

Survei Penyakit Kecacingan Pada Pekerja Tambang Tradisional di Desa Soyoan Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara

Herlisa A. V. Tuuk,¹ Victor D. Pijoh,² Janno B. B. Bernadus²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Sam Ratulangi Manado

²Bagian Parasitologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email : herlisatuuk@gmail.com

Abstract: Helminthiasis is an infection that generally occurs in humans and is often caused by worm parasites, specifically intestinal nematodes, that are transmitted into the body through soil or so-called Soil Transmitted Helminths (STH). Traditional miners are at high risk to suffer from helminthiasis caused by STH due to frequent contact with soil. Soyoan Village was chosen based on an initial survey. It was found that the majority of its population are traditional gold miners. Most mining activities still use simple safety equipment, along with poor sanitation in the area and miners having frequent contact with the ground. If the helminthiasis is left alone, in addition to causing anemia and malnutrition, it can also cause workloads that inhibit concentration, a decrease in work ability and eventually death. This study to identify helminthiasis in traditional mining workers. A total of 16 miners (18%) out of 86 miners suffered from helminthiasis. All positive samples were infected by STH, specifically hookworm. The highest number of respondents were male with a number of 85 people (99%), and there was only 1 female (1%). Most respondents were in the age group of 26-35 with a total of 27 people (31%). A total of 16 respondents (18%) had helminthiasis infection caused by STH, specifically hookworm. In conclusion, helminthiasis prevalence is still relatively low, so disease control can still be done easily.

Keywords: Helminthiasis, traditional miners

Abstrak: Kecacingan merupakan infeksi yang umumnya terjadi pada manusia dan paling sering disebabkan oleh parasit cacing jenis nematoda usus yang ditularkan ke dalam tubuh melalui tanah atau disebut *Soil Transmitted Helminths* (STH). Profesi penambang tradisional termasuk kelompok beresiko tinggi mengalami infeksi kecacingan yang disebabkan oleh STH karena sering berkontak dengan tanah. Desa Soyoan dipilih berdasarkan survei awal, didapatkan bahwa mayoritas penduduknya adalah penambang emas tradisional. Aktifitas pertambangan kebanyakan masih menggunakan alat pengaman diri seadanya, sanitasi yang buruk dan sering berkontak dengan tanah. Apabila infeksi kecacingan dibiarkan maka selain menyebabkan anemia, dan malnutrisi juga dapat menimbulkan beban kerja yang membuat konsentrasi terhambat, terjadinya penurunan kemampuan kerja sampai kematian. Penambang yang mengalami infeksi kecacingan sebanyak 16 orang (18%) dari 86 sampel subyek penelitian. Semua sampel yang positif terinfeksi oleh cacing STH jenis cacing tambang. Jumlah responden terbanyak berjenis kelamin laki-laki sebanyak 85 orang (99%) dan jenis kelamin perempuan 1 orang (1%), responden terbanyak berada di kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 27 orang (31%). Sebanyak 16 orang responden (18%) yang mengalami infeksi kecacingan oleh cacing STH jenis cacing tambang. Simpulannya ialah prevalensi kecacingan masih tergolong rendah sehingga pengontrolan penyakit masih dapat dilakukan dengan mudah.

Kata kunci : Kecacingan, pekerja tambang tradisional

PENDAHULUAN

Kecacingan merupakan infeksi yang umumnya terjadi pada manusia, disebabkan oleh berbagai jenis cacing bersifat parasit yakni cacing jenis nematoda, trematoda, dan cestoda. Infeksi pada manusia paling sering disebabkan oleh parasit cacing jenis nematoda usus yang ditularkan ke dalam tubuh melalui tanah atau disebut *Soil Transmitted Helminths* (STH). Jenis cacing STH yang paling sering ditemukan pada manusia adalah *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk) serta *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang). Kecacingan dapat menyerang semua jenis usia baik dewasa maupun anak-anak. Masalah kesehatan yang disebabkan oleh infeksi kecacingan sangat beragam mulai dari mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi, anemia, malnutrisi, penurunan kemampuan kognitif pada anak, hingga kematian apabila tingkat infeksi sudah sangat tinggi. *Soil Transmitted Helminths* merupakan salah satu penyakit yang masuk dalam *Neglected Tropical Disease* (NTDs) dan terus dikontrol pengendalian kasusnya oleh *World Health Organization* (WHO). Sekitar 24% dari populasi dunia atau hampir 1.5 miliar orang terinfeksi dengan cacing yang ditularkan melalui tanah. Infeksi ini tersebar luas di semua wilayah WHO dimana Asia, sub-Sahara Afrika, dan Amerika memiliki jumlah kejadian yang paling banyak. Angka kejadian STH Asia paling tinggi yakni 67%. Asia Tenggara merupakan negara endemis yang sudah memiliki program terkait kecacingan dan sudah mencapai 38% kemajuan untuk target anak usia pra sekolah, 40% untuk anak usia sekolah.¹⁻⁷

