

**UJI EFEKTIFITAS BEBERAPA ANTELMINTIKA
TERHADAP *T.trichiura* PADA MURID SD NEGERI TABING
BANDAR GADANG KECAMATAN NANGGALO
KOTAMADYA PADANG**

SKRIPSI

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai pemenuhan
salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran**

Oleh

RIKKA MULYA WIRMAN

NBP 95120004



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2000

**UJI EFEKTIFITAS BEBERAPA ANTELMINTIKA TERHADAP
T.trichutra PADA MURID SD NEGERI TABING BANDAR GADANG
KECAMATAN NANGGALO KOTAMADYA PADANG**

Skripsi



Oleh:

RIKKA MULYA WIRMAN

NBP 93120004

**Telah disetujui oleh Pembimbing Skripsi Fakultas Kedokteran
Unand**

Pembimbing Skripsi

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dra. Nuzulia Irawati, MB Nip. 130 942 263 Bagian Parasitologi	Pembimbing I	
Drs. Julizar Apt, M.Kes Nip. 131 847 722 Bagian Fisika	Pembimbing II	

**UJI EFEKTIFITAS BEBERAPA ANTELMINTIKA TERHADAP
T.trichiura PADA MURID SD NEGARI TABING BANDAR GADANG
KECAMATAN NANGALO KOTAMADYA PADANG**

SKRIPSI

Oleh:

RIKKA MULYA WIRMAN

NBP. 95120004

Telah dipertahankan di depan tim Penguji Skripsi Fakultas
Kedokteran Unand pada tanggal 31 Januari 2000

Tim Penguji Skripsi

Nama	Jabatan	Tanda tangan
Dr. Arnez Azis	Ketua	
Dra. Elly Usman, Apt.	Anggota I	
Dra. Arni Amir, MS	Anggota II	

ABSTRACT

EFFECTIVENESS STUDY OF SOME ANTHELMINTICS TO *T.Trichiura* AT STUDENTS OF SDN TABING BANDAR GADANG KECAMATAN NANGGALO KOTAMADYA PADANG

By

RIKKA MULYA WIRMAN

Mass treatment of helminth disease to students of SDN Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang has done every six month, but infection frequency of *T.trichiura* is still high. Because of that the study about effectiveness of other anthelmintic (Albendazol and Mebendazol) to *T.trichiura* infection and compared it with Pirantel pamoat was performed. The design of study is Randomize communitas trial. Data were taken with examined the stool by using Kato-katz method and analyzed with Chi-square and Z-test. The stool of all student (74 children) were examined and level of infection determined by counting eggs per gram faeses. Sixty students were infected (84,5%) used as sample and divided into three groups by random based on the level of infection. Each groups consist of 20 children and got different treatment. The first group were treated with Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB single dose, the second group were treated with Albendazol 400 mg single dose and the last group were treated with Mebendazol 500 mg single dose. Two weeks after treatment the stool were examined again with the same method to determine the cure rate and eggs reduction rate. The result of the study showed that the cure rate of Pirantel pamoat is 60%, Albendazol is 70% and Mebendazol is 90%. The eggs reduction rate of Pirantel pamoat, Albendazol and Mebendazol are 71,61%, 96%, and 97,65%. Based on statistic test at level significant $p < 0,05$, there is no significant different in eggs reduction rate between the three drugs. The cure rate between Pirantel pamoat and Mebendazol showed significant different but no significant different both of Pirantel pamoat with Albendazol and Mebendazol with Albendazol.

ABSTRAK

UJI EFEKTIFITAS BEBERAPA ANTELMINTIKA TERHADAP *T.trichiura* PADA MURID SD NEGERI TABING BANDAR GADANG KECAMATAN NANGGALO KOTAMADYA PADANG

Oleh
RIKKA MULYA WIRMAN

Pengobatan masal kecacingan terhadap murid SDN Tabinng Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang dilakukan setiap enam bulan dengan Pirantel pamoat, tapi frekuensi infeksi *T.trichiura* pada murid SD tersebut masih tinggi. Oleh karena itu dilakukan penelitian uji efektifitas antelmintika lain (Albendazol dan Mebendazol) terhadap *T.trichiura* dan membandingkannya dengan Pirantel pamoat. Desain penelitian adalah Randomize komunitas trial. Data diperoleh dengan melakukan pemeriksaan tinja menggunakan metoda Kato-katz kemudian dianalisa dengan uji statistik Chi-square dan Z-test. Seluruh murid SD (74 orang) diperiksa sampel tinjanya dan ditentukan derajat infeksiya berdasarkan RTPG (Rata-rata Telur Per Gram tinja). Ternyata enam puluh orang murid (84,5%) murid terinfeksi *T.trichiura*, yang kemudian dijadikan sampel dan dibagi atas tiga kelompok sama banyak secara random berdasarkan derajat infeksiya. Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal diberikan pada kelompok I, Albendazol 400 mg dosis tunggal pada kelompok II dan Mebendazol 500 mg dosis tunggal pada kelompok III. Dua minggu setelah pengobatan sampel tinja diperiksa kembali dengan metoda Kato-Katz untuk menentukan penurunan RTPG dan Angka Penyembuhan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa angka penyembuhan Pirantel pamoat 60%, Albendazol 70% dan Mebendazol 90%. Penurunan RTPG setelah pengobatan Pirantel pamoat adalah 71,61%, Albendazol 96% dan Mebendazol 97,56%. Berdasarkan uji statistik pada $p < 0,05$, tidak ada perbedaan yang bermakna dalam penurunan RTPG antara ketiga obat. Angka penyembuhan antara Mebendazol dengan Pirantel pamoat menunjukkan perbedan yang bermakna sedangkan antara Albendazol dengan Pirantel pamoat dan Albendazol dengan Mebendazol tidak ada perbedaan yang bermakna.

