

ARTIKEL PENELITIAN

Pengaruh Pengobatan Albendazol Dosis Tunggal terhadap Infeksi *Soil-Transmitted Helminth* dan Status Gizi Anak di Desa Perokonda, Sumba Barat Daya

Irma Annisa,¹ Reza Damayanti,¹ Dani M. Trianto,¹
Muhammad P. Wiratama,¹ Sri Wahdini,² Saleha Sungkar^{2*}

¹Program Studi Pendidikan Dokter FK Universitas Indonesia

²Departemen Parasitologi FK Universitas Indonesia

*Corresponding author: salehasungkar@yahoo.com

Disetujui : 11 September 2017

DOI: 10.23886/ejki.5.8229

Abstrak

Desa Perokonda, Sumba Barat Daya (SBD), merupakan desa di daerah tertinggal yang memiliki faktor risiko tinggi infeksi soil-transmitted helminths (STH). Infeksi STH dapat mempengaruhi status gizi anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui status gizi dan pengaruh pengobatan albendazol dosis tunggal terhadap infeksi STH di Desa Perokonda. Penelitian ini menggunakan desain pre-post study. Data diambil pada bulan Agustus 2015 dan Januari 2016. Data infeksi STH didapatkan dari pengumpulan feses yang diperiksa menggunakan mikroskop cahaya. Status gizi diukur dengan menghitung Z-score berdasarkan grafik WHO. Jumlah sampel yang dianalisis adalah 66 anak yang berumur 1-12 tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum pengobatan, 84,8% anak memiliki status gizi baik, sedangkan 15,2% lainnya berstatus gizi kurang. Setelah pengobatan, jumlah anak dengan gizi baik menurun menjadi 75,8%, status gizi kurang bertambah menjadi 19,7%, dan terdapat anak dengan gizi buruk 4,5%. Setelah pengobatan, prevalensi STH tetap tinggi. Infeksi *A.lumbricoides* menurun signifikan (Uji Mc Nemar, $p < 0,001$, namun infeksi *T.trichiura* dan cacing tambang meningkat. Disimpulkan albendazol dosis tunggal dapat mengurangi secara signifikan prevalensi *A.lumbricoides*; namun, tidak menurunkan prevalensi *T.trichiura* dan cacing tambang. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh albendazol triple dose terhadap infeksi STH dan hubungannya dengan status gizi anak di Desa Perokonda.

Kata kunci: albendazol; soil-transmitted helminths; status gizi

The Effect of Single-Dose Albendazole on the Prevalence of Soil-Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status of Children in Perokonda Village, Southwest Sumba

Abstract

Perokonda Village located in Sumba Island is one of the most underdeveloped regions in Indonesia with high risk of soil-transmitted helminthes (STH) infections. These parasites could affect nutritional status of the subjects. This study was aimed to know the nutritional status and to evaluate the effectiveness of treatment using single-dose albendazole on the prevalence of STH infections in Perokonda Village. This study used a pre-post design. Data were collected twice on August 2015 and January 2016. Data of STH infections were obtained from stool samples examined under light microscope. Nutritional status was assessed by determining Z-score in accordance with WHO chart. A total of 66 children were included ranging between 1-12 years old. This study showed that before treatment, subjects with normal nutritional status were 84,8% and 15,2% were underweight. After treatment, subjects with normal nutritional status declined to 75,8%, subjects who were underweight increased to 19,7%, and 4,5% were severely underweight. The result also showed that prevalence of STH was still high after treatment. Prevalence of *A.lumbricoides* infections significantly decreased (McNemar test, $p=0,001$), while prevalence of *T.trichiura* and hookworm infections increased. In conclusion, single dose albendazole significantly reduced the infections of *A.lumbricoides*, but it did not reduce the prevalence of *T.trichiura* and hookworm infections. Further study is needed to measure the effectiveness of treatment using triple dose albendazole for STH infection and its association with children's nutritional status in Perokonda Village.

Key words: albendazole; soil-transmitted helminth; nutritional status.