Penyakit kecacingan masih menjadi hal yang dianggap sepele oleh masyarakat Indonesia.⁸ Faktor pendukung terjadinya infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah adalah karena Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis, dan kelembapan udara yang tinggi.⁹ Angka prevalensi kecacingan STH di Indonesia berkisar dari 2.5% sampai 62%, untuk

non-STH dengan jenis cacing *E. vermicularis* dan *Hymenolepis sp.* adalah 2% sampai 32.2% angka ini berdasarkan studi yang pernah dilakukan pada anak-anak di daerah Kalimantan dan Jawa Timur tahun 2008 dan 2014. Penyakit ini terutama terjadi pada golongan penduduk yang kurang mampu dengan keadaan sanitasi buruk. Pemerintah telah memulai upaya pemberantasan penyakit kecacingan sejak tahun 1975 sampai sekarang, salah satunya dengan pemberian obat cacing masal, dengan fokus pemberian pada balita, anak usia pra sekolah dan anak usia sekolah.¹⁰⁻¹²

Profesi pekerja tambang termasuk dalam kelompok dengan resiko tinggi terkena infeksi kecacingan.¹³ Kehidupan penambang tradisional yang berada dalam lubang tanah siang dan malam dengan fasilitas seadanya, penggunaan alat pelindung diri yang minim, sanitasi personal yang tidak baik, dan kebiasaan defekasi yang bukan pada tempatnya, menjadi faktor resiko yang dapat menyebabkan infeksi kecacingan.^{14,15} Meskipun dampak paling berat dari infeksi cacing terjadi pada anak-anak, infeksi kecacingan pada orang dewasa selain menyebabkan anemia, dan malnutrisi juga dapat menimbulkan beban kerja yang membuat konsentrasi terhambat serta terjadinya penurunan kemampuan kerja.^{16,17}

Penelitian tahun 2016 dilakukan oleh Roebiakto dan kawan-kawan pada penambang intan di Kecamatan Cempaka Kota Banjar Baru mendapatkan hasil sebanyak 20 dari 60 orang sampel atau 33,3% positif mengalami infeksi STH.¹⁸ Penelitian terbaru tahun 2018 yang dilakukan pada penambang pasir di Desa Pembataan Kecamatan Landasan Ulin Banjar Baru didapatkan oleh Rizkiani, mendapatkan hasil dimana 6 dari 30 penambang atau 20% positif mengalami infeksi cacing tambang.¹⁹ Data kecacingan di Sulawesi Utara (SULUT) khususnya di Kabupaten Minahasa Utara berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tangel tahun 2016 pada anak di Desa Budo terdapat 10% kasus infeksi cacing, dan

penelitian terbaru oleh Tuda di Desa Wori 9,09% dari 22 sampel yang diperiksa positif mengalami kecacingan.^{20,21} Data kecacingan untuk orang dewasa, khususnya pada profesi pekerja tambang di SULUT masih belum ada, kurangnya data disebabkan biaya survei yang sangat besar untuk dapat menggambarkan keseluruhan situasi kecacingan disuatu daerah, termasuk di Sulawesi Utara.²²