Jiwaku selalu mengajari diriku
"Jangan pernah menyerah sebelum berusaha"
Jiwaku selalu mengingatkan diriku
"Apa yang kau lakukan hari ini penentu hari esokmu"
Jiwaku tak lelah menyadarkan diriku
"Keberhasilanmu adalah kebahagiaan orang-orang yang mencintaimu"
Jiwaku tak pernah jemu menghibur diriku
"Rintangannya adalah jalan menuju kesuksesan"
Jiwaku selalu mementikan diriku
"Tuhan adalah tempatmu mengadu,
Dia selalu bersama orang yang berusaha dan berdoa"

Satu babak kehidupan telah kulalui,
Setitik cahaya dapat kulihat kini, meskipun jalan penuh liku telah memanti,
Dengan tak henti bersyukur dan memohon kekuatan kepadaMU YA ALLAH
Kupersembahkan karya ini teruntuk
Mami tercinta, kebahagiaannya adalah motivasi terbesarku dalam menuntut ilmu,
Doanya adalah kekuatanku menghadapi tantangan,
Takkan pernah terbalas tetesan darah, keringat dan air mata,
Yang telah mengalir untuk melahirkan dan membesarkanku,
Almarhum Papi tersayang, tak henti doa mengalir untukku,
Semoga dari "lempatmu" kau selalu memberi restu,
My dearest brother "Ricky" dan seluruh keluarga
Yang telah memberi semangat dan doa,
Nova, Rina, Rita, Uci & Wisanti "Best friends I ever had"
And people who bring the brighter days in my life

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang amat dalam kepada Allah SWT atas segala rahmat dan petunjuknya sehingga penulis bisa menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Uji Efektifitas Beberapa Antelmintika Terhadap *T.trichiura* Pada Murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang” sebagai salah satu syarat untuk menempuh ujian akhir Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.

Dengan segala kerendahan hati penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Kedokteran Unand.
2. Ibu Dra. Nuzulia Irawati, MS sebagai pembimbing I dan Bapak Drs. Julizar, Apt M.Kes, sebagai pembimbing II atas segala perhatian dan bimbingannya selama penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu staf pengajar dan karyawan Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Unand.
4. Ibu Dra. Elly Usman, Apt, selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan pengarahan selama menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Unand.
5. Bapak dan Ibu guru SDN Tabing Bandar Gadang atas segala bantuannya selama penulis melakukan penelitian ini.

6. Orang tua dan adikku yang tercinta yang selalu memberikan semangat dan doa restu serta untuk sahabat-sahabatku tersayang dan teman-teman angkatan 95 tempat bertukar pikiran dan pengalaman.

Hanya kepada Allah SWT penulis memohon agar rahmat dan karunia selalu dilimpahkan pada segala pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Padang, Januari 2000

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman	
Kata pengantar	vii	
Daftar Isi	ix	
Daftar Tabel	xi	
Daftar gambar	xii	
BAB I	PENDAHULUAN	1
	A. Latar Belakang	1
	B. Perumusan Masalah	3
	C. Tujuan dan Manfaat	4
BAB II	TINJAUAN KEPUSTAKAAN	5
	A. Hospes, Nama Penyakit dan Habitat	5
	B. Epidemiologi	5
	C. Morfologi dan Daur Hidup	7
	D. Patologi dan Gejala Klinik	10
	E. Diagnosa	11
	F. Pengobatan	11
	G. Prognosa	14
	H. Pencegahan	15
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	16
	A. Waktu dan tempat	16
	B. Cara Pengumpulan Data	16
	C. Alat dan Cara Kerja	17
	D. Pengolahan dan Analisa Data	20
BAB IV	HASIL PENELITIAN	22

BAB V	DISKUSI	28
	A. Diskusi hasil Penelitian	28
	B. Kesimpulan dan Saran	34
	1. Kesimpulan	34
	2. Saran	35
DAFTAR KEPUSTAKAAN		36
Lampiran		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.	Pembagian Derajat Infeksi T.trichiura 6
2.	Distribusi frekuensi infeksi T.trichiura pada murid SDN Tabing Bandar Gadang 22
3.	Distribusi frekuensi derajat infeksi T.trichiura 23
4.	Distribusi frekuensi hasil pengobatan Trichuriasis dengan Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal 23
5.	Distribusi frekuensi hasil pengobatan Trichuriasis dengan Albendazol 400 mg dosis tunggal 24
6.	Distribusi frekuensi hasil pengobatan Trichuriasis dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal 25
7.	Distribusi frekuensi penurunan RTPG berdasarkan derajat Infeksi sebelum dan sesudah pengobatan dengan Pirantel Pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal 25
8.	Distribusi frekuensi penurunan RTPG berdasarkan derajat Infeksi sebelum dan sesudah pengobatan dengan Albendazol 400 mg dosis tunggal 26
9.	Distribusi frekuensi penurunan RTPG berdasarkan derajat Infeksi sebelum dan sesudah pengobatan dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal 26
10.	Distribusi frekuensi angka penyembuhan total dari Pirantel pamoat, Albendazol dan Mebendazol 27
11.	Distribusi frekuensi penurunan RTPG total dari Pirantel pamoat, Albendazol dan Mebendazol 27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Siklus hidup *T. trichuira*

9

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara berkembang masih dihadapkan dengan berbagai masalah kesehatan. Salah satu masalah kesehatan yang terpenting adalah penyakit investasi cacing usus (1), terutama pada anak-anak yang sangat mudah untuk terinfeksi.

