

## Obstruksi Intestinal akibat Infeksi *Ascaris lumbricoides*

Avisa Jinan Azura<sup>1</sup>, Betta Kurniawan<sup>2</sup>, Risti Graharti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Bagian Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>3</sup>Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

### Abstrak

Ileus obstruksi atau obstruksi intestinal merupakan salah satu kondisi gawat abdomen yang memerlukan tindakan segera. Salah satu penyebab obstruksi adalah adanya benda asing berupa nematoda *Ascaris lumbricoides*. Infeksi *Ascaris lumbricoides* adalah penyakit yang masih banyak dialami terutama pada anak-anak di negara berkembang. Prevalensi cacingan di Indonesia memiliki rentang yang cukup tinggi yaitu diantara 2,5%-62%. Komplikasi yang berupa ileus obstruktif bila tidak ditatalaksana dapat menyebabkan kematian. Obstruksi usus akibat *Ascaris lumbricoides* dapat terjadi ketika cacing berjumlah banyak yaitu lebih dari 60 ekor. Infeksi ini sering bersifat asimtomatik, namun gejala yang sering timbul berupa gangguan sistem gastrointestinal seperti nyeri perut, mual, muntah, dan anoreksia. Gejala obstruksi dapat berupa muntah, distensi abdomen, peningkatan bising usus, *darm steifung*, *darm kontur*, kolapsnya ampula recti. Pemeriksaan awal yang dapat dilakukan berupa pemeriksaan feses lengkap dan USG abdomen untuk melihat adanya cacing di dalam usus. Tatalaksana berupa pemberian obat *anthelmintic*, dekompresi usus menggunakan *nasogastric tube*, maupun operasi dapat dilakukan.

**Kata Kunci:** Ileus Obstruksi, Nematoda, Distensi Abdomen, Infeksi, *Soil-Transmitted Helminthes (STH)*

## Intestinal Obstruction due to *Ascaris lumbricoides* Infection

### Abstract

Obstructive ileus or intestinal obstruction is a serious abdominal condition that requires immediate action. One of the causes of obstruction is the presence of a foreign body in the form of the nematode *Ascaris lumbricoides*. *Ascaris lumbricoides* infection is a disease that is still widely experienced, especially in children in developing countries. The prevalence of worms in Indonesia has a fairly high range, between 2.5% -62%. Complications in the form of obstructive ileus if not managed can cause death. Intestinal obstruction due to *Ascaris lumbricoides* can occur when there are many worms, namely more than 60 individuals. This infection is often asymptomatic, but symptoms that often arise are gastrointestinal system disorders such as abdominal pain, nausea, vomiting, and anorexia. Symptoms of obstruction may include vomiting, abdominal distention, increased bowel sounds, *darm steifung*, *darm contour*, collapse of the ampulla recti. The initial examination that can be done is in the form of a complete stool examination and abdominal ultrasound to see the presence of worms in the intestine. Management in the form of administering anthelmintic drugs, intestinal decompression using a nasogastric tube, or surgery can be performed.

**Keyword:** Bowl Obstruction, Nematodes, Abdomen Distension, Infection, Soil-Transmitted Helminthes (STH)

Korespondensi: Avisa Jinan Azura, Jalan Bung Tomo No.39, Gedong Air, Tanjung Karang Barat, Bandar Lampung, HP 089669051120, Email [avisajinanazura@gmail.com](mailto:avisajinanazura@gmail.com)

### Pendahuluan

Ileus obstruktif atau sering disebut dengan *bowl obstruction* dapat berupa obstruksi mekanis atau fungsional dari usus. Obstruksi dapat terjadi sebagian atau parsial maupun total. Penyebab obstruksi dapat berupa intrinsik, ekstrinsik, maupun intraluminal.<sup>1</sup> Salah satu penyebab ileus obstruksi adalah adanya benda asing di perut.<sup>2</sup>

*Ascaris lumbricoides* merupakan jenis cacing paling umum yang menyerang manusia dan menyebabkan masalah medis dan sosial yang penting terutama di negara-negara berkembang. *Ascaris lumbricoides* merupakan parasit yang menghuni usus manusia.