Desa Soyoan merupakan salah satu desa dari lima belas desa Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara, daerah ini memiliki mayoritas penduduk yang bekerja sebagai penambang. Penduduk di Desa Soyoan bersifat majemuk, terdiri dari penduduk asli dan terdapat penduduk pendatang yang datang untuk bekerja baik sebagai penambang ataupun bertani.²³ Survei awal yang dilakukan penulis melalui wawancara terhadap beberapa penduduk mengenai pertambangan, penulis mendapatkan bahwa aktifitas pertambangan di Desa Soyoan kebanyakan masih berlangsung secara tradisional dan diolah oleh masyarakat sekitar. Mereka menggunakan alat pengaman diri seadanya saat bekerja seperti sandal, baju kaos, dan beberapa pekerja juga menggunakan sarung tangan. Lama waktu berada dalam tempat menambang atau disebut 'lubang tambang' sekitar 6 sampai 12 jam dengan kedalaman lubang mencapai 700 meter dan tanpa adanya sinar matahari. Menurut mereka aktivitas pembuangan feses dan berkemih terkadang dilakukan didalam lubang tempat mereka bekerja, menunjukkan buruknya sanitasi dari pekerja tambang tradisional. Informasi dari salah satu penambang yang sudah bekerja selama tiga belas tahun di pertambangan Soyoan mengatakan bahwa pada tahun 2007 banyak penambang di Desa Soyoan mengalami gejala penyakit yang mengarah pada gejala yang disebabkan oleh infeksi kecacingan kronik seperti anemia berat, tidak nafsu makan, sampai mengakibatkan kematian pada penambang di Desa Soyoan yang diperkirakan oleh sumber, jumlah korban hampir lebih dari setengah penambang di Desa Soyoan.

Berdasarkan uraian masalah yang telah ada dan hasil survei awal melalui wawancara pada pekerja tambang tradisional di Desa Soyoan maka penulis tertarik membuat survei penyakit kecacingan pada pekerja tambang tradisional di Desa Soyoan Kecamatan Ratotok Kabupaten Minahasa Tenggara, karena penambang tradisional merupakan salah satu kelompok yang berisiko tinggi mengalami infeksi kecacingan yang disebabkan oleh STH.²⁴

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada pekerja tambang tradisional di Desa Soyoan Kecamatan Rataotok Kabupaten Minahasa Tenggara pada awal bulan September 2019 sampai awal bulan Desember tahun 2019. Jenis penelitian ini adalah survei deskriptif dengan rancangan potong-lintang, untuk mengetahui penyakit kecacingan pada pekerja tambang tradisional di Desa Soyoan. Kriteria inklusi adalah semua pekerja tambang tradisional yang tinggal di Desa Soyoan Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara yang bersedia mengikuti kegiatan penelitian dan memberikan sampel dalam bentuk feses, serta telah menandatangani lembar *informed consent*. Kriteria eksklusi adalah mereka yang tidak mengembalikan pot berisi feses dan sampel feses yang rusak. Pemeriksaan sampel feses untuk melihat infeksi STH dilakukan dengan identifikasi telur atau larva infektif melalui pemeriksaan mikroskopis menggunakan mikroskop di laboratorium bagian Parasitologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Data hasil penelitian yang didapat dari pemeriksaan sampel feses akan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada pekerja tambang tradisional di Desa Soyoan, jumlah pot sampel yang dikembalikan mulai dari 5 November 2019 sampai 5 Desember 2019 adalah 95 pot sampel, dengan total responden yang memenuhi

kriteria inklusi adalah 86 orang dan terdapat 9 pot tanpa identitas. Jumlah responden yang terbanyak adalah responden laki-laki sebanyak 85 orang (98,84%) dan paling sedikit responden adalah perempuan yakni 1 orang (1,16%) saja. Responden yang mengikuti penelitian memiliki usia yang beragam, berdasarkan pengelompokan usia menurut Depkes RI, responden terbanyak berada di kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 27 orang (31%) dan paling sedikit responden berada di kelompok usia 65 tahun ke atas sebanyak 4 orang (5%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia dapat dilihat pada tabel 1a dan 1b.

Tabel 1a. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin:

Karakteristik	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin	(n)	(%)
Laki-laki	85	98,84
Perempuan	1	1,16
Jumlah	86	100

Tabel 1b. Karakteristik responden berdasarkan Kelompok usia:

Karakteristik	Jumlah	Presentase
Usia	(n)	(%)
17-25	11	13
26-35	27	31
36-45	23	27
46-55	11	13
56-65	8	9
65-ke atas	4	5
Jumlah	86	100

Pot sampel berisi feses yang terkumpul dibawa ke Laboratorium Parasitologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dan diperiksa secara langsung dengan menggunakan mikroskop, didapatkan hasil 16 sampel positif sampel atau sekitar 18,60%. Hasil pemeriksaan feses dapat dilihat dalam tabel 2.

