

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Anak Sekolah Dasar

Anak usia sekolah dasar paling banyak terjadi penyakit cacangan. Kondisi ini disebabkan anak-anak senang bermain ditanah, mereka senang berinteraksi dengan teman mereka, berbagi permainan, pelukan dan banyak hal lain yang sering dilakukan anak dalam perkembangan sosialnya (Faridan, 2013).

Menurut (Cahyaningrum, 2016). Anak usia sekolah dasar adalah anak yang berada pada rentang usia 6-12 tahun, masa usia sekolah dasar disebut juga masa akhir karena pada masa ini anak di harapkan dapat memperoleh pengetahuan dasar yang sangat penting bagi persiapan dan penyesuaian terhadap kehidupan yang akan datang. Pada masa ini anak diharapkan dapat mempelajari keterampilan-keterampilan tertentu, seperti keterampilan membantu diri sendiri, social, keterampilan sekolah dan keterampilan bermain. Pada beberapa daerah Indonesia prevalensi infeksi kecacangan umumnya masih tinggi antara 60-90%, terutama terdapat pada anak-anak sekolah dasar dan golongan penduduk yang kurang mampu dengan akses sanitasi yang terbatas. 2-3 Kelompok umur terbanyak adalah pada usia 5-14 tahun, 21% diantaranya menyerang anak usia sekolah dasar. Dan Infeksi kecacangan pada anak sekolah memberikan dampak yang kurang baik, antara lain: dapat menyebabkan anemia (kurang darah), lemas, mengantuk, malas belajar, IQ menurun, prestasi dan produktivitas menurun, terganggunya perkembangan fisik dan mental serta kekurangan gizi (Suriani dkk, 2019).

1. Faktor yang mempengaruhi kecacangan pada anak

Faktor yang berpengaruh terjadinya infeksi cacing adalah faktor lingkungan fisik, faktor biologis, faktor perilaku. Faktor lingkungan fisik meliputi tekstur tanah, kelembaban tanah adanya lahan pertanian, yang termasuk diantaranya adalah faktor biologis meliputi

keberadaan cacing pada kotoran binatang ternak seperti kotoran sapi. Faktor perilaku meliputi kebersihan diri sendiri termasuk memakai alas kaki, mencuci tangan sebelum makan. Faktor yang dapat menyebabkan penyakit kecacingan ini adalah kondisi sanitasi lingkungan yang belum memadai, kebersihan diri yang buruk, tingkat pendidikan, pengetahuan, sikap dan perilaku hidup sehat yang belum membudaya serta kondisi geografis yang sesuai untuk perkembangbiakan cacing (Diniati, 2019).

2. *Personal hygiene*

Menurut penjelasan (Welan, 2019). *Hygiene personal* merupakan suatu pencegahan penyakit pada kesehatan perorangan beserta lingkungan tempat tinggal orang tersebut. usaha pencegahan penyakit kecacingan antara lain: menjaga kebersihan badan, kebersihan lingkungan dengan baik, makan dan minuman yang baik dan bersih, memakai alas kaki, membuang air besar di jamban, memelihara kebersihan diri dengan baik seperti memotong kuku dan mencuci tangan sebelum makan.

Kebersihan perorangan penting untuk pencegahan, meliputi :

a. Kebiasaan mencuci tangan

Kebanyakan penyakit cacing ditularkan melalui tangan yang kotor. Kebersihan tangan sangat penting karna tidak ada bagian tubuh lainnya yang paling sering kontak dengan mikroorganisme selain tangan. Mencuci tangan dengan sabun adalah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari, mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu pencegahan penyakit hal ini dilakukan karna tangan sering menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan pathogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik menular secara langsung atau tidak langsung.

b. Kebiasaan memakai alas kaki

Tanah gembur merupakan tanah yang baik untuk pertumbuhan larva cacing. Jika seseorang menginjakkan kakinya

ditanah tanpa menggunakan alas kaki maka dapat menjadi sasaran pintu masuknya bagi kuman-kuman penyakit ke dalam tubuh salah satunya larva cacing. Oleh karena itu, pemakaian alas kaki saat keluar rumah. Hindari berjalan tanpa memakai alas kaki karena dapat mencegah infeksi pada luka dan masuknya telur cacing pada kaki. dengan memakai alas kaki maka dapat menghindari infeksi kecacingan.

c. Kebersihan kuku

Kuku sebaiknya selalu di potong pendek dan di jaga kebersihannya. Telur cacing yang berada di tanah dapat berpindah ke sela-sela jari jemari tangan atau terselip pada kuku, sehingga pada saat memakan makanan telur cacing yang melekat di bawah kuku yang panjang dan kotor akan ikut tertelan bersama makanan yang akan di makan.

d. Kebiasaan defekasi / buang air besar

Secara teriotik, telur cacing memerlukan media tanah untuk perkembangannya, adanya telur cacing pada tinja penderita yang melakukan aktivitas defekasi di tanah terbuka semakin memperbesar peluang penularan larva cacing pada lingkungan sekitar. Tanah dengan kelembapan tinggi dan suhu 25°-30°C sangat baik untuk perkembangan telur.