Komplikasi infeksi ini dapat berupa obstruksi usus. Infeksi terjadi pada semua kelompok umur tetapi lebih sering terjadi pada anak usia prasekolah.<sup>3</sup>

Sebagian besar kasus infeksi *Ascaris lumbricoides* tidak menunjukkan gejala kecuali beberapa yang mungkin muncul dengan nyeri perut ringan dan defisiensi nutrisi. Obstruksi usus adalah presentasi akut yang telah diamati pada sejumlah kasus di mana ada peningkatan beban cacing yang dapat menyumbat sebagian atau seluruh lumen usus.<sup>4</sup>

Cacingan merupakan masalah kesehatan di Indonesia. *Ascaris lumbricoides* menjadi salah satu cacing yang ditularkan melalui

tanah. Cacingan dapat menyebabkan penurunan kesehatan gizi, kecerdasan, dan produktifitas penderitanya. Prevalensi cacingan di Indonesia diantara 2,5%-62%. Angka ini termasuk masih tinggi dan menjadi masalah kesehatan.<sup>5</sup>

Tingginya kasus cacingan termasuk infeksi *Ascaris lumbricoides* di Indonesia dan dampak membahayakan dari komplikasi infeksi jenis ini berupa obstruksi usus hingga kematian membuat pengetahuan tentang ileus obstruksi yang berkaitan dengan infeksi *Ascaris lumbricoides* diperlukan. Oleh karena itu, penulisan artikel ini bertujuan untuk mereduksi maupun mendiagnosis dan menatalaksana infeksi ini dengan tepat dan cepat.

## Isi

Ileus obstruktif atau sering disebut dengan *bowel obstruction* merupakan salah satu proses patologik yang mengakibatkan gawat abdomen. Gawat abdomen merupakan kondisi kegawatan di rongga perut. Kondisi ini biasanya timbul mendadak dengan keluhan utama nyeri. Gawat abdomen memerlukan penanganan segera. Obstruksi dapat menyebabkan perforasi yang menyebabkan kontaminasi rongga perut akibat isi saluran cerna sehingga terjadi peritonitis.<sup>6</sup>

Penyebab ileus obstruksi diklasifikasikan menjadi penyebab ekstrisik, intrinsik, maupun intraluminal. Salah satu penyebab intraluminal berupa adanya benda asing yang menyumbat usus baik secara parsial maupun total.<sup>2</sup> Benda asing yang dimaksud dapat berupa cacing *Ascaris lumbricoides* yang saling terikat satu sama lain kemudian menyebabkan sumbatan.<sup>7</sup>

Infeksi tropis yang sering terjadi akibat cacing nematoda adalah infeksi *Ascaris lumbricoides*. Diperkirakan prevalensi infeksi *Ascaris sp.* di seluruh dunia lebih dari satu bilion kasus. Komplikasi akibat infeksi ini dapat berupa kematian. Transmisi dari manusia melalui tangan dan mulut menjadi penyebab persebaran infeksi dengan cepat. Infeksi ini secara umum tidak bergejala, akan tetapi apabila jumlah cacing melebihi 60 ekor dapat menyebabkan obstruksi parsial maupun komplisit pada traktus gastrointestinal maupun sistem bilier.<sup>8</sup>

*Center for Disease Control and Prevention* memperkirakan 807 juta-1,2 miliar

orang di dunia terinfeksi *Ascaris lumbricoides*. Orang yang terinfeksi parasite ini sering disebut dengan *ascariasis*. *Ascaris lumbricoides* merupakan cacing parasite yang dikenal sebagai *Soil-Transmitted Helminthes* (STH). Spesies *Ascaris* berukuran sangat besar cacing betina dewasa 20 cm hingga 35 cm, cacing jantan dewasa 15 cm hingga 30 cm.<sup>9</sup> Nematoda adalah cacing gelang berwarna merah muda/kuning/putih. Cacing betina lebih tebal dan memiliki ujung belakang yang lurus. Cacing jantan lebih ramping dengan ujung belakang melengkung ke arah perut dengan dua spikula kopulasi yang dapat ditarik.<sup>10</sup>

