

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk negara yang beriklim tropis, sehingga beberapa jenis parasit terutama cacing dapat berkembang dengan subur dan menyebabkan infeksi pada manusia. Infeksi cacing masih merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia terutama di pedesaan. Sampai saat ini penyakit-penyakit cacing masih tetap merupakan suatu masalah karena kondisi sosial dan ekonomi di beberapa bagian dunia. Pada umumnya, cacing jarang menimbulkan penyakit serius tetapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan kronis yang berhubungan dengan faktor ekonomis (Zulkoni, 2010: 71).

Penyakit cacingan yang menjadi masalah kesehatan adalah nematoda usus. Beberapa cacing tersebut adalah kelompok "*soil transmitted helminth*". *Soil transmitted helminth* adalah nematoda usus yang siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium non infeksi menjadi stadium infeksi. Kelompok nematoda ini adalah *Ascaris lumbricoides* menimbulkan ascariasis, *Trichuris trichiuria* menimbulkan trichuriasis, cacing tambang (ada dua spesies, yaitu *Necator americanus* menimbulkan necatoriasis, *Ancylostoma duodenale* menimbulkan ancylostomiasis), *Strongyloides stercoralis* menimbulkan strongyloidosis atau strongyloidiasis. Adapun jenis kelompok nematoda usus lainnya atau disebut juga nematoda usus *non-soil transmitted helminth* adalah nematoda usus yang siklus hidupnya tidak membutuhkan tanah. Ada tiga spesies yang termasuk kelompok ini, yaitu *Oxyuris/Enterobius vermicularis* (cacing kremi) menimbulkan enterobiasis dan *Trichinella spiralis* dapat menimbulkan trichinosis serta parasit yang paling baru ditemukan *Capillaria philippinensis* (Natadisastra dan Agoes, 2009: 72).

Penyakit cacingan ini dapat mengakibatkan menurunnya daya tahan tubuh dan terhambatnya tumbuh kembang anak, karena cacing mengambil sari makanan yang penting bagi tubuh seperti protein, karbohidrat dan zat besi, sehingga dapat

menyebabkan anemia dan kurang gizi (Depkes RI, 2006: 66). Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu terletak lebih kurang 18 km dari pusat pemerintahan kota Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu. Berdasarkan hasil observasi awal, sekolah tersebut memiliki lingkungan sekolah dengan kondisi kesehatan yang kurang baik, dimana tidak tersedianya sarana cuci tangan yang memadai dan halaman sekolah yang masih berupa tanah sehingga menjadi berlumpur pada waktu musim hujan. Para siswa umumnya tinggal di sekitar sekolah dan belum menunjukkan aspek kebersihan yang layak.

Bila dilihat dari kebiasaan siswa kelas 1 sampai kelas 4 mereka suka bermain, apalagi di tanah, mandi di sungai dan lain-lain. Siswa pada kelas ini juga belum mengetahui kebersihan diri sehingga mereka sering menghisap tangan dan makan tanpa cuci tangan dengan sabun. Saat dijumpai siswa di sekolah terlihat beberapa siswa tersebut badannya kurus, perut nampak buncit, kurang gizi, matanya cekung, serta pucat. Hal tersebut merupakan gejala infeksi cacingan (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No: 424/MENKES/SK/VI/, 2006: 9). Sehingga perlu diadakan penelitian jenis-jenis cacing nematoda usus yang menginfeksi siswa Madrasah Ibtidaiyah Darul Ikhsaniah (MI) Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu.

