

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Enterobius vermicularis* (Cacing Kremi)

Enterobius vermicularis salah satu parasit nematoda usus yang paling umum menginfeksi manusia. Cacing ini hidup di daerah beriklim sedang dan dingin, baik itu negara dengan keadaan tropis maupun sub tropis, pada daerah atau negara yang maju parasit ini biasanya ditemukan melalui kontak antara orang yang terinfeksi dan tidak terinfeksi, menelan dan menghirup telur. tetapi infeksi cacing ini lebih sering ditemukan pada anak-anak. Meskipun infeksi ini lebih sering terjadi pada anak-anak namun pada individu dengan usia berapapun rentan terhadap infeksi *Enterobius vermicularis*, infeksi dapat terjadi pada orang-orang yang tinggal pada lingkungan pada penduduk ditularkan antar keluarga dengan jalur feses oral dengan ketidaksengajaan menelan telur cacing tersebut (Adrianto, 2020).

Cacing *Enterobius vermicularis* dikenal masyarakat awam dengan sebutan cacing kremi. Kalangan akademis menyebutnya juga *pin worm*, karena ujung ekor cacing betina yang runcing seperti jarum. Manifestasi klinis yang khas, yaitu anak sering menggaruk perianal setiap malam. Infeksinya terjadi berbagai cara, *common transmission*, *self infection*, *autoinfection* (retroinfection). Cacing *Enterobius vermicularis* memiliki bentuk telur yang unik, yaitu berbentuk asimetris, cacing dewasanya seperti parutan kelapa. Untuk menemukan telur cacing ini, tidak bisa dilakukan pemeriksaan tinja seperti telur cacing lainnya. Cara pemeriksaan dengan *anal swab* atau Cellophane (Scotch) tape (Adrianto dkk, 2019).

1. Klasifikasi

Klasifikasi cacing *Enterobius vermicularis* menurut Paniker (2018) dan Sastry (2014) adalah sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	: <i>Nematoda</i>
<i>Class</i>	: <i>Secernentea</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Ascaridida</i>

Family : *Ascarididae*
Genus : *Enterobius*
Species : *Enterobius vermicularis*

2. Morfologi

a. Morfologi Telur

Morfologi telur cacing *Enterobius vermicularis*, telur berbentuk lonjong planokonveks, yaitu asimetris, pada salah satu sisinya datar dan sisi yang lainnya cembung. Panjang telur berukuran 50 – 60 μm . Telur memiliki dinding yang tebal dan terdiri dari dua lapisan, yaitu lapisan dalam jernih (hialin) dan lapisan luar (albumin). Dinding telur yang jernih (transparan) membuatnya tembus sinar. Telur mengandung larva infeksi/embrio. Penderita dikatakan positif terinfeksi cacing ini apabila pemeriksaan diagnostik laboratorium ditemukan telur. Telur tidak dijumpai di feses seperti sebagian besar cacing usus lainnya melainkan melekat di perianal. Pemeriksaan laboratorium dengan menggunakan anal swab/hapusan anus untuk menemukan telur cacing dan hanya dapat dilihat dengan mikroskop (Adrianto, 2020).

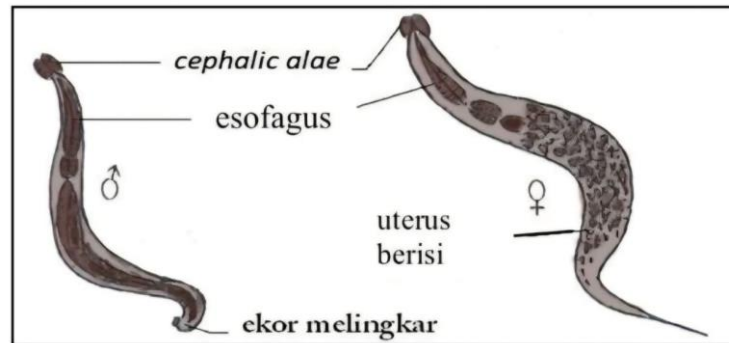


Gambar 1 Telur Cacing *Enterobius vermicularis*
(Islam, 2021)

b. Morfologi Cacing Dewasa

Cacing dewasa masih dapat dilihat dengan mata telanjang, tetapi akan lebih tampak jelas dengan menggunakan mikroskop. Cacing dewasa berbentuk seperti parutan kelapa dan berwarna putih. Cacing memiliki jenis kelamin terpisah, yaitu ada cacing jantan dan cacing betina. Ukuran cacing betina lebih besar dan panjang dari cacing jantan. Panjang cacing betina 0,8 – 1,3 cm, sedangkan cacing jantan 0,2 – 0,5 cm. Kepala cacing memiliki