B. Tinjauan Umum Tentang Cacing

Penyakit kecacingan merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang memiliki angka relative tinggi. Terutama di negara-negara berkembang seperti indonesia yang masih kurang teratasi. Menemukan prevalensi sebesar 60-70%. Penyakit kecacingan ini walaupun telah terinfeksi masyarakat dalam jumlah yang relatif besar tetapi belum mendapatkan perhatian serius dari pemerintah dalam upaya penanggulangannya. Penyakit kecacingan tidak akan menyebabkan kematian seketika tetapi merupakan salah satu alasan terabaikannya dari perhatian pada penyakit menular, oleh karena itu penyakit kecacingan ini menjadi salah satu yang kurang diperhatikan oleh

pemerintah diindonesia (Purba, 2016).

C. Tinjauan Umum Tentang *Non Soil Transmitted Helminths*

1. *Strongyloides stercoralis*

Strongyloides stercoralis (cacing benang) adalah parasit yang terdapat di daerah panas. Daerah penyebaran cacing ini berdekatan dengan cacing tambang. Cacing ini memiliki ciri khusus yaitu adanya stadium yang hidup bebas untuk kelangsungan hidup serta memerlukan suhu rata-rata 15 (Dewi, 2017).

2. *Enterobius Vermicularis*

Enterobius vermicularis dikenal umum dengan nama cacing kremi. Cacing ini tersebar luas di seluruh dunia, jadi tidak hanya di daerah tropis saja. Umumnya berparasit pada anak-anak (Irianto, 2013). *Enterobius Vermicularis* adalah cacing yang dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan, spreng, bantal, serta udara yang dapat mengandung telur yang kemudian masuk ke dalam tubuh dan bersarang di usus, telur yang lolos masuk ke dalam usus akan berubah menjadi larva dewasa.

3. *Capillaria philippinensis*

Capillaria philippinensis banyak ditemukan pada bagian dalam tubuh ikan seperti usus ikan. *Endoparasit* ini berwarna transparan dengan bentuk silinder, diameter seukuran rambut dengan kemampuan bergerak aktif. Ukuran parasit ini berkisar antara 0.5-2 cm serta dapat dilihat langsung meskipun tanpa mikroskop (Munar dkk, 2016). Selain itu cacing *Capillaria philippinensis* mampu berpindah dari ikan ke manusia jika manusia memakan ikan tersebut dalam keadaan mentah atau tidak masak. Konsumsi ikan mentah tersebut dapat menyebabkan penyakit *kapilariasis* yaitu gangguan pencernaan pada manusia. (Astuti & Nurdian, 2017).

D. Tinjauan Umum Tentang *Enterobius Vermicularis*

Penyakit cacing atau *enterobiasis* disebabkan oleh parasit *Oxyuris vermicularis*. *Enterobius vermicularis* yang merupakan parasit cacing yang paling luas penyebarannya di seluruh dunia terutama pada negara berkembang.

Enterobiasis banyak ditemukan pada anak-anak karena kurangnya menjaga kebersihan dan kesehatan seperti kebiasaan mencuci tangan (Ferlianti dkk, 2019). Infeksi cacing *Enterobiasis* adalah infeksi yang umumnya terjadi pada anak-anak karena hidup dan berkembang biak pada usus (Purba & Ariyanti, 2016).

Infeksi ini jarang menyebabkan masalah fisik yang serius kecuali untuk gejala utama, yaitu gatal *dubur* yang parah. *Enterobiasis* dikontrak dengan menelan telur cacing kremi, yang dapat dilakukan pada kuku, pakaian, mainan atau tempat tidur. Telur juga bisa terhirup dalam debu. Infeksi dapat ditularkan ke orang lain melalui kontak langsung dengan makanan atau benda yang terkontaminasi (Kusumasari, 2019).