Identifikasi jenis cacing yang menginfeksi para pekerja tambang tradisional di Desa Soyoan mendapatkan hasil bahwa semuanya terinfeksi oleh cacing tambang (tabel 3).

Tabel 2. Hasil pemeriksaan feses

Analisis Feses	Jumlah	Presentase
	(n)	(%)
Positif Kecacingan	16	18,6
Negatif Kecacingan	70	81,4
Jumlah	86	100,0

Tabel 3. Identifikasi jenis cacing

Jenis Cacing	Jumlah	Presentase
	(n)	(%)
Cacing Tambang	16	100
Cacing Lainnya	0	0
Jumlah	16	100

Data pada tabel empat menunjukkan variasi stadium cacing yang ditemukan dalam pemeriksaan feses. Semua cacing yang ditemukan adalah jenis cacing tambang, teridentifikasi dalam bentuk telur sebanyak 12 sampel (75%), dalam bentuk larva cacing tambang sebanyak 12 sampel (25%) dan tidak ditemukan cacing dalam stadium dewasa.

Tabel 4. Stadium cacing

Stadium Cacing	Jumlah	Presentase
	(n)	(%)
Telur	12	75,0
Larva	4	25,0
Cacing dewasa	0	0
Jumlah	16	100

Tabel 5. Prevalensi kasus infeksi kecacingan

Jaga	Jumlah	Positif	Negatif	Presentase
	(n)			Positif (%)
Jaga 1	6	0	6	0
Jaga 2	9	3	6	33,3
Jaga 3	38	7	31	18,4
Jaga 4	8	2	6	25
Jaga 5	16	3	13	18,8
Jaga 6	9	1	8	11,1
Jumlah	86	16	70	18,6

Tabel 5 menunjukkan prevalensi infeksi kecacingan pada pekerja tambang, berdasarkan hasil pemeriksaan feses di setiap Jaga di Desa Soyoan, tingkat kejadian infeksi yang paling tinggi terjadi

di Jaga 2 karena dari 9 sampel yang diperiksa terdapat 3 orang (33,3%) yang mengalami infeksi kecacingan, dan yang paling sedikit ada di Jaga 6 dimana dari 9 sampel yang diperiksa hanya terdapat 1 orang (11,1%) yang mengalami infeksi, sedangkan untuk Jaga 1 dari 6 sampel yang diperiksa tidak ada responden yang mengalami infeksi dengan presentase kasus positif 0%.

BAHASAN

Responden yang mengembalikan pot sampel berisi feses dan memenuhi kriteria inklusi sebanyak 86 orang, dan teridentifikasi sebanyak 16 orang pekerja tambang tradisional (18.6%) positif mengalami infeksi kecacingan dengan ditemukannya telur atau larva cacing didalam feses. Hasil dalam penelitian ini lebih sedikit bila dibandingkan dengan hasil yang didapatkan oleh Rizkiani, dkk pada penelitian penambang pasir di Desa Pembataan Kecamatan Landasan Ulin Banjarbaru tahun 2018 dimana hasil positif kecacingan sebanyak 6 orang (20%) dari 24 sampel yang diperiksa. Tingkat personal hygiene yang masih kurang menjadi faktor resiko yang berperan dalam terjadinya infeksi kecacingan pada para penambang pasir.¹⁷ Hal ini dibenarkan dengan penelitian Roeibiakto, dkk pada penambang intan tradisional di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara personal hygiene dengan infeksi kecacingan ($P = 0.018$).¹⁶ Profesi penambang pasir, penambang intan tradisional dan penambang emas tradisional sama-sama memiliki kesamaan dimana aktivitas berkontak dengan tanah sangat sering dilakukan, hal ini cukup mendukung teori bahwa profesi sebagai penambang memiliki faktor resiko yang sangat besar terkena infeksi kecacingan, karena tanah tercemar dengan kotoran tinja yang sudah terinfeksi oleh STH akibat kebiasaan defekasi sembarangan para penambang.^{1, 23}

