Muskuloskeletal disusun sesuai kurikulum blok pendidikan kedokteran modern ini. Buku ini digunakan di semester 4 di Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra. Buku ini mengupas tentang parasit *Paragonimus westermani*, *Trichinella spiralis*, dan *Angiostrongylus cantonensis*, mulai dari taksonomi, biologi parasit, distribusi geografis, siklus hidup, patogenesis, gejala klinis, dan tindakan. Buku ini dapat juga dimanfaatkan oleh mahasiswa kedokteran gigi, keperawatan, kebidanan, analis kesehatan, farmasi, dan kesehatan masyarakat.



0858 5343 1992
eurekamediaaksara@gmail.com
Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-120-121-8



**PARASITOLOGI KEDOKTERAN
BLOK SISTEM RESPIRASI DAN
MUSKULOSKELETAL**

Hebert Adrianto



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**PARASITOLOGI KEDOKTERAN BLOK SISTEM
RESPIRASI DAN MUSKULOSKELETAL**

Penulis : Hebert Adrianto

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Rizki Rose Mardiana

ISBN : 978-623-120-121-8

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA,
DESEMBER 2023
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021**

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan
Bojongsari Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992
Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian
atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan
dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam,
atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin
tertulis dari penerbit.

PRAKATA

Syukur pada Tuhan Yang Maha Esa akhirnya buku ajar Parasitologi Kedokteran pada blok respirasi dan muskuloskeletal dapat selesai di tahun 2023. Isi buku ini mengupas organisme helmin yang menginfeksi sistem respirasi dan muskuloskeletal. Ada tiga hewan helmin yang akan dibahas di dalam buku ini ada 3, yaitu *Paragonimus westermani*, *Trichinella spiralis*, dan *Angiostrongylus cantonensis* mulai dari taksonomi, biologi parasit, distribusi geografis, siklus hidup, patogenesis, gejala klinis, dan tindakan. Buku ini dilengkapi dengan soal-soal yang membantu sejauh mana pemahaman Anda memahami buku ini. Akhir kata semoga buku ajar Parasitologi Kedokteran Blok Respirasi dan Muskuloskeletal ini dapat bermanfaat dan memberikan inspirasi kepada pembaca.

Surabaya, 24 Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB 1 PARAGONIMUS WESTERMANI.....	1
A. Deskripsi Materi.....	1
B. Relevansi	1
C. Tujuan Pembelajaran	1
D. Materi	2
E. Soal Latihan	16
F. Refleksi	20
BAB 2 TRICHINELLA SPIRALIS	22
A. Deskripsi Materi.....	22
B. Relevansi	22
C. Tujuan Pembelajaran	22
D. Materi	23
E. Soal Latihan	35
F. Refleksi	39
BAB 3 ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS	41
A. Deskripsi Materi.....	41
B. Relevansi	41
C. Tujuan Pembelajaran	41
D. Materi	42
E. Soal Latihan	48
F. Refleksi	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
INDEKS	57
GLOSARIUM	58
TENTANG PENULIS	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Peta Persebaran Parasit <i>Paragonimus</i>	3
Gambar 1. 2	Morfologi Cacing <i>P. westermani</i>	4
Gambar 1. 3	Ilustrasi Tubuh Cacing <i>P. westermani</i>	5
Gambar 1. 4	Telur <i>Paragonimus</i>	7
Gambar 1. 5	Ilustrasi Telur Cacing	8
Gambar 1. 6	Serkaria <i>Paragonimus</i>	9
Gambar 1. 7	Foto Serkaria <i>Paragonimus</i>	9
Gambar 1. 8	Metaserkaria <i>Paragonimus</i>	10
Gambar 1. 9	Hospes Definitif dan Perantara <i>Paragonimus westermani</i>	11
Gambar 1. 10	Siklus <i>Paragonimus westermani</i>	12
Gambar 1. 11	Pemeriksaan Histologis Parenkim Paru (A) dan Parenkim Adrenal (B)	14
Gambar 1. 12	Radiografi Dada Menunjukkan Efusi Pleura Bilateral yang Signifikan dan Menyusup ke Paru Kiri	14
Gambar 2. 1	Peta Kasus <i>Trichinosis</i>	23
Gambar 2. 2	Cacing Jantan dan Betina <i>Trichinella spiralis</i> ...	25
Gambar 2. 3	Morfologi <i>Trichinella</i>	26
Gambar 2. 4	Kista Cacing di dalam Otot.....	27
Gambar 2. 5	Kista Larva	28
Gambar 2. 6	Hasil Biopsi Otot Positif Larva	29
Gambar 2. 7	Larva Cacing	30
Gambar 2. 8	Siklus Hidup Cacing <i>Trichinella spiralis</i>	31
Gambar 3. 1	Morfologi Cacing Dewasa	43
Gambar 3. 2	Larva Cacing Stadium L3	44
Gambar 3. 3	Siklus Hidup Cacing <i>A. cantonensis</i>	45