Beberapa penelitian yang menemukan jenis-jenis cacing nematoda usus dan prevalensinya telah dilaporkan beberapa peneliti, diantaranya Darnely dan Sungkar (2011: 351) dari hasil eksplorasi menemukan prevalensi infeksi parasit usus pada anak panti asuhan di Pondok Gede, Bekasi adalah 37% dengan rincian dengan rincian *T. trichiura* 4%, *B. hominis* 31%, *G. lamblia* 7% dan *E. coli* 3%. Infeksi campur *B. hominis* dan *T. trichiura* 2%, *B. hominis* dan *G. lamblia* 4%, *B. hominis* dan *E. coli* 2%; Djrismawati, Herryanto dan Inswarsi (2000: 35) menyatakan prevalensi cacing *Ascaris* cukup tinggi 65% diikuti oleh cacing *Trichuris* 55% dan *Necator* dan *Ancylostoma* 22%. Pada penelitian Purwanta dkk., (2009: 20) menemukan jenis cacing saluran pencernaan yang menginfeksi sapi Bali Kabupaten Gowa meliputi *Askaris* sp., *Fasiola* sp., *Oesophagostomum* sp., *Trichostrongylus* sp. dan *Paramphistomum* sp.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang jenis-jenis cacing nematoda yang menginfeksi pada siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu, karena sampai saat ini belum ada yang melaporkan mengenai jenis-jenis cacing nematoda yang menginfeksi pada siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu :

1. Jenis cacing nematoda usus apa saja yang menginfeksi siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu?
2. Bagaimanakah prevalensi serangan nematoda usus terhadap siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis cacing nematoda usus yang menginfeksi siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu.
2. Untuk mengetahui prevalensi serangan nematoda usus terhadap siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat, pemerintah maupun bagi penelitian selanjutnya mengenai jenis cacing nematoda yang menginfeksi pada siswa Madrasah

Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniyah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir,
Kabupaten Rokan Hulu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Cacingan

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar dan menjangkiti banyak manusia di seluruh dunia. Pada umumnya cacing jarang menimbulkan penyakit serius tetapi dapat menyebabkan gangguan kesehatan kronis yang berhubungan dengan faktor ekonomis, diperkirakan lebih dari 60% anak di Indonesia menderita suatu infeksi cacing, rendahnya mutu sanitasi menjadi penyebabnya. Anak-anak yang terinfeksi cacingan akan berdampak pada gangguan kemampuan untuk belajar, sedangkan pada orang dewasa akan menurunnya produktivitas kerja (Zulkoni, 2010: 71).

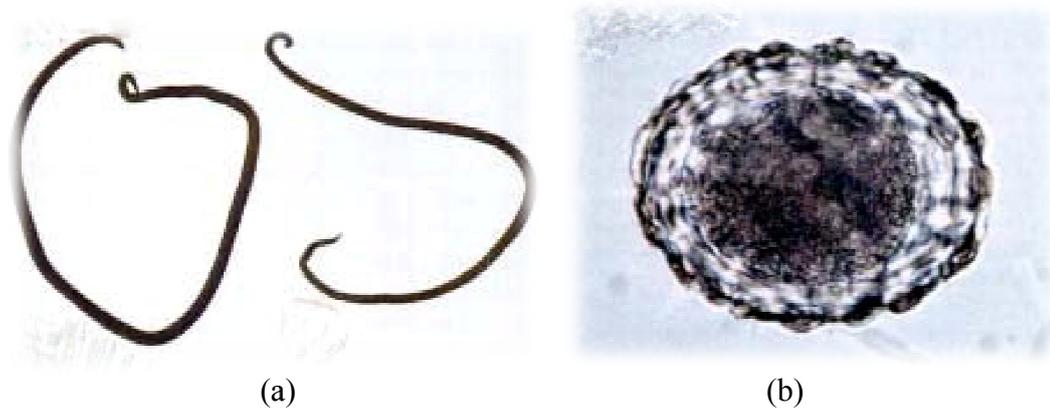
Cacingan merupakan parasit manusia dan hewan yang sifatnya merugikan. Manusia merupakan hospes beberapa nematoda usus, sebagian besar dari pada nematoda ini menyebabkan masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Di antara nematoda usus yang terpenting adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiuria* (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 8). Nematoda yang berhabitat di saluran pencernaan manusia dan hewan disebut nematoda intestinal. Nematoda intestinal ini terdapat beberapa spesies yang tergolong “*Soil Transmitted Helminth*” yaitu nematoda yang dalam siklus hidupnya untuk mencapai stadium infeksi, memerlukan tanah dengan kondisi tertentu. Nematoda golongan *Soil Transmitted Helminth* yang penting dan menghinggapinya manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiuria*, *Stongyloides stercoralis*, dan beberapa spesies *Trichostrongylus*. Nematoda intestinal yang terdapat pada manusia dan tidak tergolong *Soil Transmitted Helminth* adalah *Oxyuris/Enterobius vermicularis* dan *Trichinella spiralis* (Safar, 2009: 155).

