

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Enterobiasis*

Enterobiasis atau *oxyuriasis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing *Enterobius vermicularis* atau *Oxyuris vermicularis*. Penyakit ini paling sering ditemukan pada anak-anak, di mana cacing tersebut hidup dan berkembang biak di dalam saluran pencernaan (Anjarsari, 2018).

Oxyuriasis (Enterobiasis) adalah salah satu penyakit cacing yang hingga kini masih menjadi masalah kesehatan. Penyakit ini disebabkan oleh cacing *Oxyuris vermicularis (Enterobius vermicularis)*, yang termasuk cacing usus golongan non-STH (*non-Soil Transmitted Helminth*). Cacing ini dapat menyebar dari satu orang ke orang lain tanpa memerlukan penularan melalui tanah (Ferlianti dkk., 2019).

B. *Enterobius vermicularis*

Enterobius vermicularis, yang sering dikenal sebagai cacing kremi, adalah penyebab utama penyakit *Enterobiasis* yang umumnya menyerang anak-anak. Hal ini terjadi karena anak-anak biasanya belum terbiasa menjalani pola hidup bersih dan sehat, serta tubuh mereka lebih rentan terhadap infeksi. *Enterobius vermicularis* adalah nematoda yang hidup di usus besar, terutama di bagian rektum, dan penularannya terjadi melalui mekanisme tangan ke mulut setelah menggaruk area perianal (autoinfeksi). Selain itu, tangan yang telah terkontaminasi area perianal dapat menyebarkan telur cacing ini kepada orang lain melalui benda-benda,

pakaian, dan debu, yang juga menjadi sumber infeksi (Lalangpuling dkk., 2020).

1. Klasifikasi

Klasifikasi cacing kremi (*enterobius vermicularis*):

Phylum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub kelas	: Secememtea
Ordo	: Oxyurida
Super famili	: Oxyuroidae
Famili	: Oxyuridae
Genus	: Enterobius
Spesies	: Enterobius vermicularis (Nur, 2016)

2. Morfologi *Enterobius vermicularis*

a. Telur cacing

Enterobius vermicularis memiliki telur berbentuk oval simetris dengan salah satu sisi yang rata. Ukurannya berkisar antara 50–60 mikrometer panjang dan 20–32 mikrometer lebar. Telur ini dilapisi oleh dua lapisan dinding tipis dan transparan. Lapisan luar terdiri dari albumin yang berfungsi sebagai pelindung secara mekanis, sementara lapisan dalam tersusun dari lemak yang berperan sebagai pelindung kimiawi. Di dalam telur terdapat larva yang sedang berkembang (Novriani dkk., 2023).

Pada suhu tubuh manusia, telur *Enterobius vermicularis* menjadi infeksi dalam waktu sekitar 6 jam. Namun, di lingkungan yang panas dan kering, telur dapat kehilangan daya infeksi dalam 1 hingga 2 hari. Ketahanan telur sangat dipengaruhi oleh suhu dan tingkat kelembapan lingkungan. Telur lebih mampu bertahan hidup dalam kondisi bersuhu rendah dan kelembapan tinggi. Umumnya, telur dapat hidup kurang dari 2 minggu, meskipun dalam kondisi optimal, daya tahannya dilaporkan bisa mencapai hingga 19 minggu (Lubis dkk., 2016).



Gambar 1. Telur *Enterobius vermicularis* (CDC, 2019)

b. Larva cacing

Infeksi oleh larva *Enterobius vermicularis* dimulai ketika larva menetas dari telurnya di usus halus. Dalam kondisi yang mendukung, larva dapat berkembang di dalam telur hanya dalam waktu 4-6 jam, menjadikan telur tersebut sangat infeksi (CDC, 2019). Secara mikroskopis, larva *Enterobius vermicularis*

menunjukkan keberadaan struktur khas yang disebut bulbus esofagus, yaitu organ yang menjadi ciri khas pada larva cacing ini (Sumanto *et al.*, 2021). Larva cacing *Enterobius vermicularis* betina berukuran lebih besar dibandingkan dengan yang jantan, dengan panjang antara 8-13 mm dan lebar hingga 0,5 mm. Sementara itu, cacing jantan memiliki ukuran lebih kecil, dengan panjang sekitar 2-4 mm dan lebar kurang dari 0,3 mm (CDC, 2019).