Pendahuluan

Penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah atau *soil transmitted helminth* (STH) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia terutama di daerah yang berpenduduk miskin, berpendidikan rendah, serta memiliki higiene dan sanitasi yang buruk.^{1,2} Infeksi STH tersebut paling banyak terjadi pada balita dan anak-anak.^{3,4}

STH terdiri atas berbagai cacing, namun yang paling sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*).⁵ Infeksi STH dapat menimbulkan berbagai gejala; larva dapat menimbulkan pneumonitis (*A. lumbricoides* dan cacing tambang) dan sindrom Loeffler (*A. lumbricoides*) yang menyebabkan gejala batuk, sesak napas, dan demam.⁶ Cacing dewasa menyerap karbohidrat, protein, lemak, dan vitamin terutama vitamin A yang mengakibatkan malnutrisi, gangguan pertumbuhan, dan gangguan kognitif. Pada infeksi cacing tambang, dapat terjadi anemia karena cacing tambang mengisap darah.⁶

Indonesia merupakan negara berkembang yang masih memiliki daerah tertinggal. Pada tahun 2013, terdapat 183 daerah tertinggal antara lain Kabupaten Sumba Barat Daya (SBD) di Provinsi Nusa Tenggara Timur.⁷ SBD merupakan daerah yang penduduknya miskin dan berpendidikan rendah. Penduduk miskin di SBD tahun 2013 adalah 27,71%.⁸ Di SBD terdapat desa di tepi pantai (Desa Perokonda) yang penduduknya berpendidikan rendah dan bekerja sebagai nelayan yang berpendapatan juga rendah. Desa Perokonda termasuk daerah yang sulit mendapatkan air bersih sehingga penduduk tidak memiliki jamban dan BAB di pantai tanpa membersihkan diri dengan sabun setelah BAB. Dengan demikian, penduduk Desa Perokonda memiliki faktor risiko tinggi terinfeksi STH. Pengobatan untuk cacingan belum pernah dilakukan di Desa Perokonda.

Pengobatan cacingan dilakukan untuk mengurangi prevalensi infeksi STH. WHO menyatakan, untuk memberantas STH, obat yang digunakan adalah albendazol 400 mg dosis tunggal karena berspektrum luas sehingga dapat membunuh beberapa jenis cacing sekaligus. Meskipun demikian, angka kesembuhan STH dengan pengobatan bervariasi karena dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui keadaan status gizi dan efektivitas albendazol dalam menurunkan prevalensi STH di Desa Perokonda SBD.

Metode

Penelitian ini menggunakan desain *pre-post study* dan dilakukan di Desa Perokonda SBD. Pengambilan data dilakukan dua kali, yaitu pada bulan Agustus 2015 dan Januari 2016.

Kriteria inklusi penelitian ini adalah anak berusia 1-12 tahun dan orang tua setuju anaknya diikutsertakan dalam penelitian sedangkan kriteria eksklusi adalah anak sedang sakit. Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:⁹

$$n = \frac{(Z_n + Z_n)^2 n}{(P_1 - P_2)^2 n}$$

$$n = \frac{(1.96 + 0.84)^2 0,96}{(0,66 - 0,20)^2}$$

$$n = 36$$

Untuk mengantisipasi *drop-out*, maka n ditambahkan 10% dari besar sampel minimum sehingga menjadi:

$$n = n + (10\% \times n)$$

$$n = 36 + (10\% \times 36)$$

$$n = 39,6 \approx 40 \text{ (dibulatkan)}$$

Jadi, besar sampel minimum dalam penelitian ini adalah 40 orang.

Cara Kerja

Jumlah subjek yang diperlukan pada penelitian ini adalah 40 anak namun untuk memenuhi etika, semua anak yang diizinkan orangtuanya diikutsertakan dalam penelitian.

Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari pemeriksaan antropometri dan pemeriksaan feses. Subjek diukur berat badannya dengan timbangan digital dan diukur tingginya dengan alat pengukur tinggi badan. Status gizi dinilai mencari nilai *Z-score* menggunakan indeks antropometri BB/U untuk anak <6 tahun dan IMT/U untuk anak 6-12 tahun berdasarkan grafik WHO.