Parasit *Ascaris* hidup di usus. Telur *Ascaris* dikeluarkan melalui kotoran orang yang terinfeksi. Jika orang yang terinfeksi buang air besar di luar (misalnya, di dekat semak-semak, di taman, atau di ladang), atau jika kotoran orang yang terinfeksi digunakan sebagai pupuk, telur cacing akan disimpan di tanah. Telur cacing tersebut kemudian dapat tumbuh menjadi bentuk parasit yang dapat menulari orang lain. *Ascariasis* disebabkan oleh menelan telur cacing tersebut. Ini bisa terjadi ketika tangan atau jari yang terkontaminasi kotoran dimasukkan ke dalam mulut, atau dengan memakan sayur atau buah yang belum dikupas, dicuci, atau dimasak dengan hati-hati.<sup>9</sup>

Cacing dewasa hidup di lumen usus halus. Seekor betina dapat menghasilkan sekitar 200.000 telur per hari, yang dikeluarkan bersama feses. Telur yang tidak dibuahi dapat tertelan tetapi tidak infeksi. Larva berkembang menjadi infektivitas dalam telur yang subur setelah 18 hari sampai beberapa minggu, tergantung pada kondisi lingkungan. Lingkungan yang optimal untuk pematangan telur adalah lembab, hangat, dan tanah yang teduh. Setelah telur infeksi ditelan, larva menetas, menginvasi mukosa usus, dan dibawa melalui peredaran darah portal, kemudian beredar secara sistemik ke paru-paru. Larva matang lebih lanjut di paru-paru sekitar 10-14 hari, menembus dinding alveolar, naik cabang bronkial ke tenggorokan, dan ditelan. Setelah mencapai usus kecil, mereka berkembang menjadi cacing dewasa. Diperlukan waktu dua hingga tiga bulan dari menelan telur infeksi hingga bertelur oleh betina dewasa. Cacing dewasa dapat hidup 1 sampai 2 tahun.<sup>9</sup> Setelah

itu mati, dan secara spontan dihilangkan saat dievakuasi melalui saluran pencernaan. Inilah alasan mengapa penyembuhan penyakit secara spontan dapat terjadi jika tidak ada infeksi ulang. Cacing dewasa tidak berkembang biak di inang manusia. Manusia dan babi adalah inang utama *Ascaris*.<sup>10</sup>

Fisiologi normal duodenum, jejunum, dan ileum terdiri dari pencernaan makanan dan penyerapan nutrisi. Usus besar atau kolon terus membantu pencernaan dan bertanggung jawab untuk sintesis vitamin, penyerapan air, dan pemecahan bilirubin. Setiap mekanisme obstruktif akan menghalangi komponen fisiologis ini. Obstruksi menyebabkan dilatasi pada proksimal titik obstruksi dan kolaps pada bagian distalnya. Hasil dari penyumbatan sebagian atau seluruhnya dari produk yang dicerna selama obstruksi adalah emesis. Emesis yang sering dapat menyebabkan defisit cairan dan kelainan elektrolit. Saat kondisinya dibiarkan tidak diobati dan memburuk, terbentuk edema dinding usus. Komplikasi obstruksi usus yang serius dan mengancam jiwa adalah strangulasi. Strangulasi lebih sering terlihat pada obstruksi *loop* tertutup. Jika usus yang terstrangulasi tidak segera diobati, akhirnya menjadi iskemik, dan terjadi infark jaringan. Infark jaringan berkembang menjadi nekrosis usus, perforasi, dan sepsis/syok septik.<sup>1</sup>

Pasien yang terinfeksi *ascariasis* dapat asimtomatik, hanya menunjukkan manifestasi jangka panjang dari retardasi pertumbuhan dan malnutrisi. Jika ada gejala, sakit perut, kembung, mual, muntah, anoreksia, diare intermiten adalah manifestasi yang paling umum. Jika jumlah larva yang melewati paru-paru signifikan, pneumonitis dan eosinofilia dapat terlihat (juga dikenal sebagai Sindrom Loeffler). Gejalanya meliputi mengi, dispnea, batuk, hemoptisis, dan demam. Pada superinfeksi, cacing dewasa dapat bermigrasi ke struktur tubular seperti sistem empedu dan pankreas yang menyebabkan kolesistitis, kolangitis, pankreatitis, obstruksi usus halus, volvulus, usus buntu, dan intususepsi. Anak-anak lebih rentan terhadap komplikasi daripada orang dewasa.<sup>10</sup>