Gambar 2. Larva *Enterobius vermicularis* (Sumanto, 2021)

c. Cacing dewasa

Enterobius vermicularis jantan dewasa berukuran panjang hingga 2,5 mm dengan lebar 0,1-0,2 mm, sedangkan betina dewasa berukuran panjang 8-13 mm dengan lebar 0,3-0,5 mm. Cacing jantan dewasa memiliki ujung posterior yang tumpul dengan satu spikula. Pada cacing betina dewasa memiliki ekor panjang yang

runcing. Pada kedua jenis kelamin, terdapat perluasan kepala (CDC, 2019).

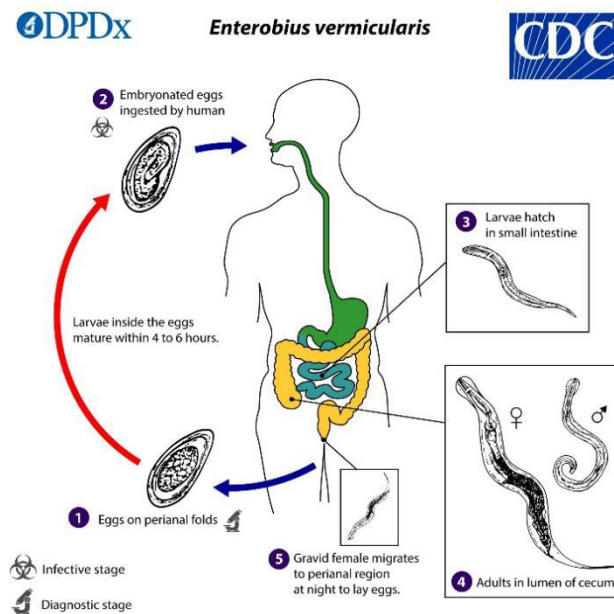


**Gambar 3. (a) Cacing dewasa
(b) Tampilan dekat ujung anterior cacing
(c) Tampilan dekat ujung posterior cacing.
(CDC, 2019)**

3. Siklus hidup

Infeksi cacing ini terjadi ketika telur yang telah matang tertelan. Setelah masuk ke dalam tubuh, telur menetas di usus halus dan larvanya kemudian bermigrasi ke area anus, terutama di bagian sekum atau caecum. Di lokasi ini, larva tumbuh menjadi dewasa dan melakukan perkawinan. Pada malam hari, cacing betina bertelur di sekitar anus, yang menimbulkan rasa gatal. Rasa gatal ini sering mendorong seseorang untuk menggaruk area tersebut tanpa sadar, sehingga telur

cacing dapat menempel pada kuku dan menyebabkan kontaminasi lebih lanjut (Novianti dkk., 2019).



Gambar 4. Siklus hidup *Enterobius vermicularis* (CDC, 2019)

4. Cara penularan

Menurut (Lubis dkk., 2016), terdapat 4 cara penularan yaitu:

- 1) Langsung dari anus ke mulut, melalui tangan yang terkontaminasi oleh telur cacing.
- 2) Penularan pada orang yang setempat tidur dengan pasien, infeksi terjadi melalui telur yang ada di alas tempat tidur, sarung bantal, ataupun pada benda yang terkontaminasi.
- 3) Melalui udara, telur cacing yang berada di udara terhirup oleh orang lain (misalnya pada saat membersihkan tempat tidur).
- 4) *Retroinfection*, pada keadaan yang memungkinkan telur cacing segera menetas di kulit sekitar anus, dan larva yang keluar masuk

kembali ke dalam usus melalui anus. Reinfeksi atau infeksi cacing parasit kembali pada tubuh seseorang, sering terjadi pada kasus enterobiasis setelah mendapat pengobatan.

5. Patologi dan gejala klinis

Sebagian besar kasus *enterobiasis* bersifat tanpa gejala yang signifikan, namun pada beberapa individu dapat muncul keluhan yang mengganggu. Gejala yang dapat terjadi meliputi rasa gatal di area sekitar anus, sulit tidur (insomnia), kegelisahan, mudah marah (iritabilitas), infeksi kulit seperti impetigo akibat garukan, serta dapat terjadi peradangan pada area genital seperti vulvovaginitis atau mengompol (*enuresis*) (Agustin dkk., 2018).