Berdasarkan wawancara dengan penambang di Desa Soyoan, aktivitas pertambangan warga masih dilakukan dengan cara tradisional dan sederhana, kebanyakan pekerja tambang biasanya masuk ke dalam

lubang dengan menggunakan pakaian biasa dan alas kaki berupa sandal, tidak ada peralatan khusus seperti sarung tangan, sepatu atau alat pelindung diri lainnya yang lebih aman melindungi penambang saat bekerja. Tingkat kesadaran akan kebersihan juga masih sangat kurang dimiliki oleh penambang di Desa Soyoan, kebiasaan buang air besar (BAB) sembarangan karena tidak terdapat jamban di dalam tambang dan tidak mencuci tangan setelah BAB serta kondisi sanitasi lingkungan buruk, merupakan faktor resiko yang sangat mendukung terjadinya infeksi kecacingan.²³ Hal ini sepeham dengan hasil penelitian yang dilakukan pada petani pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo tahun 2016 oleh Wijaya, dkk yang mengatakan bahwa tidak mencuci tangan, tidak memakai alas kaki dan tidak adanya jamban merupakan faktor resiko yang terbukti berpengaruh terhadap infeksi cacing tambang dengan probabilitas sebesar 99.03%.¹⁵

Pemeriksaan feses pada penambang tradisional di Desa Soyoan menemukan bahwa semua sampel yang positif, terinfeksi dengan cacing STH jenis cacing tambang yakni sebanyak 16 orang (100%), ditemukan pada sampel feses baik dalam bentuk telur dan juga larva, hasil ini serupa dengan penelitian kecacingan terhadap penambang intan tradisional di Banjarbaru tahun 2016 dimana infeksi cacing usus didominasi oleh cacing tambang masing-masing 7 orang (35%) dari jenis *A. duodenale*, dan 4 orang (20%) jenis *N. americanus*, sisanya disebabkan oleh *A. lumbricoides* sebanyak 6 orang (30%) dan paling sedikit infeksi oleh cacing *T. trichiura* sebanyak 3 orang (15%).¹⁶ Hal ini berbeda dengan hasil penelitian terhadap anak usia dua hingga tujuh belas tahun oleh Banu, dkk di Bangladesh tahun 2009 sampai 2010 dimana pada infeksi tunggal *A. lumbricoides* merupakan jenis cacing yang paling banyak menginfeksi yakni sebanyak 40.61% atau 251 orang dari 618 sampel positif, diikuti *T. trichiura* 30.42% atau 188 orang, untuk cacing tambang jenis *A. duodenale* 6.80% atau sebanyak 42 orang, posisi ini menempati tempat kedua

terakhir setelah cacing *Stongyloides streccoralis* 0.49% atau sebanyak 3 orang. Kurangnya jumlah cacing tambang yang menginfeksi menunjukkan penularan jenis cacing ini lebih banyak pada yang berprofesi sebagai petani, prevalensinya meningkat seiring bertambahnya usia.³⁶ Infeksi cacing *A. lumbricoides* lebih banyak terjadi pada anak-anak, frekuensinya 60-90% di Indonesia. Baik *A. lumbricoides* maupun *T. trichiura* distribusi keduanya bersifat kosmopolit, siklus hidup telur sangat baik pada tanah liat, tingkat lembab yang tinggi, suhu berkisar 25°-30°C untuk cacing *Tricuris* terutama ditemukan pada daerah yang panas, namun pada tempat yang teduh dengan suhu optimum 30°C, faktor resiko yang berperan dalam penyebaran penyakit ini adalah kebiasaan buang hajat sembarangan mengakibatkan tanah sekitar menjadi tercemar dengan feses yang mengandung larva, apabila tertelan oleh manusia maka terjadilah infeksi dimana telur atau larva infeksiif masuk melalui mulut.^{1, 23}

Cacing tambang banyak tersebar di daerah pertambangan, terutama di pedesaan dengan prevalensi sekitar 40% di Indonesia.¹ Area pertambangan di Desa Soyoan terletak di antara perbukitan karena sudah bertahun-tahun menjadi lokasi pertambangan maka ada beberapa lokasi bekas galian tambang yang sudah menjadi seperti lubang besar, banyak area yang sudah gundul, tempat pertambangan banyak yang kotor, lingkungan sekitar tidak sehat karena dijadikan tempat perendaman bahan-bahan kimia, didalam lubang tambang selain kurang terjaga kebersihannya, udaranya juga lembab dan basah, suhu yang dingin serta tidak terdapat sinar matahari, kondisi seperti ini sesuai dengan teori mengenai siklus hidup cacing tambang yang beriklim lembab, suhu yang rendah dan kondisi tanah berpasir gembur serta terlindung dari matahari, cacing *A. duodenale* hidup disuhu antara 23°-25°C sedangkan *N. americanus* dengan suhu optimum yang lebih tinggi 28°-32°C.^{1, 23}