1. Klasifikasi

<i>Phylum</i>	: <i>Nematoda</i>
<i>Class</i>	: <i>Cecernentea</i>
<i>Sub class</i>	: <i>Rhabditia</i>
<i>Order</i>	: <i>Rhabditida</i>
<i>Sub order</i>	: <i>Rhabditina</i>
<i>Super family</i>	: <i>Oxyuroidea</i>
<i>Family</i>	: <i>Oxyuridae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Enterobius</i> atau <i>Oxyuris</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Oxyuris vermicularis</i> atau <i>enterobius vermicularis</i> (Noviati, 2018).

2. Morfologi

Cacing dewasa berwarna putih dengan kutikula leher melebar (*cervical alae*) dan esofagus mempunyai 2 bulbul (*double-bulb esophagus*) (Soedarto, 2019). Bentuk seperti benang. Cacing ini tersebar di seluruh dunia dan tercatat menginfeksi sekitar 200 juta orang yang kebanyakan adalah anak-anak (Kusumasari, 2019).

a. Cacing dewasa

1) Cacing betina dewasa

Cacing betina berukuran lebih besar dari pada cacing jantanyaitu

8-13 mm x 0,4 mm. Pada ujung *anterior* ada pelebaran kutikulum seperti sayap yang disebut *alae*. Ekornya panjang dan runcing dan hampir separuh dari tubuhnya dipenuhi dengan telur (Sutanto dkk, 2013).



Gambar 1. Cacing *Enterobius Vermicularis* betina
Sumber: (CDC, 2017)

2) Cacing jantan dewasa

Cacing jantan berukuran 2-5 mm, ekornya melingkar seperti tanda tanya (?), *spikulum* pada ekor jarang ditemukan. Ukuran cacing jantan lebih kecil dari pada cacing betina (Sutanto dkk, 2013).



Gambar 2. Cacing *Enterobius Vermicularis* jantan
Sumber: (CDC, 2017)

b. Telur cacing *Enterobius vermicularis*

Telur cacing *asimetri* bentuknya, tidak berwarna, tembus sinar dan berisi larva hidup. Ukuran telur sekitar 50-60 mikron x 30 mikron (Soedarto, 2019).

Telur berbentuk lonjong dan lebih datar pada satu sisi

(*asimetrik*), dinding telur bening dan agak lebih tebal dari dinding telur cacing tambang. Telur menjadi matang dalam waktu 6 jam setelah dikeluarkan, telur resisten terhadap desinfektan dan udara dingin. Dalam keadaan lembab telur dapat hidup sampai 13 hari (Sutanto, 2014). Telur menetas di daerah *perinal* dan larva yang ditetaskan dapat masuk kembali ke usus besar dengan melalui anus atau terinfeksi.

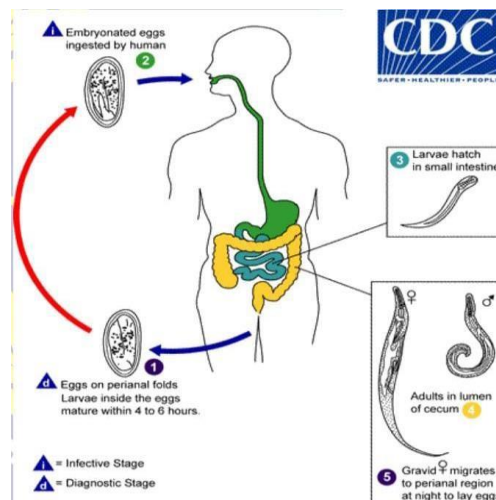


Gambar 3. Telur Cacing *Enterobius Vermicularis*

Sumber: (Saraya, 2013)

3. Daur Hidup

Infeksi cacing ini terjadi apabila menelan telur matang. Bila telur matang tertelan, maka telur akan menetas di usus halus yang selanjutnya larva akan bermigrasi ke daerah anus (*sekum, caecum*). Di daerah anus (*sekum, caecum*) larva akan hidup sampai dewasa lalu melakukan perkawinan dan cacing betina bertelur di daerah anus pada malam hari sehingga menyebabkan rasa gatal. Secara tidak sadar, anus akan digaruk yang menyebabkan kuku tangan terinfeksi oleh cacing ini (Noviati, 2018).



Gambar 4. Daur hidup *Enterobius Vermicularis*
Sumber: (CDC, 2017)

4. Penularan *Enterobius Vermicularis*

Menurut (Noviati, 2018) faktor penularan cacing ini memang sangat mudah, karena faktor penularan dapat terjadi pada kelompok orang yang hidup secara bersamaan seperti contoh asrama, pondok pesantren, sekolah, dan lain-lain.