**PARASITOLOGI KEDOKTERAN BLOK SISTEM
RESPIRASI DAN MUSKULOSKELETAL**

Hebert Adrianto



BAB

1

PARAGONIMUS WESTERMANI

A. Deskripsi Materi

1. Taksonomi
2. Peta persebaran
3. Biologi morfologi
4. Siklus hidup
5. Proses infeksi
6. Gejala Klinis
7. Pemeriksaan
8. Tindakan
9. Pencegahan

B. Relevansi

Kasus infeksi parasit ini memang sedikit dilaporkan di Indonesia namun pengetahuan parasit ini diperlukan oleh tenaga kesehatan ketika mendapatkan kasus pasien impor setelah pulang dari negara lain.

C. Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa mampu mengidentifikasi parasit yang menyerang paru-paru, membedakan spesies parasit *Paragonimus westermani* berdasarkan morfologi,

BAB 2

TRICHINELLA SPIRALIS

A. Deskripsi Materi

1. Taksonomi
2. Peta persebaran
3. Biologi morfologi
4. Siklus hidup
5. Proses infeksi
6. Gejala Klinis
7. Pemeriksaan
8. Tindakan
9. Pencegahan

B. Relevansi

Kasus infeksi parasit ini memang jarang sekali dilaporkan di Indonesia namun pengetahuan parasit ini diperlukan oleh tenaga kesehatan ketika mendapatkan kasus pasien impor setelah pulang dari negara lain.

C. Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa mampu mengidentifikasi parasit yang menyerang muskuloskeletal, membedakan spesies parasit *Trichinella spiralis* berdasarkan morfologi, siklus hidup, stadium infeksi, stadium

BAB 3

ANGIOSTRONGYLUS CANTONENSIS

A. Deskripsi Materi

1. Taksonomi
2. Peta persebaran
3. Biologi morfologi
4. Siklus hidup
5. Proses infeksi
6. Gejala Klinis
7. Pemeriksaan
8. Tindakan
9. Pencegahan

B. Relevansi

Kasus infeksi parasit ini pernah banyak dilaporkan di Indonesia. Untuk saat ini jarang sekali dilaporkan.

C. Tujuan Pembelajaran

Mahasiswa mampu mengidentifikasi spesies parasit *Angiostrongylus cantonensis* berdasarkan morfologi, siklus hidup, stadium infeksi, stadium diagnostik, patogenesis, gejala klinis, pencegahan dan terapi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sastry AS, MD SBK. Essentials of medical parasitology. Jaypee Brothers Medical Publishers The; 2014.
2. Chai J-Y, Jung B-K. Part three. specific excreted pathogens: environmental and epidemiology aspects paragonimus spp. In: Global Water Pathogen Project [Internet]. Michigan State University, E. Lansing, MI, UNESCO; 2018. Available from: <https://www.waterpathogens.org/book/paragonimus>
3. Iwagami M, Rajapakse RPVJ, Yatawara L, Kano S, Agatsuma T. The first intermediate host of *Paragonimus westermani* in Sri Lanka. *Acta Trop.* 2009;109(1):27-9.
4. Doanh PN, Shinohara A, Horii Y, Habe S, Nawa Y. Discovery of *Paragonimus westermani* in Vietnam and its molecular phylogenetic status in *P. westermani* complex. *Parasitol Res.* 2009;104(5):1149-55.
5. Kwon YS, Lee HW, Kim HJ. *Paragonimus westermani* infection manifesting as a pulmonary cavity and adrenal gland mass: A case report. *J Infect Chemother* [Internet]. 2019;25(3):200-3. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jiac.2018.08.005>
6. DeFrain M, Hooker R. North American paragonimiasis: case report of a severe clinical infection. *Chest* [Internet]. 2002;121(4):1368-72.