Stadium cacing yang ditemukan pada pemeriksaan feses dalam bentuk telur

sebanyak 12 sampel (75%), dan dalam bentuk larva ada 4 sampel (25%) teridentifikasi semua adalah jenis cacing tambang, namun untuk menentukan spesies cacing yang spesifik maka harus dilakukan pengamatan morfologi cacing. Teknik pemeriksaan di bawah mikroskop secara langsung tidak dapat menentukan spesies dari telur. Cara pemeriksaan untuk mengetahui jenis dan membedakan morfologi cacing tambang dapat dilakukan dengan membiakan telur menjadi larva, hal ini dapat menggunakan teknik pemeriksaan *Harada-Mori*.¹

Sampai sejauh ini belum ada penelitian mengenai cacing STH di daerah Sulawesi Utara yang mengambil penambang tradisional sebagai sampel untuk diteliti, data informasi tentang kecacingan banyak diambil pada anak-anak usia sekolah dasar (SD). Penelitian pada anak SD di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan Juli 2013 oleh Hasyim, mendapatkan hasil prevalensi kecacingan sebanyak 20% atau 22 orang anak terinfeksi kecacingan.²⁵ Kasus serupa dengan tempat berbeda pada penelitian yang dilakukan oleh Tangel, Desember 2015 sampai Januari 2016 terhadap anak SD di pesisir pantai Desa Wori Kabupaten Minahasa Utara menunjukkan perbedaan angka kecacingan, dimana terdapat 4,7% atau 6 orang anak yang mengalami infeksi kecacingan dari 129 sampel yang diperiksa, hal ini menunjukkan adanya kemajuan dalam program pemerintah untuk memberantas kecacingan terhadap anak-anak.^{9,18} Penelitian yang dilakukan oleh Hasyim dan Tangel berbeda dengan hasil penelitian kecacingan oleh Seroan, dkk tahun 2018 pada anak SD di Desa Picuan Baru dengan hasil negatif pada seluruh sampel.²⁶ Hasil yang negatif pada pemeriksaan Seroan mungkin terjadi karena kebersihan diri dari setiap anak SD di Desa Picuan sudah berada tingkatan yang baik seperti menggunakan alas kaki saat bermain sehingga tidak bersentuhan dengan tanah yang menjadi sumber infeksi, dan sudah mampu menerapkan kebiasaan mencuci tangan serta menjaga kebersihan kuku, sama halnya dalam penelitian dari Ali, dkk di Kota Pekanbaru pada bulan

Februari hingga Maret 2015 dimana terdapat hubungan signifikan antara mencuci tangan dengan kejadian penyakit kecacingan ($P < 0.05$) serta hubungan yang bermakna mengenai kebersihan kuku dengan kejadian penyakit cacing ($P = 0.001$).²⁷ Penelitian kecacingan untuk orang dewasa di Sulawesi Utara pernah dilakukan oleh Wijaya, dkk pada November tahun 2018 dengan sampel yang diambil adalah petani di Kelurahan Ranowanko Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa namun menunjukkan hasil negatif dari 54 sampel yang diperiksa, kemungkinan tidak ada hasil yang positif karena tingkat kebersihan yang sudah baik dan terjadinya bias karena kurangnya ketepatan pemeriksaan feses menggunakan pemeriksaan mikroskopis.²⁸ Banyak teknik pemeriksaan yang dapat dilakukan untuk mendeteksi infeksi kecacingan usus. Menurut penelitian Taradfer, dkk pada tahun 2010 mengatakan bahwa metode *Kato-Katz* jauh lebih tinggi dalam mendeteksi infeksi kecacingan STH, survei epidemiologi yang dilakukan Dunn, dkk tahun 2016 terhadap STH menunjukkan bahwa teknik *Kato-Katz* paling sering digunakan yakni sebanyak 128 studi penelitian (45.7%). Tak sejalan dengan dua hasil diatas, oleh Sari, dkk dalam penelitian yang dilakukan tahun 2015 mengatakan, alternatif dalam pemeriksaan kecacingan yang lebih sensitif daripada *Kato-Katz* dalam mendeteksi telur khususnya spesies *Tricuris trichiura* dapat menggunakan teknik Mini *FLOTAC*. Namun standar pemeriksaan untuk mengetahui adanya infeksi kecacingan adalah dengan pemeriksaan feses langsung menggunakan mikroskop.²⁹⁻³¹