Cara penularannya dapat melalui tiga jalan :

- a. Menular melalui tangan ke mulut penderita sendiri (*auto infection*) atau pada orang lain. Jika anak menggaruknya, telur-telur itu akan melekat di bawah kuku jari tangan dan akan terbawa ke makanan serta benda- benda lain. Dengan cara ini, telur-telur cacing tersebut masuk ke mulut anak itu sendiri atau mulut anak lain. Dengan demikian, terjadilah penularan *Enterobius vermicularis* (cacing kremi).
- b. Penularan berawal dari pernafasan dengan menghisap udara yang tercemar telur yang infeksi.
- c. Menular secara retroinfeksi atau penularan yang terjadi pada penderita itu sendiri, oleh sebab itu larva menetas di daerah *perianal*.

5. Hospes dan Nama Penyakit

Hospes definitifnya hanya pada manusia. *Enterobius Vermicularis* nama lain dari cacing ini adalah cacing kremi, *pinworm* atau *seatwork*

yang dapat menyebabkan penyakit *oksiuriasis* atau *enterobiasis* (Sari dkk, 2022).

6. Patogenesis dan Gejala Klinis

Umumnya *Enterobius vermicularis* tidak menimbulkan gejala, akan tetapi gejala muncul saat cacing dewasa betina keluar dari anus untuk bertelur, penderita mengalami *pruritus* hebat pada daerah *perianal* yang biasa disebut dengan *pruritus ani* dan akibatnya penderita Enterobiasis mengalami gangguan tidur dan menggaruk sehingga menimbulkan luka (Yunus dkk, 2022). Gejala klinis lainnya adalah kurang nafsu makan, berat badan turun, *erunesis* dan *insomnia* (Sari dkk, 2022).

7. Diagnosa

Diagnosis ditegakan dengan menemukan telur *Enterobius Vermicularis* yang berbentuk khas pada apusan/kerokan *perianus* atau daerah bawah kuku jari-jari tangan. Pemeriksaan daerah *perianus* dapat dilakukan dengan menempelkan pita perekat (*cellotape*) pada *perianus* tersebut. Kemudian, pita perekat ini diperiksa pada kaca objek yang diberi air atau *sodium klorida* dan dilihat di bawah mikroskop. Jika memang ada telur cacing, telur tersebut dapat terlihat melalui mikroskop (Susy, 2016).

Diagnosis juga dapat ditegakkan jika ditemukan cacing dewasa pada daerah *perineum* di malam hari. Sementara itu pemeriksaan tinja untuk *Enterobius* kurang begitu penting karena telur cacing ini jarang ditemukan padatinja penderita (Susy, 2016).

8. Pencegahan

Pencegahan *Enterobiasis* dapat dilakukan dengan meningkatkan kebersihan perorangan seperti membersihkan kuku, mandi secara teratur, dan menjaga kebersihan tempat tidur. *Enterobius vermicularis* dapat juga dicega dengan mengatur pencahayaan kamar tidur, menjaga kebersihan lingkungan terutama ketersediaan sumber air bersih (Yunus dkk, 2022).

9. Pengobatan

Pengobatan dengan obat yang tepat dapat dilakukan tetapi harus

diterapkan pada seluruh keluarga dalam satu rumah tangga. Pengobatan yang tersedia untuk *Enterobiasis* adalah dengan *mebendazole* dan *piperazine* (Kusumasari, 2019).

Sebagai obat yang dapat dipercaya ini ialah *preparat piperazin* seperti *upoxin*, dalam 4-7 hari pengobatan. Demikian juga *thiabendol preparat (minzolum)*. Obat yang lebih baik ialah *Mebendazol* yang efektif terhadap *Enterobius*, *Trichuris*, Cacing tambang, dan *Strongyloides*. Obat ini mudah larut dalam air dan mempunyai efek samping yang sangat kurang. Pada serangan *Enterobius* cukup satu kali (*single dosis*) 100-200 mg per kg berat badan (Irianto, 2013).

Meskipun telah diobati, namun masih sering terjadi infeksi ulang karena telur cacing yang masih hidup terus dibuang kedalam tinja selama seminggu setelah pengobatan.

E. Tinjauan Tentang Metode Pemeriksaan *Enterobius Vermicularis*

Pemeriksaan feses bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing ataupun larva yang infeksi. Pemeriksaan feses pada dasarnya dibagi menjadi dua, yaitu pemeriksaan secara kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif yaitu pemeriksaan yang ditemukan adalah telur cacing pada masing-masing metode pemeriksaan tanpa dihitung jumlahnya. Pemeriksaan feses secara kuantitatif yaitu pemeriksaan feses didasarkan pada penemuan telur pada setiap gram feses (Regina dkk, 2018).