2.2. Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

2.2.1. Morfologi dan daur hidup

Askariasi adalah penyakit cacing yang paling besar prevalensinya di antara penyakit cacing lainnya. Penyakit ini diperkirakan lebih dari 1 miliar orang.

Tingginya prevalensi ini terutama karena banyaknya telur disertai dengan daya tahan telur yang mengandung larva cacing pada keadaan yang kondusif (Widoyono, 2005: 130).



Gambar 1. (a) Cacing dewasa *A. lumbricoides*, (b) Bentuk telur cacing *A. lumbricoides*. Sumber: Suriptiastuti (2006: 86).

Manusia merupakan satu-satunya hospes cacing ini, cacing jantan berukuran 10-30 cm, sedangkan betina 22-35 cm, pada stadium dewasa hidup di rongga usus halus, cacing betina dapat bertelur sampai 100.000-200.000 butir sehari, terdiri dari telur yang dibuahi dan telur yang tidak dibuahi. Dalam lingkungan yang sesuai, telur yang dibuahi tumbuh menjadi bentuk infeksius dalam waktu kurang lebih 3 minggu. Bentuk infeksius ini bila tertelan manusia, akan menetas menjadi larva di usus halus, larva tersebut menembus dinding usus menuju pembuluh darah atau saluran *limfa* dan dialirkan ke jantung lalu mengikuti aliran darah ke paru-paru menembus dinding pembuluh darah, lalu melalui dinding *alveolus* masuk rongga *alveolus*, kemudian naik ke *trachea* melalui *bronchiolus* dan *broncus*. Dari *trachea* larva menuju ke *faring*, sehingga menimbulkan rangsangan batuk, kemudian tertelan masuk ke dalam *esofagus* lalu menuju ke usus halus, tumbuh menjadi cacing dewasa. Proses tersebut memerlukan waktu kurang lebih 2 bulan sejak tertelan sampai menjadi cacing dewasa (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 10).

2.2.2 Patologi, Gejala Klinik dan Diagnosis

Gangguan yang disebabkan oleh cacing dewasa biasanya ringan. Kadang-kadang penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare dan konstipasi. Pada infeksi berat, terutama pada anak-anak dapat terjadi gangguan penyerapan makanan (*Mal absorbtion*). Keadaan yang serius, bila cacing menggumpal dalam usus sehingga terjadi penyumbatan pada usus (*Ileus obstructive*). Selain itu menurut Effendy yang di kutip dari Surat Keputusan Menteri Kesehatan (2006: 9) gangguan dapat disebabkan oleh larva yang masuk ke paru-paru sehingga dapat menyebabkan perdarahan pada dinding *alveolus* yang disebut *Sindroma loeffler*.

Gejala penyakit cacingan memang tidak nyata dan sering dikacaukan dengan penyakit-penyakit lain. Pada permulaan mungkin ada batuk-batuk dan *eosinofelia*. Orang (anak) yang menderita cacingan biasanya lesu, tidak bergairah, dan konsentrasi belajar kurang. Pada anak-anak yang menderita *Ascariasis lumbricoides* perutnya nampak buncit (karena jumlah cacing dan perut kembung), biasanya matanya pucat dan kotor seperti sakit mata (rembes) dan batuk pilek. Perut sering sakit, diare dan nafsu makan kurang. Karena orang (anak) masih dapat berjalan dan sekolah atau bekerja, sering kali tidak dianggap sakit, sehingga terjadi salah diagnosis dan salah pengobatan. Padahal secara ekonomis sudah menunjukkan kerugian yaitu menurunkan produktifitas kerja dan mengurangi kemampuan belajar. Karena gejala klinik yang tidak khas, perlu diadakan pemeriksaan tinja untuk membuat diagnosis yang tepat, yaitu dengan menemukan telur-telur cacing di dalam tinja tersebut. Jumlah telur juga dapat dipakai sebagai pedoman untuk menentukan beratnya infeksi (dengan cara menghitung jumlah telur cacing) (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No: 424/MENKES/SK/VI, 2006: 9).