Iklim Indonesia yang tropik dengan kelembaban yang tinggi memang merupakan lingkungan yang baik untuk perkembangan cacing umumnya termasuk cacing usus (2), didukung pula oleh faktor lain seperti rendahnya pendidikan, kurangnya kesadaran terhadap kesehatan pribadi dan lingkungan serta keadaan sosial ekonomi yang masih rendah, menyebabkan penyakit investasi cacing usus ini dari hari ke hari tetap ada bahkan cenderung meningkat.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan menyatakan bahwa investasi cacing usus yang paling sering ditemukan adalah cacing gelang (*Ascaris Lumbricoides*), cacing cambuk (*T.trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma,spp, Necator americanus*) dengan prevalensi yang sangat tinggi (3).

Penyakit kecacingan khususnya pada anak sekolah dasar harus mendapat perhatian yang besar karena dapat menimbulkan beberapa masalah kesehatan antara lain kekurangan gizi dan menurunkan daya tahan tubuh sehingga jumlah hari kesakitan akan meningkat (4) terutama pada anak-anak yang berasal dari keluarga dengan sosio ekonomi yang rendah. Kenyataan ini tentunya bisa dimaklumi karena

jumlah makanan yang dikonsumsi tidak mencukupi dengan mutu yang seadanya, ditambah lagi dengan keadaan lingkungan yang tidak sehat. Tidak mengherankan bila prestasi belajar menurun dan angka kejadian putus sekolah meningkat. Jika hal ini dibiarkan, tentunya akan berakibat buruk terhadap kelangsungan pembangunan dan kehidupan negara karena anak-anak adalah penentu bangsa di masa yang akan datang.

Salah satu usaha pemberantasan penyakit kecacingan adalah dengan pengobatan masal, disamping perbaikan sanitasi lingkungan dan pendidikan kesehatan (5). Antelmintika yang ideal untuk pengobatan masal haruslah efektif, spektrum luas, sedikit atau tanpa efek samping, mudah untuk didistribusikan, dosis tunggal serta tidak mahal (1,6). Pengobatan penyakit kecacingan secara masal sudah merupakan program nasional. Pengobatan dilakukan terhadap murid- murid SD setiap 6 bulan dengan obat pilihan Pirantel Pamoat dosis tunggal.

Penelitian tentang efektifitas pengobatan kecacingan secara masal pada murid SD telah dilakukan. Penelitian terhadap murid-murid SD di Kebun Jeruk Jakarta mendapatkan hasil bahwa pengobatan Pirantel Pamoat terhadap Trichuriasis memberikan angka penyembuhan 50,96% dan angka penurunan rata-rata telur per gram tinja 77,29% (7). Penggunaan Trivexam (kombinasi 100 mg Pirantel Pamoat dan 150 mg Mebendazol) satu tablet sehari selama tiga hari berturut-turut pada penelitian di Desa Kasongan Yogyakarta mendapatkan angka penyembuhan 41,9% (5). Penelitian di Palembang mendapatkan bahwa pemberian kombinasi Pirantel Pamoat 100 mg dan Mebendazol 150 mg selama tiga hari berturut-turut ternyata memperlihatkan angka penyembuhan yang cukup tinggi terhadap *T.trichiura* yaitu

92,3% (4). Penelitian mengenai efektivitas pengobatan masal di Sumatera Barat menyatakan bahwa Pirantel Pamoat tidak efektif untuk Trichuriasis karena tidak terjadi penurunan jumlah telur setelah diobati (8).

B. Perumusan Masalah

Kelurahan Tabing Bandar Gadang merupakan salah satu kelurahan yang termasuk daerah IDT. Hasil penelitian Zulkarnaen A ,dkk (1999) melaporkan bahwa frekuensi infeksi *T.trichiura* pada murid SD yang terdapat di kelurahan ini tinggi yaitu kurang lebih 80% dengan derajat yang terbanyak adalah ringan dan sedang, padahal SD ini termasuk SD yang mendapat program pengobatan masal tiap enam bulan dengan Pirantel Pamoat dosis tunggal. Sementara itu terdapat jenis antelmintika lain yang beredar seperti Albendazol dan Mebendazol. Bagaimana efektivitas obat-obat tersebut terhadap *T.trichiura* dibandingkan Pirantel Pamoat di Kotamadya Padang belum diketahui. Beranjak dari hal diatas timbul permasalahan bagaimanakah efektivitas beberapa antelmintika tersebut (Mebendazol, Albendazol terhadap *T.trichiura* pada murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang ?