Pada hari pertama, subjek diajarkan cara mengambil sampel feses dan memasukkannya dalam pot plastik berukuran 10 cc. Keesokan harinya pot berisi feses diserahkan kepada peneliti lalu peneliti mencampurkan dengan formalin 5% dan memasukkannya dalam boks plastik. Subjek berumur 2-12 tahun yang telah mengumpulkan

feses diberi albendazol 400 mg, sedangkan anak berumur 1-2 tahun diberikan albendazol 200 mg. Identifikasi telur cacing dilakukan secara mikroskopik di laboratorium parasitologi FKUI.¹⁰ Identifikasi telur cacing menggunakan mikroskop cahaya dimulai dari perbesaran 10x10 hingga 10x100.

Setelah mendapatkan data status gizi dan infeksi STH, data diolah menggunakan SPSS versi 20 melalui tahap *editing, coding, cleaning, dan entry*. Penelitian ini telah lolos kaji etik yang dikeluarkan oleh Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo dengan nomor 771/UN2.F1/ETIK/2015.

Hasil

Karakteristik Subjek

Pada penelitian ini diperoleh 121 subjek, tetapi subjek yang kembali pada pengambilan data kedua menurun. Setelah melewati proses penyortiran dan *clearing* data, subjek yang dapat dianalisis adalah 66 anak berumur 1-12 tahun.

Rata-rata umur anak adalah 6 tahun 9 bulan dengan umur minimum 1 tahun dan umur maksimum 12 tahun. Data umur anak terdistribusi tidak normal dengan nilai mediannya adalah 7 tahun. Anak berumur 6-12 tahun lebih banyak (71,2%) daripada anak berumur <6 tahun (28,8%). Anak perempuan (51,5%) lebih banyak dari anak laki-laki (48,5%). Anak <1 tahun tidak dijadikan subjek karena merupakan kontraindikasi albendazol. Jika anak <1 tahun positif STH, maka untuk memenuhi etika, obat yang diberikan adalah pirantel pamoat.

Tabel 2. Prevalensi Infeksi STH Sebelum dan Sesudah Pengobatan

	STH	<i>A. lumbricoides</i>	<i>T. trichiura</i>	Cacing tambang
Sebelum	59 (89,4%)	51 (77,3%)	45 (68,2%)	2 (3%)
Sesudah	60 (90,9%)	16 (24,2%)	59 (89,4%)	3 (4,5%)

Status Gizi Sebelum dan Sesudah Intervensi

Dari Tabel 3 dan Tabel 4 diketahui bahwa sebelum pengobatan sebaran data subjek berdasarkan tinggi badan dan status gizi terdistribusi normal, sedangkan sebaran data subjek berdasarkan berat badan terdistribusi tidak normal. Median berat badan subjek adalah 17,3 kg, sedangkan rata-rata tinggi badan adalah 109,7 cm. Data berat badan dan tinggi badan dianalisis dengan grafik WHO dan perangkat lunak *WHO Anthro Plus* untuk menghasilkan nilai *Z-score* untuk indeks antropometri BB/U dan IMT/U. Indeks antropometri BB/U untuk subjek <6 tahun,

Hasil pemeriksaan feses (*pretest*) menunjukkan bahwa prevalensi STH sangat tinggi, yaitu 89,4%. Infeksi STH lebih tinggi pada anak berumur 6-12 tahun, yaitu 43 anak (65,2%), sedangkan pada anak <6 tahun, sebanyak 16 orang (24,2%) terinfeksi STH.

Tabel 1. Distribusi Subjek Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin

Karakteristik	n	%
Umur		
< 6 tahun	19	28,8
6-12 tahun	47	71,2
Jenis kelamin		
Perempuan	34	51,5
Laki-laki	32	48,5
Jumlah	66	100,0

Prevalensi STH Sebelum dan Sesudah Intervensi

Tabel 1 menunjukkan bahwa STH yang paling banyak menginfeksi subjek adalah *A. lumbricoides* (77,3%) dan yang paling sedikit cacing tambang (3,0%). Prevalensi infeksi *T. trichiura* juga sangat tinggi (68,2%). Pada penelitian ini tidak ditemukan infeksi cacing lain.

Karena prevalensi STH lebih dari 50%, dilakukan pengobatan setiap 6 bulan. Evaluasi 6 bulan setelah pengobatan dengan albendazol menunjukkan bahwa prevalensi infeksi *A. lumbricoides* menurun menjadi 24,2% namun secara keseluruhan, STH tetap tinggi yaitu 90,9%. Infeksi cacing tambang 4,5% dan *T. trichiura* bahkan meningkat menjadi 89,4%.

sedangkan indeks antropometri IMT/U digunakan untuk subjek 6-12 tahun. Berdasarkan nilai *Z-score* tersebut, subjek dikelompokkan status gizinya. Sebagian besar subjek memiliki status gizi baik, yaitu 56 anak (84,8%), sedangkan 10 anak lainnya (15,2%) berstatus gizi kurang.