2.2.3 Epidemiologi dan Pengobatan

Telur cacing gelang keluar bersama tinja pada tempat yang lembab dan tidak terkena sinar matahari, telur tersebut tumbuh menjadi infeksi. Infeksi cacing gelang terjadi bila telur yang infeksiif masuk melalui mulut bersama makanan atau

minuman dan dapat pula melalui tangan yang kotor (tercemar tanah dengan telur cacing) (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No: 424/MENKES/SK/VI/, 2006: 9). Penyakit ini terutama menyerang anak, dengan bagian terbesar adalah anak prasekolah (usia 3-8 tahun). Askariasis banyak dijumpai pada daerah tropis. Bayi mendapatkan penyakit ini dari tangan ibunya yang tercemar larva infeksi (Widoyono, 2005: 130).

Pengobatan dapat dilakukan secara individu atau massal pada masyarakat. Pengobatan individu dapat digunakan bermacam-macam obat misalnya *Preparat piperasin, Pyrantel pamoate, Albendazole* atau *Mebendazole*. Pemilihan obat cacing untuk pengobatan massal harus memenuhi beberapa persyaratan, yaitu: mudah diterima di masyarakat, mempunyai efek samping yang minimum, bersifat *polivalen* sehingga dapat berkhasiat terhadap beberapa jenis cacing, harganya murah (terjangkau) (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No:424/MENKES/SK/VI/, 2006: 9).

2.3. Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*)

2.3.1 Morfologi dan Daur Hidup

Selain askariasis, penyakit yang disebabkan oleh *Trichuris trichiura* ini merupakan penyakit yang prevalensinya tinggi di seluruh dunia. Infeksi ini menyerang hampir 500-900 juta manusia di dunia. Semua golongan umur bisa mengalami infeksi ini terutama pada anak berusia 5-15 tahun (Widoyono, 2005: 134).



Gambar 2. (a) Cacing dewasa *T. trichiura* (b) bentuk telur cacing *T. trichiura*.
Sumber: Suriptiastuti (2006: 86).

Manusia merupakan hospes cacing ini. Cacing betina panjangnya sekitar 5 cm dan yang jantan sekitar 4 cm. Cacing dewasa hidup di *kolon asendens* dengan bagian anteriornya masuk ke dalam *mukosa* usus. Satu ekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur sehari sekitar 3.000-5.000 butir. Telur berukuran 50-54 *mikron* x 32 *mikron*, berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian didalamnya jernih. Telur yang dibuahi dikeluarkan dari *hospes* bersama tinja, telur menjadi matang (berisi *larva* dan infeksi) dalam waktu 3–6 minggu di dalam tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi. Cara infeksi langsung terjadi bila telur yang matang tertelan oleh manusia (*hospes*), kemudian larva akan keluar dari dinding telur dan masuk ke dalam usus halus sesudah menjadi dewasa cacing turun ke usus bagian *distal* dan masuk ke *kolon asendens* dan *sekum*. Masa pertumbuhan mulai tertelan sampai menjadi cacing dewasa betina dan siap bertelur sekitar 30-90 hari (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 17).

2.3.2 Patologi, Gejala Klinik dan Diagnosis

Cacing cambuk pada manusia terutama hidup di *sekum* dapat juga ditemukan di dalam *kolon asendens*. Pada infeksi berat, terutama pada anak cacing ini tersebar diseluruh *kolon* dan *rektum*, kadang-kadang terlihat pada *mukosa rektum* yang mengalami *prolapsus* akibat mengejangnya penderita sewaktu *defekasi*. Cacing ini memasukkan kepalanya ke dalam mukosa usus hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan *mukosa* usus. Pada tempat pelekatnya dapat menimbulkan perdarahan. Di samping itu cacing ini menghisap darah hospesnya sehingga dapat menyebabkan *anemia* (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No: 424/MENKES/SK/VI, 2006: 11).