C. Tujuan Penelitian

- Tujuan Umum** : untuk mengetahui efektifitas beberapa antelmintika terhadap *T.trichiura* di SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang.
- Tujuan Khusus** :
1. Mengetahui frekuensi infeksi *T.trichiura* pada murid-murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang.
 2. Mengetahui derajat infeksi *T.trichiura* pada murid-murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang .
 3. Mengetahui antelmintika yang paling efektif terhadap *T.trichiura* yang terdiri Pirantel Pamoat , Mebendazol dan Albendazol dosis tunggal.

D.Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat :

1. Untuk mengetahui obat cacing yang efektif dalam penanggulangan penyakit kecacingan khususnya Trichuriasis pada SDN Tabing Bandar Gadang.
2. Mengetahui efektifitas antelmintika Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB, Albendazol 400 mg dan Mebendazol 500 mg dosis tunggal.
3. Sebagai pengetahuan dan sumber informasi bagi pihak lain yang memerlukannya.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Hospes, Nama Penyakit dan Habitat

T. trichiura (whipworm) merupakan cacing yang termasuk Soil Transmitted Helminth. Hospes utamanya adalah manusia, tapi pernah pula dilaporkan terdapat di dalam tubuh kera dan babi. Penyakit yang disebabkan disebut Trichuriasis. Cacing dewasa berhabitat di dalam usus besar terutama caecum, namun dapat juga ditemukan di dalam appendix dan ileum bagian distal. Pada infeksi yang berat cacing ini tersebar di seluruh kolon dan rektum, dan kadang-kadang terlihat pada mukosa rektum yang mengalami prolaps akibat mengejan saat defekasi (9).

B. Epidemiologi

Penyebaran geografi *T. trichiura* terutama pada daerah dengan iklim tropis, hujan lebat, dan kelembaban tinggi, namun *T. trichiura* bukanlah parasit daerah tropik saja karena ditemukan juga di Eropa Utara sampai sekarang dan masih merupakan endemi di beberapa daerah. Di Amerika Serikat diperkirakan 2,2 juta orang terinfeksi cacing ini (10).

Keadaan lingkungan yang tidak sehat akan makin mempermudah perkembangan cacing ini. Angka infeksi tertinggi terdapat pada anak-anak karena pada umur tersebut tanah adalah tempat bermain, yang memudahkan mereka terinfeksi dari tanah yang terkontaminasi tinja (11).

Infeksi terjadi karena tertelan telur matang dengan perantara tangan, makanan atau minuman yang terkontaminasi serta melalui alat permainan, binatang peliharaan dan debu (11), bahkan di berbagai negeri pemakaian tinja sebagai pupuk kebun merupakan sumber infeksi (12).

Derajat infeksi *T.trichiura* ditentukan berdasarkan jumlah rata-rata telur per gram tinja, sebagaimana yang terlihat pada tabel – 1.

Tabel-1 Pembagian derajat infeksi *A.lumbricoides*, *T.trichiura* dan Cacing tambang.

Derajat Infeksi	<i>A.lumbricoides</i>	<i>T.trichiura</i>	Cacing tambang
Ringan sekali	<500	-	<2100
Ringan	500-2000	<1000	2100-5000
Sedang	2001-10000	1000-5000	5001-11000
Berat	>10000	>5000	>11000

Sumber : S. Alisah N. Abidin (20)

Prevalensi infeksi *T.trichiura* masih tinggi baik di daerah perkotaan maupun di pedesaan. Hal ini bisa dilihat dari hasil penelitian terdahulu. Penelitian pada murid SD di Desa Telaga Bali tahun 1988 menemukan infeksi *T.trichiura* 72,5% (2), sedangkan penelitian di SD pada daerah Kebun Jeruk Jakarta tahun 1990 ditemukan 79,55% murid terinfeksi *T.trichiura* (7). Penelitian terhadap murid madrasah tsanawiyah dan pondok pesantren di daerah Kebun Jeruk Jakarta tahun 1994 menemukan 73,96% murid terinfeksi *T.trichiura* (13). Penelitian yang dilakukan terhadap tiga SD di daerah kumuh yang terletak di Kecamatan Gambir tahun 1995 menemukan infeksi *T.trichiura* dengan prevalensi masing-masingnya 64,29%,