1. Metode Kuantitatif

a. Metode Natif (*direct slide*)

Merupakan *gold* standar pada pemeriksaan kualitatif tinja. Pemeriksaan feses dengan menggunakan metode natif dilakukan dengan cara penambahan eosin 2% pada sampel. Pemeriksaan ini dilakukan sebanyak 2 kali untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat (Ridwan, 2021).

Kelebihan metode natif prosedurnya yang lebih sederhana dan mudah untuk dilakukan serta tidak memerlukan alat yang

banyak dan waktu yang lama dalam pemeriksaanya (Ridwan, 2021). Metode natif ini kurang sensitif pada infeksi ringan dan untuk dilakukannya pemeriksaan dengan Metode natif diperlukan keterampilan dan keahlian dalam mendeteksi STH saat pemeriksaan untuk mendapatkan hasil yang akurat (Regina dkk, 2018).

b. Metode Sedimentasi

Metode yang digunakan adalah metode sedimentasi yaitu menggunakan larutan yang memiliki berat jenis lebih rendah dari organisme parasit, sehingga organisme dalam sedimen. Sedimentasi biasa tidak menggunakan alat sentrifus melainkan dibiarkan selama 1 jam sedangkan sedimentasi *Formol-Ether* membutuhkan alat sentrifus. Sedimentasi *Formol-Ether* diyakini sebagai yang terbaik, karena terdiri atas eter sebagai pelarut lemak sehingga makin memudahkan deteksi parasit dari *debris* yang meningkatkan hasil temuan positif (Regina dkk, 2018).

Kelebihan metode sedimentasi ini adalah bisa menemukan jumlah telur lebih banyak dan jarang mendapat hasil negatif palsu (Indriani, 2020). Kelemahan dari metode sedimentasi adalah sediaan yang diamati kotor, masih terdapat *debris* sehingga cukup menyulitkan sewaktu proses pengamatan di bawah mikroskop (Regina dkk, 2018).

c. Metode Flotasi

Metode flotasi yaitu menggunakan larutan NaCl jenuh yang di dasarkan atas berat jenis telur yang akan mengapung dan dapat diamati Menurut (Munasari, 2018). Metode flotasi dapat memisahkan telur cacing dari *debris* dan memiliki lapang pandang yang baik, serta dimanfaatkan untuk mendiagnosis infeksi ringan ataupun berat. Larutan yang digunakan untuk metode flotasi merupakan larutan yang memiliki berat jenis lebih tinggi dari berat jenis telur cacing untuk mengangkat telur cacing naik ke atas permukaan (Setiawan dkk, 2022).

Kelebihan menggunakan metode flotasi yaitu dapat mengidentifikasi dengan tingkat infeksi yang masih ringan, dan juga memisahkan antara kotoran dengan telur cacing sehingga mudah dalam proses identifikasi (Asdar dkk, 2019). Sedangkan kekurangan metode flotasi ini adalah tidak akurat bila berat jenis larutan pengapung lebih rendah dari pada berat jenis telur dan jika berat jenis larutan pengapung ditambah maka akan mengakibatkan kerusakan pada telur (Wardhana, 2014).

2. Metode Kualitatif

a. Metode *Stoll*

Metode ini menggunakan larutan NaOH 0,1 N sebagai pelarut tinja. Cara ini sangat baik dipergunakan untuk infeksi berat dan sedang, akan tetapi untuk infeksi ringan kurang baik. Selain itu memakan banyak waktu untuk pemeriksaan dan interpretasi harus dilakukan secara hati-hati, sebab cacing tidak selalu menghasilkan telur (Setya, 2014).

b. Metode *Kato Katz*

Metode *Kato Katz* adalah metode yang digunakan untuk menentukan tingkat intensitas infeksi kecacingan (*helminthiasis*). Kontrol dalam penelitian ini adalah *malacite green* yang berfungsi sebagai reagen warna dalam pemeriksaan mikroskopik metode *Kato Katz*. Positif *helminthiasis*. Selanjutnya sampel feses tersebut dilanjutkan ke metode *Kato Katz* untuk menentukan tingkat intensitas infeksi berupa infeksi ringan atau infeksi berat berdasarkan hasil perhitungan pada 100 lapang pandang lalu di konversi dalam rumus dan tabel intensitas infeksi (Nurul & Noviponi, 2020).

Metode ini relatif mudah dilakukan tetapi menuntut ketelitian karena pembuatan sediaan apus tebal dari tinja ini sangat dipengaruhi oleh kelembapan dan suhu setempat (Indra & Wistiani, 2013).