Infeksi cacing cambuk yang ringan biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala. Sedangkan infeksi cacing cambuk yang berat dan menahun terutama pada anak menimbulkan gejala seperti diare, disenteri, *anemia*, berat badan menurun dan kadang-kadang terjadi *prolapsus* rektum. Infeksi cacing cambuk yang berat juga sering disertai dengan infeksi

cacing lainnya atau *Protozoa*. Diagnosa dibuat dengan menemukan telur di dalam tinja (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 19).

2.3.3 Epidemiologi dan Pengobatan

Penyebaran penyakit cacing ini yang terpenting adalah kontaminasi tanah dengan tinja. Telur tumbuh di tanah liat, tempat lembab, dan teduh dengan suhu optimum kira 30 derajat *celcius*. Infeksi cacing cambuk terjadi bila telur yang infeksiif masuk melalui mulut bersama makanan atau minuman yang tercemar atau melalui tangan yang kotor (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No:424/MENKES/SK/VI/, 2006: 11).

Daerah yang sangat endemik infeksi dapat dicegah dengan pengobatan penderita *trikuriasis*, pembuatan jamban yang baik dan pendidikan tentang sanitasi dan kebersihan perorangan, terutama anak. Mencuci tangan sebelum makan, mencuci dengan baik sayuran yang dimakan mentah adalah penting apalagi di negara-negara yang memakai tinja sebagai pupuk (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 19). Dahulu infeksi *Trichuris* sulit sekali diobati. Obat seperti *tia bendazol* dan *ditiazanin* tidak memberikan hasil yang memuaskan. Sekarang pengobatan yang dilakukan untuk infeksi yang disebabkan oleh cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) adalah *Albendazole/ Mebendazole* dan *Oksantel pamoate* (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No:424/MENKES/SK/VI/, 2006: 11).

2.4 Cacing Tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*)

2.4.1 Morfologi dan Daur Hidup

Penyakit yang disebabkan oleh cacing tambang banyak menyerang daerah tropis dan subtropis. Terdapat tiga spesies cacing tambang yang menyebabkan penyakit, yaitu *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Ancylostoma ceylonium* (Widoyono, 2005: 127-128).



Gambar 3. (a) Cacing dewasa *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (b) bentuk telur cacing *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Sumber: Suriptiastuti (2006: 86)

Hospes parasit ini adalah manusia, cacing dewasa hidup di rongga usus halus dengan giginya melekat pada *mukosa* usus. Cacing betina menghasilkan 9.000-10.000 butir telur sehari. Cacing betina mempunyai panjang sekitar 1 cm, cacing jantan kira-kira 0,8 cm, cacing dewasa berbentuk seperti huruf S atau C dan di dalam mulutnya ada sepasang gigi. Daur hidup cacing tambang adalah sebagai berikut, telur cacing akan keluar bersama tinja, setelah 1-1,5 hari dalam tanah, telur tersebut menetas menjadi larva *rabditiform*. Dalam waktu sekitar 3 hari *larva* tumbuh menjadi *larva filariform* yang dapat menembus kulit dan dapat bertahan hidup 7-8 minggu di tanah. Telur cacing tambang yang besarnya kira-kira 60 x 40 *mikron*, berbentuk bujur dan mempunyai dinding tipis. Didalamnya terdapat beberapa sel, larva *rabditiform* panjangnya kurang lebih 250 *mikron*, sedangkan larva *filriform* panjangnya kurang lebih 600 *mikron*. Setelah menembus kulit, larva ikut aliran darah ke jantung terus ke paru-paru. Dari paru-paru menembus pembuluh darah masuk ke *bronchus* lalu ke *trachea* dan *laring*. Dari *laring*, larva ikut tertelan dan masuk ke dalam usus halus dan menjadi cacing dewasa. Infeksi terjadi bila larva *filariform* menembus kulit atau ikut tertelan bersama makanan (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No: 424/MENKES/SK/VI/, 2006:12).