Setelah pengobatan, sebaran data subjek berdasarkan tinggi badan dan status gizi juga terdistribusi normal, sedangkan sebaran data berat badan tidak terdistribusi normal. Berat badan subjek mempunyai median 17,40 kg, sedangkan rata-rata tinggi badan adalah 112,1 cm dengan rata-rata *Z-score* -1,38.

Setelah dianalisis dengan grafik WHO dan aplikasi *WHO Anthro Plus*, jumlah subjek dengan gizi baik menurun menjadi 75,8%. Nilai gizi kurang

bertambah menjadi 19,7% dan didapatkan anak dengan gizi buruk sebanyak 4,5%.

Tabel 3. Hasil Antropometri Sebelum dan Sesudah Pengobatan

Pengobatan	Berat Badan* (kg)	Tinggi Badan** (cm)	Status Gizi** (Z-score)
Sebelum	17,3 (8,3-43,3)	109,7 (18,3)	-0,98 (0,92)**
Sesudah	17,4 (8,0-44,0)	112,1 (18,1)	-1,38 (0,90)

* median (minimum-maksimum) ** mean (standar deviasi)

Tabel 4. Status Gizi Sebelum dan Sesudah Pengobatan

Pengobatan	Gizi Baik	Gizi Kurang	Gizi Buruk
Sebelum	56 (84,8%)	10 (15,2%)	0 (0%)
Sesudah	50 (75,8%)	13 (19,7%)	3 (4,5%)

Tabel 5. Prevalensi Infeksi STH Sebelum dan Sesudah Pengobatan

Pengobatan	STH		<i>A. lumbricoides</i>		<i>T. trichiura</i>		Cacing tambang	
	+	-	+	-	+	-	+	-
Sebelum	59 (89,4%)	7 (10,6%)	51 (77,3%)	15 (22,7%)	45 (68,2%)	21 (31,8%)	2 (3%)	64 (97,%)
Sesudah	60 (90,9%)	6 (9,1%)	16 (24,2%)	50 (75,8%)	59 (89,4%)	7 (10,6%)	3 (4,5%)	63 (95,5%)

Prevalensi total infeksi STH mengalami sedikit peningkatan setelah pengobatan dengan albendazol dosis tunggal, yaitu dari 59 menjadi 60 anak. Tidak dilakukan uji statistik untuk total infeksi STH karena prevalensinya meningkat setelah pengobatan. Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan albendazol tidak efektif untuk menurunkan prevalensi STH secara keseluruhan.

Pada penelitian ini prevalensi infeksi *A. lumbricoides* menurun dari 51 anak (77,3%) menjadi 16 anak (24,2%) setelah pengobatan. Pada uji McNemar diperoleh nilai $p < 0,001$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan pada prevalensi *A. lumbricoides* sebelum dan sesudah pemberian albendazol.

Prevalensi infeksi *T. trichiura* meningkat dari 45 (68,2%) menjadi 59 (89,4%) setelah pengobatan. Tidak dilakukan uji statistik pada infeksi *T. trichiura* karena prevalensi tidak menurun, tetapi bahkan meningkat setelah diberikan albendazol.

Prevalensi infeksi cacing tambang meningkat dari 2 (3,%) menjadi 3 (4,5%) setelah pengobatan.

Tidak dilakukan uji statistik pada infeksi cacing tambang karena prevalensi meningkat setelah diberikan albendazol.

Sebelum pengobatan, terdapat 56 (84,8%) subjek dengan status gizi baik akan tetapi, jumlah tersebut berkurang menjadi 50 (75,8%). Setelah pengobatan juga didapatkan subjek yang berstatus gizi buruk, yaitu sebanyak 3 anak (4,5%).