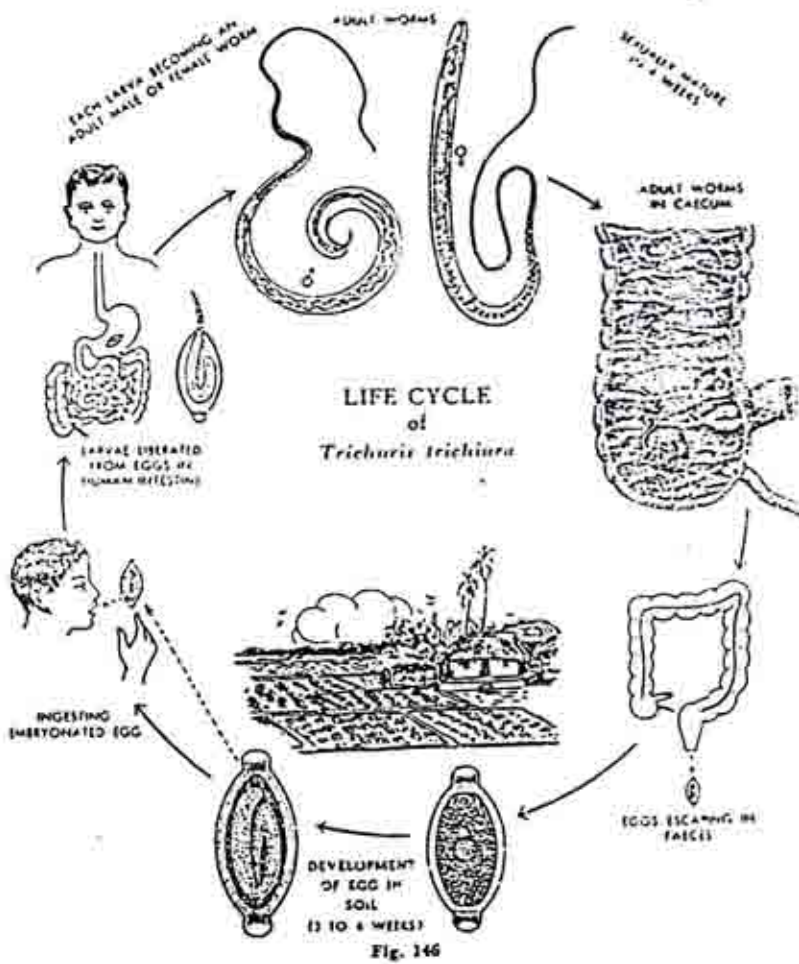
78,79%, 80,71% (14) , sementara itu di kelurahan Kota Baru Pekan Baru pada tahun 1998 ditemukan infeksi pada murid-murid SDnya dengan prevalensi 90,28% (15).

C. Morfologi dan daur hidup

Cacing ini dikenal sebagai cacing cambuk karena bagian anterior seperti cambuk dan meruncing. Tiga perlima dari tubuhnya dilalui oleh esofagus yang sempit. Bagian posteriornya lebih tebal, 2/5 nya berisi usus dan seperangkat alat reproduksi. Cacing jantan panjangnya 30-45 mm dan cacing betina 35-50 mm. Bagian posterior cacing betina membulat tumpul dan bagian, bagian posterior cacing jantan melingkar dengan satu spekulum dan sarung yang retraktil. Seekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur 3000-10000 per hari. Telur berukuran 50-54 x 32 mikron, berbentuk seperti tempayan dengan penonjolan jernih pada kedua kutubnya. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian dalamnya jernih. Sel telur yang dibuahi saat dikeluarkan dari cacing betina belum mengalami morulasi. Perkembangan embrio terjadi di luar hospes. Larva stadium pertama, yang infeksius dan belum menetas, dibentuk dalam lingkungan yang sesuai yakni di tanah yang hangat, basah, di tempat teduh. Telur-telur kurang resisten dibanding telur *A.lumbricoides* terhadap pengeringan, panas dan dingin (9,12,16).

Cara infeksi adalah langsung, tidak diperlukan hospes perantara. Bilamana telur matang yang berisi embrio tertelan manusia, larva yang menjadi aktif keluar melalui dinding telur yang sudah tidak kuat lagi, masuk kedalam usus bagian proksimal dan menembus villi usus, menetap di situ selama 3 sampai 10 hari dekat kriptus Lieberkuhn. Sesudah dewasa cacing makin turun ke bawah kedaerah caecum. Suatu struktur yang menyerupai tombak pada bagian anterior membantu cacing itu

menembus dan kemudian menempatkan bagian anteriornya yang seperti cambuk ke dalam mukosa usus hospesnya, tempat cacing itu mengambil makanannya. Sekresinya mungkin dapat mencairkan (melisis) sel-sel mukosa yang berdekatan. Masa pertumbuhan, mulai dari tertelannya telur sampai menjadi cacing dewasa yang bisa bertelur kira-kira 30 sampai 90 hari. Cacing ini dapat hidup selama beberapa tahun (9,11).



Gambar – 1 Siklus Hidup *T.trichiura* (Chatterjee 1988)

D. Patologi dan Gejala Klinik

Faktor utama yang berhubungan dengan kelainan patologinya adalah kerusakan mekanis pada mukosa usus (iritasi dan peradangan) dan respon alergi dari hospes. Hal ini berkaitan erat dengan jumlah cacing, lamanya infeksi, umur serta status kesehatan umum dari hospes (11).

Kepala cacing ini menyusup kedalam epitel caecum, tetapi kerusakan yang ditimbulkan minimal sekali, kecuali pada infeksi yang berat bisa timbul sindroma disentri karena mukosa menjadi udem dan rapuh serta prolapsus rektum. Bisa timbul mual dan muntah, sakit perut, sukar buang air besar, mencret, ileus dan akhirnya menyebabkan turunya berat badan (17). Infeksi yang ditimbulkan biasanya derajat ringan sampai sedang dengan sedikit atau tanpa gejala yang khas meskipun penyebarannya luas dan frekuensi tinggi di berbagai daerah (9,11)

Cacing ini mengisap darah dari hospesnya dan pendarahan bisa terjadi dari tempat perlekatannya. Setiap harinya terjadi kehilangan darah kira-kira 0,005 ml oleh seekor cacing *T.trichiura*. Anemia hipokromik mungkin terlihat pada infeksi yang masif dan lama, tapi anemia yang terjadi berhubungan dengan malnutrisi dan kehilangan darah dan tidak berhubungan dengan darah yang dihisap cacing (9,11) Kira- kira dibutuhkan lebih dari 800 cacing untuk bisa menyebabkan anemia pada anak-anak (18). Pada penelitian terhadap murid SD di Kabupaten Karang Anyar Jateng tahun 1999 menyatakan bahwa Trichuriasis ringan pada siswa akan menurunkan kadar Hb darah (19).