2.4.2 Patologi, Gejala Klinik dan Diagnosis

Cacing tambang hidup dalam rongga usus halus tapi melekat dengan giginya pada dinding usus dan menghisap darah. Infeksi cacing tambang menyebabkan kehilangan darah secara perlahan-lahan sehingga penderita mengalami kekurangan darah (*anemia*) akibatnya dapat menurunkan gairah kerja serta menurunkan produktifitas. Tetapi kekurangan darah (*anemia*) ini biasanya tidak dianggap sebagai cacingan karena kekurangan darah bisa terjadi oleh banyak sebab (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No: 424/MENKES/SK/VI, 2006:13).

Gejala klinik karena infeksi cacing tambang antara lain lesu, tidak bergairah, konsentrasi belajar kurang, pucat, rentan terhadap penyakit, prestasi kerja menurun dan *anemia (anemia hipokrom mikrositer)*. Di samping itu juga terdapat *eosinofilia* (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No:424/MENKES/SK/VI, 2006:13).

2.4.3 Epidemiologi dan Pengobatan

Kejadian penyakit (*Incidens*) ini di Indonesia sering ditemukan pada penduduk yang bertempat tinggal di pegunungan, terutama di daerah pedesaan, khususnya di perkebunan atau pertambangan. Cacing ini menghisap darah hanya sedikit namun luka-luka gigitan yang berdarah akan berlangsung lama, setelah gigitan dilepaskan dapat menyebabkan anemia yang lebih berat. Kebiasaan buang air besar di tanah dan pemakaian tinja sebagai pupuk kebun sangat penting dalam penyebaran infeksi penyakit ini (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000:15).

Tanah yang baik untuk pertumbuhan *larva* adalah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum 32°-38°C. Untuk menghindari infeksi dapat dicegah dengan memakai sandal atau sepatu bila keluar rumah. Obat untuk infeksi cacing tambang adalah *Pyrantel pamoate (Combantrin, Pyrantin)* *Mebendazole (Vermox, Vermona, Vircid)* *Albendazole* (Surat Keputusan Menteri Kesehatan No:424/MENKES/SK/VI, 2006:13).

2.5. Cacing kremi (*Oxyuris/Enterobius vermicularis*)

2.5.1 Morfologi dan daur hidup

Infeksi cacing kremi lebih merupakan implikasi sosial bagi anak dan keluarganya dari pada masalah medis, karena secara klinis infeksi ini tidak berbahaya. *Oxyuris vermicularis* adalah cacing kacil (1 cm) berwarna putih. Telur berbentuk asimetris (Widoyono, 2005: 132-133).



Gambar 4. (a) Cacing dewasa betina dan jantan *Oxyuris/Enterobius vermicularis*, (b) bentuk telur *Oxyuris/Enterobius vermicularis*. Sumber: Zulaikah (2011: 4)

Hospes defenitifnya adalah manusia dan dapat menimbulkan Oxyuriasis atau Enterobiasis, cacing dewasa berhabitat di *Caecum*. Cacing betina ukurannya 8-13 mm dan jantan 2-5 mm, mulut mempunyai pelebaran seperti sayap disebut *alae*, *bulbus esofagusnya* jelas, ekor runcing, dan badan kaku, uterus gravid penuh berisi telur. Cacing betina dalam satu hari dapat bertelur 10.000-11.000 butir. Telur lonjong asimetris dengan dinding dua lapis. Cacing jantan mempunyai ekor yang melingkar dengan spikula tunggal. Cacing jantan mati setelah kopulasi, cacing betina yang gravid bermigrasi pada malam hari ke lipatan anus hingga jarang ditemukan bersama tinja. Dalam waktu 6 jam, telur di lipatan anus akan menjadi infeksi. Manusia akan terinfeksi dengan termakannya telur secara autoinfeksi dan retro infeksi (Safar, 2009: 170).