Pembahasan

Prevalensi STH Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pada pemeriksaan pertama, sebanyak 89,4% subjek positif terinfeksi STH dengan rincian 77,3% terinfeksi *A. lumbricoides*, 68,2% terinfeksi *T. trichiura*, dan 3% mengalami infeksi cacing tambang. Didapatkan infeksi STH lebih dari satu pada satu orang subjek. Terdapat 56,1% yang mengalami *double infection* antara infeksi *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*. Selain itu, terdapat 2 orang anak (3%) yang mengalami infeksi *A. lumbricoides*, *T. trichiura*, dan cacing tambang sekaligus. Penelitian serupa yang dilakukan oleh

Rahmawati *et al*¹¹ di Lombok juga menunjukkan seringnya infeksi campuran di daerah dengan tingkat infeksi STH tinggi.

Setelah dilakukan pengobatan menggunakan albendazol 200 mg untuk anak 1-2 tahun dan 400 mg untuk anak 2-12 tahun, pemeriksaan feses diulang kembali dengan metode yang sama. Hasilnya menunjukkan bahwa prevalensi STH masih tinggi, yaitu 90,9%. Data tersebut menunjukkan tidak ada perubahan dibandingkan sebelum pengobatan. Meskipun demikian, infeksi *A. lumbricoides* menurun dari 77,3% menjadi 24,2% (McNemar, $p < 0,001$) yang menunjukkan bahwa albendazol efektif menurunkan prevalensi STH. Sebaliknya, infeksi *T. trichiura* dan cacing tambang justru meningkat, yaitu menjadi 89,4% dan 4,5% yang mengindikasikan bahwa albendazol tidak efektif terutama untuk trikuriasis. Untuk infeksi campuran antara *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*, terdapat 15 kasus dari total subjek (22,7%). Infeksi campuran antara *T. trichiura* dan cacing tambang terjadi pada 2 orang (3,0%). Infeksi campuran 3 cacing STH dialami oleh 1 subjek (1,5%).

Menurut WHO, untuk mengontrol infeksi STH, dosis albendazol yang digunakan adalah 400 mg dosis tunggal, namun untuk anak-anak 12-24 bulan diberikan setengah dosis (200 mg).^{12,13} Rekomendasi WHO tersebut diterapkan oleh Kementerian Kesehatan RI, tetapi pada penelitian ini terlihat bahwa prevalensi STH tidak menurun karena walaupun infeksi *A. lumbricoides* berkurang, prevalensi infeksi *T. trichiura* tetap tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh *cure rate* albendazol untuk *T. trichiura* rendah. Penelitian Steinmann *et al*¹⁴ menunjukkan bahwa *cure rate* dosis tunggal albendazol (400 mg) adalah 96,1% (95% CI 89,1-99,2) untuk *A. lumbricoides*, 33,8% (95% CI 22,6-46,6) untuk *T. trichiura*, dan 69,1% (95% CI 55,2-80,9) untuk cacing tambang. Penelitian oleh Vercruyssen¹⁵ juga memperlihatkan bahwa albendazol dosis tunggal memiliki *cure rate* untuk *A. lumbricoides* 98,2%, diikuti dengan cacing tambang 87,8%, dan *T. trichiura* 46,6%.

Dosis tunggal albendazol tidak efektif untuk trikuriasis. Pengobatan *T. trichiura* secara spesifik menggunakan mebendazol 2x100 mg peroral 3 hari berturut-turut atau dosis tunggal 500 mg. Mebendazol bekerja secara selektif dan ireversibel menghambat *uptake* glukosa dan nutrisi lainnya di usus tempat STH hidup.^{16,17} Dosis albendazol untuk trikuriasis adalah 400 mg 1x/hari selama 3 hari.¹⁷

Studi komparatif yang membandingkan efikasi albendazol 400 mg dan mebendazol 2x100 mg

selama 3 hari menunjukkan bahwa kedua regimen tersebut efektif melawan infeksi *A. lumbricoides* dengan *cure rate* 96% dan *egg reduction rate* 99,8%.¹⁸ Mebendazol memiliki *cure rate* lebih rendah terhadap cacing tambang,¹⁷ tetapi efektivitas mebendazol terhadap trikuriasis lebih tinggi dibandingkan albendazol. *Cure rate* mebendazol untuk *T. trichiura* 34,7% dan *egg reduction rate* 92,3%, sedangkan albendazol hanya memiliki *cure rate* 13,9% dan *egg reduction rate* 63,4%. Selain itu, efek samping lebih banyak dilaporkan pada penggunaan albendazol.¹⁸