Enterobiasis umumnya merupakan infeksi yang tidak berbahaya dan sering kali tidak menimbulkan gejala (asimtomatik). Namun, jika gejala muncul, biasanya disebabkan oleh iritasi di area anus dan perineum. Iritasi ini menimbulkan rasa gatal hebat (pruritus lokal), yang membuat anak-anak sering menggaruk area tersebut. Akibatnya, kulit bisa mengalami iritasi lebih lanjut bahkan infeksi sekunder. Jika kondisi ini dibiarkan tanpa penanganan, dapat memengaruhi pertumbuhan anak. Rasa gatal biasanya muncul pada malam hari, sehingga mengganggu kualitas tidur anak. Anak bisa menjadi lemas, mudah marah (iritabel), tidur tidak nyenyak, atau mengalami mimpi buruk, yang menyebabkan munculnya lingkaran hitam di bawah mata. Dalam beberapa kasus, cacing dewasa yang masih muda dapat bermigrasi ke bagian atas saluran

cerna seperti usus halus, lambung, esofagus, bahkan hingga ke hidung, yang dapat menimbulkan gangguan di area tersebut (Lubis dkk., 2016).

6. Diagnosis *Enterobius vermicularis*

Diagnosis pasti *Enterobius vermicularis* dapat ditegakkan dengan mengamati area anus anak pada malam hari dan menemukan cacing dewasa yang keluar untuk bertelur. Metode paling efektif untuk mendeteksi infeksi ini adalah *anal swab*. Pengambilan telur cacing dilakukan dengan cara menempelkan alat anal swab di sekitar anus pada pagi hari sebelum anak buang air besar. Prosedur ini menggunakan alat berupa stik es krim atau spatula kayu yang ujungnya dilapisi selotip transparan sepanjang kurang lebih 6 cm. Selotip tersebut ditekan ringan ke area sekitar anus sehingga telur cacing menempel pada permukaannya. Setelah itu, selotip dilekatkan pada kaca objek dan diperiksa di bawah mikroskop untuk mendeteksi keberadaan telur *Enterobius vermicularis* (Lubis dkk., 2016).

C. Faktor Risiko *Enterobius vermicularis*

1. Usia

Anak-anak, khususnya balita, lebih rentan mengalami infeksi cacing karena sistem kekebalan tubuh mereka belum berkembang secara optimal. Selain itu, kebiasaan anak-anak yang sering bermain tanpa memperhatikan kebersihan diri juga meningkatkan risiko terjadinya infeksi (Mansourian *et al.*, 2016). Pada orang dewasa jarang terinfeksi

kecacangan karena mereka sudah mengetahui bagaimana cara menjaga kebersihan diri yang baik.

Menurut CDC, Kelompok yang paling sering terinfeksi *Enterobius vermicularis* adalah anak-anak berusia di bawah 18 tahun. Meskipun cacing ini dapat menginfeksi individu dari segala usia, prevalensi enterobiasis tercatat lebih tinggi pada anak-anak dibandingkan dengan orang dewasa (Pebriyani dkk., 2019).

2. *Personal hygiene*

Personal hygiene adalah tindakan yang dilakukan oleh seseorang untuk menjaga kebersihan dirinya guna mencegah terjadinya penyakit. Kurangnya kebersihan pribadi merupakan salah satu faktor risiko yang dapat memicu infeksi enterobiasis. Oleh karena itu, pendidikan tentang kebersihan diri sejak usia dini, khususnya pada balita atau anak usia prasekolah, menjadi perhatian penting bagi orang tua maupun tenaga kesehatan. Setiap individu perlu dibekali dengan pengetahuan dan kebiasaan hidup bersih guna menunjang peningkatan derajat kesehatannya (Murtana dkk., 2023).

Kebiasaan menjaga kebersihan pribadi yang kurang baik pada anak-anak, seperti bermain di area yang kotor tanpa alas kaki, tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah makan, mengisap jempol, menggigit kuku, serta menggaruk area anus, dapat memberikan dampak buruk terhadap kesehatan mereka (Noviati, 2019). Infeksi *enterobiasis* dapat terjadi apabila telur *Enterobius vermicularis* masuk ke dalam

tubuh anak, baik melalui tangan yang kotor maupun terhirup bersama debu. Kurangnya perhatian terhadap kebersihan diri mempermudah masuknya telur cacing tersebut ke dalam tubuh. Rendahnya tingkat *personal hygiene* merupakan salah satu faktor yang memperbesar risiko terjadinya infeksi, termasuk infeksi *enterobiasis* (Sabirin dkk., 2019).