Pada kasus sindroma disentri terdapat eosinophil dan kristal Charcot Leyden dalam tinja,tapi pada sediaan apus darah tepi tidak selalu terlihat eosinophilia dan

derajat eosinophilianya mungkin tidak berhubungan dengan beratnya infeksi (jarang melebihi 15%) (11).

E. Diagnosis

Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur *T. trichiura* yang khas seperti tempayan di dalam tinja (9,11).

F. Pengobatan

Pengobatan umum yang diberikan pada pasien adalah memperbaiki higiene pasien dan diet tinggi kalori, sedangkan anemia diatasi dengan memberi preparat besi (Fe) (17).

Pengobatan spesifik untuk Trichuriasis pada kenyataannya lebih sukar dibandingkan Askariasis (13,20). Obat- obat yang dapat digunakan antara lain Mebendazol, Albendazol dan Pirantel Pamoat.

1. Mebendazol

Mebendazol adalah salah satu antelmintik spektrum luas, merupakan obat pilihan untuk Trichuriasis dengan angka penyembuhan yang tinggi. Disamping itu efektifitasnya juga tinggi untuk infeksi nematoda usus lain seperti cacing gelang dan cacing tambang baik infeksi tunggal maupun campuran(21-23).

Obat ini mempunyai efek baik terhadap larva maupun cacing dewasa. Mebendazol menyebabkan kerusakan struktur sub selular dan menghambat sekresi Asetilkolin Esterase cacing, juga menghambat ambilan glukosa secara irreversibel sehingga terjadi pengosongan (depleksi) pada cacing. Cacing akan mati secara

perlahan-lahan. Hasil pengobatan yang memuaskan baru tampak setelah 3 hari pemberian obat. Obat ini juga menghambat pertumbuhan telur hingga gagal berkembang menjadi larva (21).

Mebendazol biasanya diberikan secara oral. Obat ini memiliki bioavailabilitas sistemik yang rendah karena absorpsinya yang buruk dan mengalami first pass hepatic metabolism yang cepat. Ekskresi terutama melalui urin dalam bentuk metabolit dan utuh sebagai hasil dekarboksilasi dalam tempo 48 jam. Juga ditemukan metabolit dalam bentuk konjugasi yang diekskresi bersama empedu (21-23).

Mebendazol tidak menyebabkan efek toksik sistemik sehingga aman diberikan pada orang yang mengalami anemia dan malnutrisi sekalipun. Hanya kadang-kadang dilaporkan terjadi tenesmus dan nyeri kepala ringan. Berdasarkan studi toksikologi terbukti bahwa obat ini memiliki batas keamanan yang lebar. Pada binatang ia bersifat embriotoksik dan teratogenik oleh karena itu tidak boleh diberikan pada wanita hamil. Obat ini juga tidak dianjurkan untuk anak dibawah dua tahun (21-23)

Dosis yang digunakan untuk Trichuriasis bagi dewasa dan anak diatas 2 tahun adalah 2x100 mg 3 hari berturut-turut (21-23). Mebendazol tersedia dalam bentuk tablet 100 mg dan sirup 10 mg/ml. Untuk pengobatan masal di lapangan, cara pemberian itu agak sulit dilaksanakan serta tidak praktis, oleh karena itu telah dicoba pemberian Mebendazol dosis tunggal untuk pengobatan kecacingan pada beberapa daerah. Penggunaan Mebendazol 500 mg dosis tunggal pada murid SD di Jakarta Selatan menunjukkan penurunan jumlah telur 80-90% (20), sementara itu

penggunaan Mebendazol dosis yang sama pada murid SD di Sidoarjo ternyata memberikan angka penyembuhan 100% (3).

2. Albendazol

Albendazol adalah antelmintika spektrum luas yang digunakan untuk infeksi cacing kremi, cacing gelang, cacing cambuk dan cacing tambang. Obat ini bekerja dengan cara memblokir pengambilan glukosa oleh larva maupun cacing dewasa sehingga persediaan glikogen menurun dan pembentukan ATP berkurang, akibatnya parasit akan mati (21-23).

Pada pemberian per oral, obat ini diserap dengan cepat oleh usus. Obat ini dimetabolisir terutama menjadi Albendazol Sulfoksida, dapat dimonitor dan menjadi pegangan untuk menentukan dosis obat. Waktu paruh 8-9 jam. Metabolitnya terutama dikeluarkan melalui urin dan sedikit saja yang lewat feses (21-23).

Untuk infeksi nematoda usus digunakan Albendazol 400 mg dosis tunggal baik untuk anak di atas 2 tahun dan dewasa (21-23). Bentuk sediaan berupa tablet yang berisi 400 mg Albendazol. Penelitian yang dilakukan di RSCM menggunakan Albendazol 400 mg dosis tunggal menunjukkan bahwa angka penyembuhan dan penurunan jumlah rata-rata telur per gram tinjanya masing-masing 59,35% dan 71,4% (6).