Dalam penelitian Steinmann *et al*¹⁴ juga diperlihatkan bahwa mebendazol memiliki *cure rate* lebih tinggi dibandingkan albendazol terhadap infeksi *T. trichiura*. Secara berturut-turut, *cure rate* albendazol dosis tunggal (400 mg), mebendazol dosis tunggal (500 mg), albendazol *triple dose* (3x400 mg selama 3 hari), dan mebendazol *triple dose* (3x500 mg selama 3 hari) adalah 33,8%, 39,7%, 56,2%, dan 70,7%. Berdasarkan hasil tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui efektivitas obat lain yang spesifik menurunkan infeksi *T. trichiura* di Desa Perokonda. Penelitian untuk menilai efektivitas albendazol *triple dose* (400 mg 1x/hari selama tiga hari berturut-turut) lebih disarankan dibandingkan mebendazol mengingat harga mebendazol yang lebih mahal.

Perilaku kebersihan yang buruk menjadi salah satu alasan tingginya prevalensi infeksi STH di Desa Perokonda. Warga desa tidak mencuci tangan dengan benar sebelum makan dan setelah buang air besar (BAB) karena minimnya air bersih. Apabila mencuci tangan, hal tersebut tidak dilakukan dengan baik dan tanpa sabun. Dari hasil wawancara dengan warga, kebiasaan ini sudah terjadi selama bertahun-tahun lamanya. Anak-anak pun tidak terbiasa untuk menjalani hidup bersih akibat terbatasnya air bersih.

Warga Desa Perokonda biasanya mendapatkan air bersih dari hasil menimba sumur yang hanya ada satu di desa tersebut. Sumur tersebut berjarak cukup jauh dari rumah warga, yaitu 2-3 km sehingga air tersebut hanya digunakan untuk keperluan utama saja, seperti minum dan masak. Untuk keperluan membersihkan diri setelah BAB dan mencuci tangan sebelum makan, air tersebut tidak mencukupi.

Penduduk tidak menggali sumur di rumah masing-masing karena air hanya keluar di titik-titik tertentu dan kondisi warga yang miskin juga membuat mereka tidak dapat membangun sumur. Karena keterbatasan air, warga pun enggan

membuat jamban. Hal tersebut disebabkan jamban perlu dibersihkan dengan air. Kalau air pun tidak ada, jamban tersebut akan kotor dan berbau.

Keadaan rumah yang tidak memiliki jamban memaksa warga Desa Perokonda untuk BAB di pantai. Hal tersebut dilakukan oleh orang tua maupun anak-anak dan mengakibatkan pencemaran tanah oleh parasit dalam feses. Padahal, pantai merupakan salah satu arena bermain bagi anak-anak di Desa Perokonda. Dengan demikian, siklus hidup STH tidak terputus dan infeksi terus berlangsung apabila tidak ada upaya untuk menghentikan siklus hidup STH. Oleh karena itu, selain pengobatan, diperlukan penyediaan air bersih yang mencukupi kebutuhan warga Desa Perokonda, pembuatan jamban, dan edukasi mengenai perilaku hidup bersih. Pengetahuan perilaku hidup bersih penting diberikan karena hidup bersihlah yang dapat mencegah individu dari risiko infeksi STH. Usaha penyediaan air bersih akan sia-sia jika warga tidak mengimbangnya dengan perilaku hidup bersih dan sehat, apalagi jika tetap meneruskan kebiasaan BAB di pantai.

Status Gizi Sebelum dan Sesudah Intervensi

Pada pemeriksaan pertama, subjek dapat digolongkan menjadi dua kelompok berdasarkan status gizinya, yaitu 56 anak (84,8%) berstatus gizi baik dan 10 anak (15,2%) lainnya mempunyai status gizi kurang. Tidak ada subjek yang berstatus gizi lebih maupun buruk. Rata-rata nilai *Z-score* subjek adalah -0,98 dengan standar deviasi 0,92. Setelah dilakukan pengobatan, rata-rata nilai *Z-score* subjek adalah -1,38 dengan standar deviasi 0,90. Terdapat 50 subjek (75,8%) yang berstatus gizi baik dan 19,7% yang berstatus gizi kurang. Pada pemeriksaan kedua didapatkan subjek yang berstatus gizi buruk, yaitu sebanyak 3 orang (4,5%).