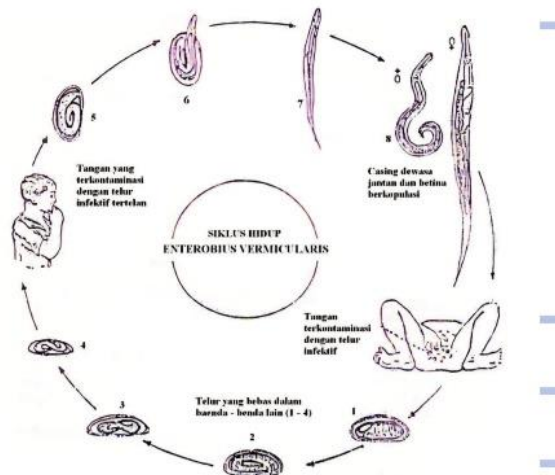
pelebaran lapisan kutikula yang berbentuk seperti sayap disebut *Cervical alae*, memiliki tiga bibir, memiliki bulbus oesofagus ganda (Double bulb oesophagus) bentuk bulat yang cukup besar dan jelas. Cacing betina memiliki ekor panjang dan runcing menyerupai jarum, sedangkan cacing jantan memiliki ekor yang melengkung ke ventral (Adrianto, 2020).



Gambar 2 Cacing Dewasa *Enterobius vermicularis* Betina dan Jantan (Triyana dkk, 2021)

3. Siklus Hidup

Manusia merupakan satu-satunya hospes definitif *Enterobius vermicularis*. Cacing dewasa betina yang mengandung banyak telur pada waktu malam hari melakukan migrasi keluar melalui anus ke daerah perianal, kemudian telur melekat di daerah tersebut. Telur dapat menjadi larva infeksius pada tempat tersebut, terutama pada temperatur optimal 23 – 46°C. Telur ini siap dipindahkan pada orang lain atau dipindahkan pada penderita yang sama disebut *autoinfection*. Telur-telur dapat hinggap pada pakaian, spreng, sarung tangan, sarung bantal, dan dapat juga telur-telur ini diterbangkan oleh angin. Pada daerah perianal telur-telur ini dapat dipindahkan dan tumbuh menjadi larva, kemudian menjadi dewasa dan mampu invasi kembali ke traktus gastrointestinalis melalui anus disebut *retroinfection*. Migrasi keluar cacing dewasa betina nampaknya merupakan periodisitas antara 5 – 7 minggu, yang mungkin diperlukan untuk siklus pertumbuhan cacing (Ekawati, 2025).



Gambar 3 Siklus Hidup Cacing *Enterobius vermicularis*
(Ekawati, 2024)

4. Patogenesis

Setelah tertelan, telur biasanya menetas menjadi larva di duodenum dalam waktu 6 jam. Larva bergerak ke bawah, menjadi cacing dewasa dalam waktu dua minggu dan menghuni daerah *ileocecal*. Cacing hidup bebas di usus. Perubahan patologis yang dihasilkan oleh cacing dewasa di daerah ini sangat minim dan peran mereka dalam patogenesis gejala apendikularis dalam beberapa kasus masih diperdebatkan. Gejala yang paling penting dari penyakit ini ialah *pruritus ani* yang disebabkan oleh migrasi cacing betina dewasa ke daerah perianal, ketika meletakkan telur-telurnya. Pada wanita, cacing ini mampu bermigrasi ke saluran genitalia, ke rahim dan saluran telur. Peradangan di tempat tersebut terjadi akibat kematian cacing (Sadewa dkk, 2020).