Pemeriksaan pada pasien obstruksi adalah distensi perut, peristaltik meningkat ditandai dengan bising usung meningkat,

terlihat gambaran kontur usus atau darm kontur, terlihat gambaran gerakan usus atau darm steifung. Muntah merupakan gejala yang sering ditemukan pada obstruksi usus tingkat tinggi. Muntah tidak akan berhenti dan biasanya bertambah berat. Pemeriksaan *rectal toucher* dapat ditemukan ampula rektum yang kolaps.<sup>6</sup> Cacing biasanya berada di dekat katup *ileocecal* tanpa menyebabkan gejala serius, kecuali lingkungan menjadi tidak cocok untuk cacing maupun mengancam kelangsungan hidupnya, *Ascariasis lumbricoides* akan bermigrasi ke daerah yang lebih dapat ditoleransi di saluran usus.<sup>4</sup>

Diagnosis dengan gejala klinis, pemeriksaan hematologi, dan profil biokimia biasanya tidak meyakinkan diagnosis. Menguji feses untuk ovum adalah salah satu tes awal yang dilakukan untuk membantu menegakkan diagnosis. Sinar-X perut atau rontgen abdomen, ultrasonografi, dan *CT scan* dapat digunakan untuk menyingkirkan diagnosis lain yang mungkin memberikan presentasi serupa dan memvisualisasikan *Ascaris lumbricoides* itu sendiri.<sup>4</sup> Diagnosis berdasarkan hasil pemeriksaan ultrasonografi didapatkan cacing di saluran bilier, pankreas, maupun intestinal.<sup>8</sup>

Telur *Ascaris lumbricoides* yang telah dibuahi dan tidak dibuahi dikeluarkan melalui tinja inang yang terinfeksi. Telur yang telah dibuahi berbentuk bulat dan memiliki cangkang tebal dengan lapisan mammilasi eksternal yang sering diwarnai coklat oleh empedu. Dalam beberapa kasus, lapisan luar tidak ada (dikenal sebagai telur dekortikasi). Panjang telur fertil berkisar dari 45 hingga 75  $\mu\text{m}$ . Telur yang tidak dibuahi memanjang dan lebih besar dari telur yang subur (panjangnya mencapai 90  $\mu\text{m}$ ). Cangkangnya lebih tipis dan lapisan mammilasinya lebih bervariasi, baik dengan tonjolan besar atau praktis tidak ada. Telur yang tidak subur terutama mengandung massa butiran refraktil. *Ascaris lumbricoides* dewasa adalah cacing gelang besar. Betina berukuran panjang 20–35 cm dengan ekor lurus; jantan lebih kecil pada 15–31 cm dan cenderung memiliki ekor melengkung. Cacing dewasa dari kedua jenis kelamin memiliki tiga "bibir" di ujung depan tubuh.<sup>9</sup>

Jika obstruksi mekanis berlanjut, cacing bertindak sebagai *leading point* yang mengarah ke intususepsi atau pembentukan volvulus.

*Ascaris lumbricoides* dapat mengeluarkan racun yang menyebabkan kelenturan dan peradangan usus kecil. Volvulus, intususepsi, atau peningkatan tekanan pada dinding usus akan menyebabkan nekrosis usus.<sup>8</sup>

Tatalaksana berupa *anthelmintic* dengan *metronidazole*, *albendazol*, *levamisole*, atau *pyrantel*.<sup>8</sup> *Anthelmintic* utama yang digunakan adalah *albendazole* dan *mebendazole*.<sup>4</sup> Dosis tunggal biasanya kuratif pada 85% pasien. Beberapa dosis dapat diberikan dengan mempertimbangkan jumlah cacing, khasiat, dan efek samping obat. Apabila tatalaksana medikamentosa gagal, obstruksi parsial usus akibat infeksi *Ascaris lumbricoides* biasanya sembuh secara spontan dengan pengobatan konservatif yang meliputi istirahat usus, cairan intravena, dan dekompresi nasogastrik. Selain itu dapat dilakukan *endoscopic retrograde cholangiopancreatography* untuk mengeluarkan cacing dari saluran bilier. Operasi berupa *enterotomy* dapat digunakan untuk mengeluarkan cacing dari traktus intestinal.<sup>8</sup> Jika terjadi nekrosis usus, reseksi dan anastomosis primer merupakan langkah wajib dalam pengelolaan penyakit.<sup>4</sup>