Setelah dilakukan pengobatan dengan menggunakan albendazol 400 mg (2-12 tahun) dan 200 mg (1-2 tahun), status gizi tidak meningkat. Penelitian ini tidak melakukan intervensi terhadap asupan gizi supaya diperoleh data yang akurat untuk menunjukkan efektivitas albendazol dosis tunggal terhadap infeksi STH pada anak di Desa Perokonda SBD. Penurunan status gizi yang terjadi setelah pengobatan mungkin terjadi karena masih tingginya prevalensi STH pada subjek. Walaupun terjadi pengurangan signifikan terhadap infeksi *A. lumbricoides*, prevalensi infeksi STH masih tinggi, yaitu 90,9%. Infeksi *T. trichiura* tidak menurun sehingga terus menyerap gizi dan

membuat perdarahan di dinding usus. Hal tersebut menyebabkan anemia, gangguan pertumbuhan, dan gangguan kognitif.⁶

Tidak menurunnya angka infeksi *T. trichiura* dapat disebabkan oleh dosis albendazol yang tidak mencukupi untuk mengatasi infeksi cacing tersebut. *Cure rate* albendazol untuk *T. trichiura* hanya 33,8%.¹⁴ Oleh karena itu, cacing *T. trichiura* tidak mati dan terus terjadi reinfeksi. Infeksi *T. trichiura* terus menerus mengganggu absorpsi nutrisi, terutama vitamin A. Selain itu, pasien juga akan mengalami penurunan nafsu makan sehingga memperberat kondisi gizi buruk yang dialaminya.

Amare et al¹⁹ menyatakan bahwa tidak didapatkan hubungan antara status gizi dengan infeksi parasit, namun penelitian tersebut tidak memiliki data mengenai intensitas infeksi STH dan kemungkinan parasit lain yang dapat menginfeksi subjek.

Selain faktor status infeksi, terdapat faktor lain yang mempengaruhi status gizi, yaitu asupan gizi. Status gizi secara langsung ditentukan oleh keseimbangan antara asupan gizi dengan kebutuhan tubuh berdasarkan keseimbangan energi. Jumlah zat makanan yang masuk ke tubuh dan seberapa banyak tubuh menggunakannya sebagai sumber energi menentukan status gizi seseorang. Asupan gizi tersebut ditentukan oleh kondisi ekonomi dan perilaku sadar gizi.^{20,21}

Kondisi ekonomi warga Desa Perokonda sangat memprihatinkan. Sebagian besar warga menggantungkan perekonomiannya dari hasil melaut. Hasil laut utama Desa Perokonda adalah cumi yang akan dijual atau dijadikan makanan utama warga. Akan tetapi, pada bulan-bulan tertentu kondisi laut tidak dapat dijadikan sumber penghasilan karena berkurangnya hasil tangkapan laut.

Penelitian ini tidak memiliki data asupan gizi subjek sebelum dan sesudah pengobatan, tetapi berdasarkan hasil wawancara dengan warga Desa Perokonda, pada bulan pemeriksaan kedua, kondisi laut sedang tidak mendukung. Hasil tangkapan laut berkurang sehingga warga sulit memenuhi pangan.

Kesimpulan

Sebelum pengobatan, subjek yang memiliki status gizi baik 85,1% dan 14,9% berstatus gizi kurang. Enam bulan setelah pengobatan jumlah subjek dengan gizi baik menurun menjadi 74,6% dan gizi kurang menjadi 20,9%. Didapatkan juga anak dengan gizi buruk sebanyak 4,5%.

Prevalensi STH sebelum pengobatan 89,6% dengan rincian *A. lumbricoides* 77,6%, *T. trichiura* 67,2%, dan cacing tambang 3%.

Setelah pengobatan, prevalensi STH tetap tinggi, yaitu 89,6% dengan rincian *T. trichiura* 88,1%, *A. lumbricoides* 23,9%, dan cacing tambang 4,5%.

Setelah pengobatan prevalensi total STH tidak menurun. Hanya terjadi penurunan pada angka infeksi *A. lumbricoides* sedangkan prevalensi *T. trichiura* dan cacing tambang mengalami peningkatan.