3. Sanitasi lingkungan rumah

Secara prinsip, sanitasi lingkungan merupakan kondisi lingkungan yang baik dan berkualitas, yang mendukung tercapainya derajat kesehatan yang optimal. Sanitasi lingkungan juga mencakup upaya manusia dalam menjaga dan meningkatkan kualitas lingkungan agar terlindungi dari berbagai organisme penyebab penyakit, termasuk infeksi cacingan (Yusiana dkk., 2023). Fakato-faktor sanitasi lingkungan terdiri dari air yang bersih, jamban yang sehat, pengelolaan serta pembuangan sampah dan limbah rumah, sinar matahari, jenis lantai, kamar tidur, ventilasi udara, dan jendela.

Ketersediaan lingkungan rumah yang sehat perlu diperhatikan karena dapat meminimalisasi penularan penyakit infeksi (Elynda dkk., 2014). Rumah yang dibangun secara tidak teratur dan berdempetan tanpa sekat atau pembatas dapat menghambat masuknya sinar matahari. Ditambah lagi dengan ketiadaan ventilasi udara, kondisi di dalam rumah menjadi lembap dan pengap akibat kurangnya sirkulasi udara. Situasi seperti ini dapat meningkatkan risiko terjadinya infeksi *Enterobius vermicularis* (Sabirin dkk., 2019).

4. Pengetahuan orang tua

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek (Wahidah, 2023). Tingkat pengetahuan orang tua menjadi salah satu faktor utama yang memengaruhi risiko timbulnya penyakit pada anak. Anak-anak yang diasuh oleh orang tua dengan pengetahuan kesehatan yang rendah cenderung memiliki risiko lebih tinggi untuk mengalami berbagai jenis penyakit (Lubis dkk., 2018).

Pendampingan yang diberikan kepada anak tanpa disertai pengetahuan yang memadai dapat menyebabkan orang tua memberikan arahan yang kurang tepat dalam mencegah penularan enterobiasis. Pemahaman yang baik mengenai upaya pencegahan infeksi ini sangat penting dalam mendampingi anak, terutama dalam menjaga kebersihan lingkungan kamar dan membentuk kebiasaan hidup sehat pada anak (Sumanto *et al.*, 2021).

D. Pengobatan

Pengobatan infeksi cacing ini sebaiknya diberikan kepada seluruh anggota keluarga karena penularannya sangat mudah terjadi. *Enterobius vermicularis* cukup sensitif terhadap berbagai jenis obat cacing, dengan tingkat keberhasilan pengobatan mencapai lebih dari 90%. Obat-obatan seperti *pirantel pamoat*, *mebendazole*, dan *albendazole* diketahui sangat efektif dalam mengatasi infeksi cacing ini. *Albendazole*, yang merupakan obat cacing spektrum luas dan telah digunakan sejak tahun 1979, diberikan

secara oral. *Mebendazole* juga memiliki efektivitas tinggi terhadap infeksi nematoda usus dan umumnya digunakan untuk menangani infeksi cacing campuran. Sementara itu, *pirantel pamoat* menjadi pilihan alternatif selain *albendazole* dan *mebendazole*. Obat ini bekerja dengan cara menghambat proses depolarisasi neuromuskular, menghambat enzim kolinesterase, dan menyebabkan kelumpuhan spastik pada cacing. (Lubis dkk., 2016).

E. Pencegahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan:

1. Penerapan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak usia dini dapat dilakukan dengan cara yang sederhana dan menyenangkan, sehingga membuat anak tertarik dan mau ikut melakukan aktivitas tersebut sehingga terbiasa dengan perilaku hidup bersih dan sehat.
2. Kuku tangan selalu dipotong secara rutin sehingga meminimalkan terselipnya telur cacing di dalamnya. Kebersihan tangan juga sangat membantu mengurangi perpindahan telur dari tangan ke mulut.
3. Kebiasaan mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, selain dapat mencegah terjadi penularan penyakit dan mencegah benda asing dan zat berbahaya masuk ke tubuh, terlebih ini anak-anak menjadi rentan terhadap penyakit, jika sejak dini dibiasakan mencuci tangan dengan sabun dan air, diharapkan angka penularan penyakit yang diakibatkan dari sentuhan tangan bisa diminimalisir (Aulia & Suparman, 2023).

F. Kerangka Konsep