Penelitian infeksi kecacingan pada penambang tradisional di Soyaoan dengan angka prevalensi sebanyak 18.6% jika dibandingkan dengan prevalensi tingkat dunia 24%, prevalensi penyakit kecacingan di Desa Soyaoan masih tergolong rendah, dan pada tingkat nasional se-Indonesia yakni 2.5% sampai 62%, prevalensi kecacingan di Desa Soyaoan berada di antara angka yang tertinggi dan terendah, dapat disimpulkan prevalensinya masih

tergolong rendah sehingga pengontrolan dan pemberantasan penyakit masih mudah untuk dilakukan.

SIMPULAN

Penelitian tentang survei penyakit kecacingan pada pekerja tambang tradisional di Desa Soyaoan Kecamatan Ratatotok Kabupaten Minahasa Tenggara menunjukkan adanya kasus infeksi kecacingan pada penambang dimana sebanyak 16 orang pekerja tambang atau 18% dari 86 jumlah responden positif mengalami infeksi kecacingan yang semuanya disebabkan oleh cacing tambang. Prevalensi kecacingan ini masih tergolong rendah untuk tingkat dunia (24%) dan tingkat nasional tergolong cukup rendah (2.5% - 62%) sehingga pengontrolan penyakit masih dapat dilakukan dengan mudah.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Parasitologi FKUI. Parasitologi Kedokteran Edisi Empat. Jakarta. 2008
2. World Health Organization. Soil-Transmitted Helminth Infection. 2019.
3. Manke B. Mahesh, Dhawale C. Shashiknat, Jamkhande G. Prasad. Helminthiasis and Medicinal Plants: A Review. Asian Pacific J Trop Dis. 2015.
4. World Health Organization. 2017. Guideline: Preventive Chemotherapy To Control Soil-Transmitted Helminth Infections In At-Risk Population Groups.
5. World Health Organization. Soil-Transmitted Helminthiasis: Eliminating Soil-Transmitted Helminthiasis As A Public Health Problem In Children: Progress Report 2001-2010 And Strategic Plan 2011-2020. 2012.
6. Punsawad C, Phasuk N, Bunratsami S, Thongtup K. Prevalence of intestinal parasitic infection and

- associated risk factors among village health volunteers in rural communities of southern Thailand. 2017.
7. Pullan RL, Smith JL, Jasrasaria R, Brooker SJ. Global numbers of infection and disease burden of soil transmitted helminth infections in 2010. *Parasites & vectors*. 2014;7(1):37.
 8. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penyakit Kecacingan Masih Dianggap Sepele. Juli. 2010.
 9. Sandy S, Sumarni S, Soeyoko S. Analisis Model Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan Yang Ditularkan Melalui Tanah Pada Siswa Sekolah Dasar Di Distrik Arso Kabupaten Keerom, Papua. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2015; 25(1):1-14
 10. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Penanggulangan Kecacingan.
 11. Budi H, Lukman W. Prevalence of soil transmitted helminths (sth) in primary school children in the subdistrict of Malinau Kota, District of Malinau, East Kalimantan Province. *Jurnal Epidemiologi dan Penyakit Bersumber Binatang*, 2014;5(1): 43-8.
 12. Widayanti L. (2008). Hubungan Status Ekonomi Dengan Kejadian Infeksi Cacing *Enterobius Vermicularis* Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Panggung Kelurahan Mangunharjo, Kecamatan Tugu, Semarang, Jawa Tengah (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
 13. Bopda J, Nana-Djeunga H, Tenaguem J, Kamtchum-Tatuene J, Gounoue-Kamkumo R, Assob-Nguedia C, Kamgno J. Prevalence And Intensity Of Human Soil Transmitted Helminth Infection In The Akonolinga Health District (Centre Region, Cameroon) : Are Adults Hosts Contributing In The Persistence Of Transmission?. NCBI. 2016.
 14. Ektrad. Dampak Pertambangan Emas Tradisional terhadap Sosial Ekonomi Masyarakat (Studi Kasus Di Desa Hutabargot Nauli Kecamatan Hutabargot, Kabupaten Mandailing Natal). Skripsi. Repositori Institusi USU Universitas Sumatera Utara. 2018.
 15. Wijaya NH, Anies A, Suhartono S, Hadisaputro S, Setyawan H. Faktor Risiko Kejadian Infeksi Cacing Tambang pada Petani Pembibitan Albasia di Kecamatan Kemiri Kabupaten Purworejo. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 2016;1(1):15-24.
 16. Hotez PJ; Brooker, S; Bethony, JM; Bottazzi, ME; Loukas, A; Xiao, S; Hookworm infection. 2004. *The N Engl J Med*, 351 (8). pp. 799-807.
 17. Montresor, A., Crompton, D. W., Hall, A., Bundy, D. A., Savioli, L., & World Health Organization. (1998). Guidelines for the evaluation of soil-transmitted helminthiasis and schistosomiasis at community level: a guide for managers of control programmes (No. WHO/CTD/SIP/98.1). Geneva: World Health Organization. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/63821/WHO_CTD_SIP_98.1.pdf.
 18. Roebiakto E, Supriyadi YJ. Risiko Infeksi Kecacingan pada Penambang Intan Tradisional di Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru. *Medical Laboratory Technology Journal*, 2016;2(1): 17-24. [Diakses 2019 Desember 6]
 19. Rizkiani M, Ramadhani D. Infeksi Cacing Tambang Gambaran Infeksi Cacing Tambang Pada Penambang Pasir di Desa Pembataan Kecamatan Landasan Ulin Banjarbaru Tahun 2018.