Daftar Pustaka

1. Awasthi S, Bundy DAP, Savioli L. Helminthic infections. *BMJ*. 2003;327(7412):431-3.
2. Siregar CD. Pengaruh infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah pada pertumbuhan fisik anak usia sekolah dasar. *Sari Pediatri*. 2006;8(2):112-7.
3. Marleta R, Harijani D, Marwoto A. Faktor lingkungan dalam pemberantasan cacing usus di Indonesia. *Jurnal Ekologi Kesehatan*. 2005;4(3):290-95.
4. Brooker S, Miguel EA, Moulin S, Luoba AI, Budy DAP, Kremer M. Epidemiology of single and multiple species of helminth infections among school children in Busia District, Kenya. *East African Medical Journal*. 2000;77(3):157-61.
5. Utami PD, Setianingsih H. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian infeksi parasit usus pada anak usia prasekolah di Kelurahan Kedung Cowek Surabaya [skripsi]. Surabaya: Universitas Hang Tuah; 2013.
6. Brooker SJ, Bundy DAP. Soil-transmitted helminthes (geohelminths). Dalam: Farrar J, Hotez P, Junghans T, Kang G, Lalloo D, White NJ, editors. *Manson's Tropical Diseases*. Edisi ke-23. United States: Elsevier; 2014. p.766-82.
7. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional [internet]. Jakarta: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional; 2013 [diakses 9 Juli 2015]. Diunduh dari: <http://kawasan.bappenas.go.id>.
8. Badan Pusat Statistik Sumba Barat Daya [internet]. Tambaloka: Badan Pusat Statistik Sumba Barat Daya; 2013; [diakses 9 Juli 2015]. Diunduh dari: <http://sumbaratdayakab.bps.go.id/>.
9. Dahlan MS. Pintu gerbang memahami statistik, metodologi, dan epidemiologi: metode MSD (multiaksial Sopiudin Dahlan). Jakarta: Sagung Seto; 2014.
10. Centers for Disease Control and Prevention [internet], 2013. [diakses 20 Oktober 2015]. Diunduh dari: http://www.cdc.gov/dpdx/diagnostic_Procedures/stool/micro-exam.html.
11. Rahmawati, Soeyoko, Sumarni S. Hygiene, sanitation and the soil transmitted helminthes (STH) infection among elementary school student in West Lombok. *J Med Sci*. 2014;46(2):94-101.
12. Mascarini-Serra L. Prevention of soil-transmitted helminth infection. *Journal of Global Infectious Diseases*. 2011;3(2):175-82.
13. WHO. Soil-transmitted helminth infections [internet]. March 2016 [Diakses 23 Juni 2016]. Diunduh dari: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs366/en/>.
14. Steinmann P, Utzinger J, Du Z, Jiang J, Chen J, Hattendorf, et al. Efficacy of single-dose and triple dose albendazole and mebendazole against STH and *Taenia spp.*: a randomized controlled trial. *PLoS ONE*. 2011;6(9):1-8.
15. Vercruyse J, Behnke JM, Albonico M, Ame SM, Angebault C, Bethony J. Assessment of the antihelminthic efficacy of albendazole in school children in seven countries where STH are endemic. *PLoS ONE*. 2011;5(3):1-10.
16. The center for food security and public health. *Trichiuriasis*. Iowa: Iowa State University 2005.
17. Bethony J, Brooker S, Albonico M, Geiger SM, Loukas A, Diemert D, et al. STH infections: ascariasis, trichuriasis, and hookworm. *The Lancet*. 2006;367(9521):1521-32.
18. Legesse M, Erko B, Medhin G. Efficacy of albendazole and mebendazole in the treatment of *Ascaris* and *Trichuris* infections. *Ethiop Med J*. 2002;40(4):335-43.
19. Amare B, Ali J, Moges B, Yismaw G, Belygyn Y, Gebretsadik S. Nutritional status, intestinal parasite infection, and allergy among school children in Northwest Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2013;13(7):1-9.
20. WHO. Public Health Nutrition: NFSI and BMI News and Information. Geneva, 2006.
21. Hammond K. Krause's food, nutrition and diet therapy. Edisi ke-12. Philadelphia: Saunder Elsevier; 2008.