Efek samping yang bisa timbul berupa nyeri ulu hati, diare, sakit kepala, mual dan muntah dengan frekuensi 6%. Albendazol juga tidak boleh digunakan untuk anak di bawah 2 tahun dan untuk wanita hamil (21-23).

3. Pirantel Pamoat

Meskipun bukan merupakan obat pilihan untuk Trichuriasis, Pirantel Pamoat merupakan obat pilihan untuk pengobatan kecacingan masal di Indonesia (5). Efek Pirantel Pamoat dan analognya menimbulkan depolarisasi pada otot cacing dan meningkatkan frekuensi impuls sehingga cacing akan mati dalam keadaan spastik. Disamping itu obat ini juga akan menghambat Asetilkholin Esterase (21-23).

Absorpsi obat ini melalui usus tidak baik, sifat ini memperkuat efeknya yang selektif terhadap cacing. Ekskresi sebagian besar melalui tinja, hanya sekitar 15% yang diekskresi melalui urin dalam bentuk utuh maupun metabolit. Jarang timbul efek samping pada pemakaiannya, biasanya ringan dan bersifat sementara misalnya keluhan saluran cerna, demam dan sakit kepala. Dosis tunggal yang dapat diberikan untuk Trichuriasis adalah 10-20 mg /kg BB, tidak dipengaruhi oleh makanan dan minuman (21-23). Penelitian terhadap murid-murid SD di daerah Kebun Jeruk Jakarta didapatkan angka penyembuhan dan penurunan jumlah rata-rata telur per gram tinja *T.trichiura* dengan pemakaian Pirantel Pamoat 15 mg/kg BB masing-masing 50,96% dan 77,29% (7).

Pada infeksi berat dimana telah terjadi prolapsus rekti maka disamping pengobatan dengan antelmintika yang tepat, dilakukan tindakan pencabutan cacing satu persatu dari rektum yang prolaps secara manual.

G. Prognosa

Pengobatan Trichuriasis dengan antelmintika yang sesuai dan dosis yang tepat akan memberikan hasil yang memuaskan (17).

H. Pencegahan

Peningkatan pendidikan masyarakat berupa penyuluhan kesehatan tentang higiene pribadi dan sanitasi lingkungan adalah cara pencegahan yang paling efektif mengingat hubungannya dengan infeksi yang sangat erat. Pembuangan tinja yang memenuhi syarat akan mengurangi jumlah infeksi dan jumlah cacing. Hal ini penting diperhatikan terutama pada anak-anak yang melakukan defekasi di tanah (11).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 4 Januari 2000 sampai 31 Januari 2000. Lokasi penelitian adalah SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nangalo Kotamadya Padang. Pemeriksaan dilakukan di laboratorium Parasitologi FK Unand.

B. Desain Penelitian

Jenis penelitian adalah Randomize Communitas Trial.

C. Populasi dan Sampel

Populasi adalah seluruh murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nangalo Kotamadya Padang. Murid- murid yang dijadikan sampel (yang diberi antelmintika) adalah seluruh murid yang mengandung telur *T.trichiura* dalam tinjanya.

D. Cara dan Teknik Pengumpulan Data

Pertama-tama diberikan penyuluhan kesehatan sekaligus menerangkan tujuan penelitian ini pada murid-murid SD dan gurunya. Setelah itu kepada masing-masing murid diberi pot plastik berlabel untuk meletakkan tinjanya. Seluruh tinja kemudian dibawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Unand untuk diperiksa dengan tehnik Kato-Katz dan dikelompokkan berdasarkan derajat infeksi dengan

menghitung rata-rata telur per gram tinjanya (RTPG). Murid yang terinfeksi dibagi secara acak menjadi tiga kelompok sama banyak berdasarkan derajat infeksi yang ada, begitu pula obat yang akan diberikan. Seminggu kemudian kepada tiga kelompok anak tersebut diberi antelmintika yang berbeda-beda. Kelompok I diberi Mebendazol 500 mg dosis tunggal, kelompok II Albendazol 400 mg dosis tunggal dan kelompok III Pirantel Pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal. Tinja seluruh anak yang mendapat pengobatan kemudian diperiksa lagi dua minggu kemudian dengan Metoda Kato-Katz untuk menentukan penurunan telur dan angka penyembuhan yang terjadi

E. Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang dipakai untuk pemeriksaan tinja menurut cara Kato-Katz

1. Pot plastik (Stool container)
2. Lidi (Wood Application)
3. Kertas minyak yang sudah dipotong-potong 10 x 10 cm
4. Kawat saring (Wire Screen)
5. Gelas Objek
6. Celophane tape yang sudah dipotong- potong 2 x 3 cm dan sudah direndam dalam cairan Kato.
7. Mikroskop
8. Counter
9. Cairan Kato
10. Karton yang telah dilubangi

11. Gunting
12. Waskom
13. Tissue
14. Gelas Ukur

F. Cara Kerja

Cara membuat cairan Kato :

- Masukkan 100 bagian aquadest ke dalam waskom, tambahkan 100 bagian glicerol sambil diaduk rata kemudian tambahkan satu bagian malachite green 3% b/v sambil diaduk homogen.
- Cairan Kato berfungsi untuk merendam celophane tape sebagai bahan pewarna.