2.5.2 Patologi klinik dan Diagnosis

Enterobiasis relatif tidak berbahaya, jarang menimbulkan gangguan yang berarti. Gejala klinis yang menonjol disebabkan iritasi di sekitar anus, pirenium

dan vagina oleh cacing betina gravid yang bermigrasi ke daerah anus dan menyebabkan pruritus ani, maka penderita menggaruk di sekitar anus. Keadaan ini sering terjadi pada waktu malam hari hingga penderita terganggu tidurnya dan menjadi lemah (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 29). Cacing kremi dapat dilihat dengan mata telanjang pada anus penderita, terutama dalam kurun waktu 1 sampai 2 jam setelah anak tertidur pada malam hari. Cacing kremi berwarna putih dan tipis setipis rambut, mereka aktif bergerak (Zulkoni, 2010: 76).

Telur biasanya tidak ditemukan dalam tinja. Metode terbaik adalah untuk mencari mereka di sekitar anus dengan mengambil *swab anal* atau dengan menggunakan pita perekat selulosa. Pemeriksaan dubur telur harus dilakukan sebelum buang air besar atau mandi. Cacing kadang utuh yang pingsan di feses dan dapat dengan mudah dikenali oleh ukuran dan bentuk mereka (Zaman dan Mary, 2008: 131).

2.5.3 Epidemiologi dan Pengobatan

Penyakit cacing kremi tersebar di seluruh dunia dengan konsentrasi pada daerah-daerah yang faktor perilaku sehatnya masih rendah. Meskipun penyakit ini menyerang semua umur, namun penderita terbanyak adalah anak berusia 5-14 tahun. Hal ini karena perilaku menggaruk dan daya tahan tubuh yang masih rendah pada anak. Angka kesakitannya sekitar 200 juta manusia di seluruh dunia. Penyebab cacing kremi di dunia merupakan yang terluas di antara cacing lainnya (Widoyono, 2005: 133).

Pada pengobatan dianjurkan seluruh keluarga dari penderita diberi pengobatan. Obat yang dipakai adalah *Piperazin* dan *Privinium pamoat* (Safar, 2009: 170). Obat piperazin sangat efektif bila diberikan waktu pagi dan kemudian minum air segelas sehingga obat sampai ke *sekum* dan *kolon*. *Pirvinium pamoat* juga efektif. Efek samping mungkin terjadi mual dan muntah. Obat lain juga dapat diberikan ialah *Tiabendazol*, dikatakan *Mebendazol* dan *Pirvivum* efektif terhadap semua stadium perkembangan cacing kremi, sedangkan *Pirantel* dan *Piperazin* yang diberikan yang diberikan dalam dosis tunggal tidak efektif terhadap stadium

muda. Pengobatan secara periodik memberikan prognosis yang baik (Gandahusada, Ilahude dan Pribadi 2000: 29).

2.6 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang terkait dengan jenis-jenis nematoda usus adalah sebagai berikut: Chadijah dkk., (2013: 185) menyimpulkan dari hasil penelitiannya yaitu proporsi jenis cacing yang paling banyak ditemukan di dua kelurahan di Kota Palu adalah *T. trichiura* sebanyak 43,01%, *Ascaris lumbricoides* 27,96% dan *O. vermicularis* sebanyak 9,68% dan infeksi campuran 1,08%. Sedangkan di Kabupaten Dongala telur cacing adalah Hookworm 11,95% *A. lumbricoides* 7,55%, *T. trichiura* 2,52%, dan infeksi campuran 0,63%. Darnely dan Sungkar, (2011: 351) dari hasil eksplorasi menemukan prevalensi infeksi parasit usus pada anak panti asuhan di Pondok Gede, Bekasi adalah 37% dengan rincian dengan rincian *T. trichiura* 4%, *B. hominis* 31%, *G. lamblia* 7% dan *E. coli* 3%. Infeksi campur *B. hominis* dan *T. trichiura* 2%, *B. hominis* dan *G. lamblia* 4%, *B. hominis* dan *E. coli* 2%.