5. Gejala Klinis

Manifestasi klinis yang paling umum dari infeksi cacing kremi ialah gatal pada daerah sekitar anus. Infeksi bakteri sekunder bisa terjadi pada infeksi yang berat dan diikuti iritasi akibat menggaruk daerah perianal. Penderita sering susah tidur karena terganggu gatal pada malam hari, kadang sakit perut atau usus buntu (Sadewa dkk, 2020).

6. Diagnosis Laboratorium

Pemeriksaan mikroskopis feses dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan langsung dengan Metode Apusan Tipis (*Direct smear*) dan Apusan Tebal (Kato-Katz). Terdapat pula metode khusus yaitu Metode *Cellephane Tape*.

a. Metode Apusan Tipis (*Direct smear*)

Metode pemeriksaan apusan langsung, dilakukan dengan pengambilan sedikit feses dan diletakkan di atas kaca objek. Kemudian, ditambahkan larutan NaCl atau eosin atau lugol dan dihomogenkan dengan gerakan melingkar. Selanjutnya, ditutup dengan menggunakan kaca penutup, kemudian diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran lensa objektif 10X dan 40X.

Kelebihan metode ini mudah, cepat, dan murah karena tidak memerlukan peralatan khusus, sehingga bisa dilakukan di laboratorium dengan sumber daya terbatas seperti di daerah endemis. Sedangkan, Kelemahan metode apusan tipis adalah sensitivitasnya yang rendah, terutama pada infeksi ringan. Selain itu kotoran, debris, dan sisa makanan dapat menutupi atau mengaburkan penampakan telur/larva.

b. Metode Apusan Tebal (Kato-Katz)

Pemeriksaan feses metode Kato-Katz meliputi pengambilan sampel, penyaringan, penimbangan menggunakan cetakan standar, pembuatan sediaan pada kaca objek kemudian ditutup menggunakan selopan yang telah direndam dalam larutan Kato. Setelah 30 – 60 menit, dilakukan pemeriksaan di bawah mikroskop dengan pembesaran 10X dan 40X.

Kelebihan metode ini yang utama adalah hanya membutuhkan peralatan dan bahan yang murah dan didapat sehingga cocok untuk daerah dengan sumber daya terbatas. Selain itu, metode ini juga memungkinkan untuk menentukan intensitas infeksi. Sedangkan, Kelemahan metode ini adalah variasi jumlah telur yang cukup tinggi pada pemeriksaan berulang dan distribusi telur yang tidak merata dalam sediaan yang sama. Kelemahan ini menyebabkan sensitivitas Kato-Katz menjadi berkurang terutama pada intensitas infeksi rendah.

c. Metode *Cellephane Tape*

Metode *Cellephane Tape* dilakukan menggunakan selofan transparan. Metode ini merupakan prosedur yang paling banyak digunakan untuk mendeteksi infeksi *Enterobius vermicularis* pada manusia. Cacing dewasa *Enterobius vermicularis* hidup di kolon dan rektum, namun telur cacingnya

jarang ditemukan di dalam feses. Cacing dewasa betina biasanya keluar melalui anus dan meletakkan telurnya di sekitar daerah perianal. Dengan menempelkan selofan transparan pada daerah perianal, telur yang diletakkan cacing betina dapat menempel. Selofan transparan kemudian ditempelkan pada kaca objek untuk diamati di bawah mikroskop dengan pembesaran 10X dan 40X.

Kelebihan dari metode ini adalah hanya spesifik digunakan untuk mendeteksi infeksi *Enterobius vermicularis*. Sedangkan, Kelemahan dari metode ini tidak efektif untuk jenis cacing lain (Rizki dkk, 2021).

7. Pencegahan dan pengobatan

Mencuci tangan dengan sabun setelah buang air besar, mengganti popok, dan sebelum memegang makanan merupakan cara terbaik mencegah infeksi cacing kremi. Usaha pencegahan lainnya yang dapat dilakukan ialah memotong kuku secara teratur serta menghindari menggigit kuku dan menggaruk di sekitar anus. Pakaian dan seprei yang diduga terkontaminasi penderita Enterobiasis harus dicuci dengan air panas untuk membunuh telur cacing yang menempel. Pengobatan Enterobiasis sebaiknya diberikan untuk seluruh anggota keluarga (Sadewa dkk, 2020).

B. Kerangka konsep