- Jurnal Ergasterio, (2018);6(1):26-30.
20. Tangel F, Tuda JS, Pijoh VD. Infeksi parasit usus pada anak sekolah dasar di pesisir pantai Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal e-Biomedik*,2016;4(1).
 21. Tuda A. Survei Kecacingan Pada Anak Dengan Riwayat Alergi Di SD Negeri Talawaan Bajo Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. Skripsi. Manado. FK UNSRAT. 2018
 22. Marleta R, Harijani D, Marwoto A.. Faktor lingkungan dalam pemberantasan penyakit cacing usus di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 2005;4(3 Des).
 23. Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa Tenggara. Kabupaten Minahasa Tenggara Dalam Rangka 2018. Katalog. 2018.
 24. Sembiring WSRG. Hubungan kejadian infeksi cacing tambang dengan anemia pada pekerja tambang intan tradisional Kelurahan Sungai Tiung Kecamatan Cempaka Kota Banjarbaru tahun 2014. *JHECDs: J Health Epidemiol and Communic Dis*, 2015;1(1):27-31.
 25. Hasyim N, Mayulu N, Ponidjan T. Hubungan kecacingan dengan anemia pada murid sekolah dasar di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Keperawatan*, 2013;1(1).
 26. Seroan AY, Pijoh VD, Tuda JS. Kecacingan yang ditularkan melalui tanah pada anak sekolah dasar di Desa Picuan Baru Kecamatan Motoling Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 2019;6(2).
 27. Ali RU, Zulkarnaini Z, Affandi D. Hubungan personal hygiene dan sanitasi lingkungan dengan angka kejadian kecacingan (soil transmitted helminth) pada petani sayur di Kelurahan Maharatu Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 2016;3(1):24-3.
 28. Wijaya RP, Tuda JS, Sorisi AM. Prevalensi infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah pada petani di Kelurahan Ranowangko Kecamatan Tondano Timur Kabupaten Minahasa. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 2019;6(2).
 29. Tarafder MR, Carabin H, Joseph L, Balolong JrE, Olveda R, McGarvey ST. Estimating the sensitivity and specificity of Kato-Katz stool examination technique for detection of hookworms, *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* infections in humans in the absence of a 'gold standard'. *Int J for Parasitol*, 2010; 40(4):399-404.
 30. Dunn JC, Turner HC, Tun A, Anderson RM. Epidemiological surveys of, and research on, soil-transmitted helminths in Southeast Asia: a systematic review. *Parasites & Vectors*, 2016;9(1):31.
 31. Sari MP, Supali T, Wibowo H. Perbandingan Uji Diagnostik Mini FLOTAC dengan Kato-Katz Sebelum dan Sesudah Pengobatan Albendazol Dosis Tunggal pada Anak yang Terinfeksi Cacing Usus. *Jurnal Kedokteran Meditek*, 2015.