Helmy, Herryanto dan Inswarsi (2000: 35) menyatakan prevalensi cacing *Ascaris* cukup tinggi 65% diikuti oleh cacing *Trichuris* 55% dan *Necator* dan *Ancylostoma* 22%. Nusa, Umboh, dan Pijoh (2013) menunjukkan angka kejadian kecacingan berdasarkan jenis cacing sebesar 73,3% *Ascaris lumbricoides* dan 26,7% *Trichuris trichiura*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fitri, Saam dan Hamidy (2012: 149) menunjukkan bahwa dari 100 anak SD kelas III,IV, dan V di SDN 100400 Palsabolas dan SDN 100570 Pargarutan yang dilakukan pemeriksaan feses secara laboratorium didapatkan sebanyak 60% siswa positif terinfeksi kecacingan dengan rincian infeksi cacing *Trichiuris* 32% sedangkan yang mengalami *Ascaris lumbricoides* 19% dan positif infeksi kedua jenis cacing tersebut 9%.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode apung.

3.2 Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2015 di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu Kecamatan Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu. Kemudian dilanjutkan di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI) Darul Ikhsaniah Muara Musu. Sedangkan sampel dalam penelitian adalah siswa kelas 1 sampai kelas 4 dengan jumlah 49 siswa.

3.4 Teknik pengumpulan data

3.4.1 Alat dan bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa termos es, kulkas (pendingin), *centrifuse*, *tabung centrifuse*, mikroskop, pipet tetes, pengaduk, kertas alumunium, masker, timbangan, rak tabung reaksi, gelas ukur 500 ml, 250 ml, 100 ml, kaca objek, cover glass dan sarung tangan. Sedangkan bahan yang digunakan meliputi tinja (baru didefekasikan), NaCl jenuh, Es batu dan air.

3.4.2 Prosedur Kerja

3.4.2.1 Di lapangan

Sebelum dilakukan pengumpulan data atau sampel terlebih dahulu dilakukan pengambilan pengkoleksian sampel dari rumah-rumah siswa dan sekolah, dengan membagikan plastik klip (tempat sampel/tinja) dan surat

penelitian dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Pasir Pengaraian untuk pengambilan tinja. Pengambilan tinja dilakukan pada hari berikutnya, setelah tinja dikumpulkan dimasukkan dalam termos es. Sampel tinja yang terkumpul kemudian diperiksa di Laboratorium Biologi Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian untuk diidentifikasi.

3.4.2.2. Di laboratorium

Di laboratorium tinja yang terkumpul disimpan dikulkas (pendingin). Ambil tinja didalam kulkas dan ditimbang dengan timbangan dengan berat 5 gram, masukkan tinja ke dalam gelas ukur 250 ml yang berisi air 100 ml dan diaduk sampai larut, larutan tersebut dituangkan ke dalam tabung *centrifuse* sampai $\frac{3}{4}$ tabung, tutup bagian atas tabung dengan menggunakan kertas alumunium kemudian putar dengan alat *centrifuse* pada kecepatan 2500 rpm selama 7 menit. Selama *centrifuse* berputar, larutan NaCl jenuh dimasukkan dalam gelas ukur 500 ml. Setelah *centrifuse* berhenti, letakkan tabung di atas rak tabung reaksi, cairan jernih di atas endapan dibuang, tuang NaCl jenuh di atas endapan sampai $\frac{3}{4}$ tabung dan aduk hingga tercampur merata. Putar lagi dengan alat *centrifuse* pada kecepatan 2500 rpm selama 7 menit, letakkan tabung *centrifuse* tadi di atas rak, selanjutnya teteskan NaCl jenuh dengan pipet tetes di atas cairan dalam tabung sampai permukaan cairan menjadi cembung. Tunggu selama 1 menit, tempelkan kaca objek pada permukaan cairan dengan hati-hati, kemudian kaca objek cepat dibalik. Tutup dengan *cover glass* dan letakkan dibawah mikroskop dengan perbesaran 10 x 10.

3.5 Analisis Data

Berdasarkan data dan sampel yang didapatkan di lapangan maka dilakukan analisis data dengan cara mendeskripsikan jenis-jenis cacing nematoda usus tersebut melalui pemeriksaan sampel tinja yang diperiksa di Laboratorium Biologi Universitas Pasir Pengaraian untuk mendeteksi apakah terdapat telur cacing atau tidak. Telur cacing yang didapatkan akan diidentifikasi dengan mengacu pada Prianto, Tjahaya dan Darwanto (2006).