### Ringkasan

Gawat abdomen merupakan kondisi kegawatan yang muncul mendadak dan memerlukan tindakan segera, ileus obstruktif merupakan salah satu penyebab gawat abdomen. Komplikasi infeksi *Ascaris lumbricoides* dapat menyebabkan obstruksi usus. *Ascaris lumbricoides* merupakan cacing parasite yang dikenal Sebagai *Soil-Transmitted Helminthes (STH)*. Parasit *Ascaris* hidup di usus dan menginfeksi manusia melalui telur yang aktif. Jumlah parasit yang berlebihan (>60 ekor) dapat menyebabkan sumbatan pada usus. Obstruksi menyebabkan dilatasi pada proksimal titik obstruksi dan kolaps pada bagian distalnya. Infeksi ascariasis biasanya asimtomatik. Kondisi infeksi kronis dapat menyebabkan malnutrisi dan retardasi pertumbuhan. Gejala paling umum berupa sakit perut, kembung, mual, muntah, anoreksia, diare intermiten. Apabila cacing telah menyumbat saluran cerna dapat menimbulkan gejala ileus obstruktif berupa distensi perut, bising usung meningkat, darm

kontur, darm steifung. Pemeriksaan awal yang dapat dilakukan berupa pemeriksaan feses lengkap untuk menemukan telur cacing maupun cacing dewasa. Pemeriksaan USG dapat digunakan untuk melihat adanya cacing pada usus. Tatalaksana berupa pemberian *anthelmintic* terutama *albendazol* dan *mebendazol*. Apabila pengobatan medikamentosa gagal dicapai, pasien dapat dilakukan dekompresi menggunakan selang NGT, pemberian cairan intravena, istirahat usus atau puasa. Tindakan bedah dapat dilakukan untuk mengeluarkan cacing di dalam perut menggunakan teknik *enterotomy*. Apabila telah terjadi nekrosis dapat dilakukan pembedahan reseksi dan anastomosis usus.

### Simpulan

Salah satu komplikasi terberat infeksi *Ascaris lumbricoides* adalah ileus obstruktif. Obstruksi dapat terjadi apabila jumlah cacing melebihi 60 ekor. Gejala yang dapat ditimbulkan berupa gejala obstruktif berupa mual, distensi abdomen, *darm steifung*, *darm kontur*, peningkatan bising usus, maupun kolapsnya ampula recti ketika dilakukan *rectal toucher*. Tatalaksana yang dapat diberikan adalah obat *anthelmintic*, dekompresi dengan selang NGT, maupun tindakan operasi.

### Daftar Pustaka

1. Smith D, Kashyap S, Nehring S. Bowl Obstruction. Treasure Island: Stat Pearls; 2022.
2. Schick M, Kashyap S, Meseeha M. Small Bowl Obstruction. Treasure Island: Stat Pearls; 2022.
3. Yetim I, Ozkan OV, Semerci E, Abanoz R. Rare cause of intestinal obstruction, *Ascaris lumbricoides* infestation: Two case reports. *Cases J.* 2009;2(6):3-5. doi:10.4076/1757-1626-2-7970
4. Khan MW, Ghauri SK. Small bowel *Ascaris* infestation: A diagnostic challenge. *Int J Gen Med.* 2016;9:99-101. doi:10.2147/IJGM.S98950
5. Kementerian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Penanggulangan Cacingan; 2017.
6. Sjahmudajat R. Buku Ajar Ilmu Bedah de Jong. Jakarta: EGC; 2016:250-275.

7. Mbanga CM, Ombaku KS, Fai KN, Agbor VN. Small bowel obstruction complicating an *Ascaris lumbricoides* infestation in a 4-year-old male: A case report. *J Med Case Rep.* 2019;13(1):1-5. doi:10.1186/s13256-019-2103-y
8. Coran AG, Adzick NS, Kummel TM, Laberge JM, Shamberger R c, Caldamone A. *Pediatric Surgery.* Philadelphia: Elseiver; 2012
9. CDC. Parasite Ascariasis. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. USA: CDC;2019[diperbarui pada tanggal 19 Mei 2019;disitasi tanggal 15 Januari 2023]. Tersedia dari: <https://www.cdc.gov/parasites/ascariasis/biology.html>
10. de Lima DC, Horall S. *Ascariasis.* Treasure Island: Stat Pearls Publishing; 2022.