Available from:
<http://dx.doi.org/10.1378/chest.121.4.1368>

7. Khurana S, Datta P, Sharma B, Singh C, Mewara A, Johnson N, et al. Clinical and laboratory profile of trichinellosis from a non-endemic country. *Indian J Med Microbiol* [Internet]. 2021;39(2):235–9. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijmmb.2021.02.004>
8. Nareaho A. Experimental and immunological comparison of *Trichinella spiralis* and *Trichinella nativa*. Experimental and immunological comparison of *Trichinella spiralis* and *Trichinella nativa*. University of Helsinki; 2006.
9. Gagliardo LF, McVay CS, Appleton JA. Molting, ecdysis, and reproduction of *Trichinella spiralis* are supported in vitro by intestinal epithelial cells. *Infect Immun*. 2002;70(4):1853–9.
10. Trasia RF. The role of the parasite life cycle in pathogenesis of infectious diseases. *J Al-Azhar Indones Seri Sains dan Teknol*. 2022;7(1):31–8.
11. Sidor EA, Andreyanov ON. The role of glycogen in biological cycle of *Trichinella spiralis*. *J World's Poult Res*. 2020;10(1):30–4.
12. Graeff-Teixeira C, Morassutti AL, Jones MK. Diagnosing and Understanding Angiostrongyliasis, A Zoonotic Cause of Meningitis. *ACS Chem Neurosci*. 2018;9(3):393–4.
13. Vitta A, polseela R, Nateworanart S, Tattiyapong M. Survey of *Angiostrongylus cantonensis* in rats

and giant African land snails in Phitsanulok province, Thailand. *Asian Pac J Trop Med.* 2011;4(8):597-9.

14. Morgan ER, Modry D, Paredes-Esquivel C, Foronda P, Traversa D. Angiostrongylosis in animals and humans in europe. *Pathogens.* 2021;10(10).

INDEKS

A

abses, 12
accidental, 40, 41, 51

B

batuk, 12, 14
bronkitis, 12
bursa kopulatriks, 38

D

dahak, 11, 12, 14
diafragma, 12, 31
duodenum, 12, 22

K

ketam, 9, 11, 13, 15, 42,
43
kista, 9, 12, 14, 25, 29, 30,
31

M

migrasi, 14, 30, 31

mirasidium, 6, 11

O

operkulum, 6
oral sucker, 3, 7

P

paratenik, 41

S

serkaria, 7, 11
stilet, 7, 24

T

testis, 3
tinja, 11, 12, 14, 31, 42
tuberkulosis, 14

V

ventral sucker, 3, 7
vitelaria, 3

GLOSARIUM

Anterior	:	Bagian depan
CT scan	:	Computerized tomography scan
Duodenum	:	Usus 12 jari
Helmin	:	Cacing
Hepatomegali	:	Perbesaran hati
Hermafrodit	:	Organ reproduksi jantan dan betina berada di dalam 1 tubuh individu
Hospes	:	Makhluk hidup tempat parasit menumpang
Hospes accidental	:	Hospes yang kebetulan dapat mengandung parasit di dalam tubuhnya
Hospes perantara	:	Hospes tempat hidup parasit stadium larva, muda atau belum dewasa (aseksual)
Inflamasi	:	Radang
Jejunum	:	Usus kosong
MRI	:	Singkatan dari <i>Magnetic resonance imaging</i>
Muskuloskeletal	:	Otot dan tulang
Posterior	:	Bagian belakang
Spina	:	Duri
SSP	:	Sistem saraf pusat

TENTANG PENULIS



Dr. Hebert Adrianto, M.Ked. Trop., C. Ed, CBPA, CNFA adalah penulis buku ini. Beliau lahir di Surabaya, 21 Juni 1990. Pendidikan S-1 diselesaikan di Biologi, Universitas Airlangga, melanjutkan S-2 di Kedokteran Tropis, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga. Lulus S-3 di Ilmu Kedokteran Universitas Airlangga. Karir pertama dimulai

menjadi seorang guru ekstrakurikuler sains di SMAK St. Yusup, kemudian sebagai guru biologi di SMA Kr. Gloria 2, tahun 2015 bergabung menjadi tim pendirian Fakultas Kedokteran Universitas Ciputra, tahun 2016 hingga sekarang menjadi dosen. Beliau aktif menerbitkan buku seperti Erlangga, ANDI, Eureka Media Aksara, Deepublish, Jejak, Widina, Jendela Sastra. Keseriusan dan keaktifan beliau dalam menulis telah memiliki beberapa sertifikat sebagai author. Beliau juga aktif mengisi workshop di bidang penulisan dan karir dosen, serta berbagi sharing di komunitas Kawan Biologi.