Cara Pemeriksaan Tinja:

Pemeriksaan tinja dilakukan menurut cara Kato- Katz dengan prosedur sebagai berikut :

1. Disediakan gelas obyek yang diberi nomor sesuai dengan nomor pot plastik.
2. Dengan lidi diambil tinja sebesar satu ruas jari tangan, kemudian diletakkan di atas kertas minyak. Lalu letakkan kawat saring di atas tinja dan ditekan dengan dua batang lidi sehingga tinja naik ke atas melalui kawat saring. Hal ini dimaksudkan untuk menyaring tinja dari serat-serat yang terdapat di dalamnya.
3. Letakkan karton di atas gelas obyek.

4. Tinja yang sudah disaring diletakkan di atas gelas obyek tersebut.
5. Celophane tape yang sudah direndam dalam cairan Kato diletakkan di atas tinja dengan bagian yang mengandung perekat menghadap ke gelas obyek.
6. Lapisan tinja diratakan ke seluruh penjuru sehingga lapisan tinja cukup tipis.

Tinja dibiarkan selama $\frac{1}{2}$ - 1 jam kemudian baru dilihat di bawah mikroskop. Preparat diperiksa di bawah mikroskop pembesaran 10×10 dengan melihat seluruh lapangan pandangan secara teratur dari kiri ke kanan dan kemudian dari kiri ke kanan untuk melihat lapangan pandang berikutnya, seterusnya sampai selesai. Telur cacing yang dijumpai dihitung dengan menggunakan counter dan dicatat sesuai nomor masing –masing.

G. Menghitung jumlah rata-rata telur pergram tinja (RTPG)

Terlebih dahulu tinja dalam lubang cetakan karton ditimbang. Jumlah telur dalam satu gram tinja dapat dihitung dengan persamaan :

$$Y = \frac{1 \text{ gram}}{P \text{ gram}} \times X$$

P = Berat rata-rata tinja dalam lubang karton

X = Jumlah telur dalam setiap preparat

Hasil yang didapat di tabulasikan sesuai dengan derajat berat ringannya infeksi berdasarkan jumlah telur tiap sediaan.

Kriteria sembuh adalah bila tidak ditemukan lagi telur *T.trichiura* dalam sediaan tinjanya.

H. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang diperoleh dari pemeriksaan tinja yang pertama dikelompokkan berdasarkan berat ringan infeksi sesuai dengan persamaan untuk perhitungan RTPG. Data yang diperoleh dari pemeriksaan tinja yang kedua dikelompokkan dengan cara yang sama pula sesuai dengan obat yang diberikan. Kemudian ditentukan angka penyembuhan dan angka rata-rata penurunan jumlah telur per gram tinja dengan membandingkannya dengan data yang pertama. Hasil yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan akan diuji secara statistik dengan Z-test dan Chi-square. Angka penyembuhan akan diuji dengan Chi-square dan penurunan rata-rata telur diuji dengan Z-test (pada $P < 0,05$).

Formula Chi-square Test : (24)

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

O = frekuensi observasi

E = frekuensi harapan

Formula Z - test :

$$Z = \frac{\overline{X1} - \overline{X2}}{\sqrt{\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2}}$$

X_1 = Nilai rata-rata kelompok I

X_2 = Nilai rata-rata kelompok II

σ_1 = Standar deviasi kelompok I

σ_2 = Standar Deviasi kelompok II

n_1 = Jumlah sampel kelompok I

n_2 = Jumlah sampel Kelompok II

Jumlah sampel ideal (25):

Formula:

$$N = \frac{pq^2 (Z)^2}{D}$$

N = Jumlah sampel

P = Proporsi kasus

Q = $1-p$

Z = Nilai Z pada alfa tertentu

D = toleransi estimasi

Berdasarkan formula diatas maka jumlah sampel yang ideal untuk penelitian ini adalah 384

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian Uji Efektifitas Beberapa Antelmintika terhadap murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang dilaksanakan dengan membagikan pot untuk mendapatkan sampel tinja kepada seluruh murid yang berjumlah 74 buah, dari 74 pot yang dibagikan terkumpul kembali 71 buah karena tiga orang murid tidak bersedia memberikan sampel tinjanya. Seluruh pot yang telah berisi sampel tinja tersebut diperiksa dengan metoda Kato-Katz di Laboratorium Parasitologi Universitas Andalas. Hasil penelitian sampel yang terinfeksi *T.trichiura* dapat dilihat pada tabel-2.

Tabel – 2 Distribusi frekuensi infeksi *T.trichiura* pada murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang

Jumlah Sampel Yang Diperiksa	Jumlah Sampel			
	+	%	-	%
71	60	84,5	11	15,5

Tabel -2 memperlihatkan bahwa 84,5% murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang terinfeksi oleh *T.trichiura* dan 15,5% murid tidak terinfeksi.

Dari 60 sampel yang positif mengandung telur *T.trichiura* didapatkan derajat infeksi seperti terlihat pada tabel-3.

Tabel – 3 Distribusi frekuensi infeksi *T.trichiura* berdasarkan berdasarkan derajat infeksi pada Murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang

Derajat Infeksi	Jumlah	%
Berat	0	0
Sedang	18	30
Ringan	42	70

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar (70%) murid menderita Trichuriasis ringan dan 30 % menderita Trichuriasis sedang.

Masing-masing derajat infeksi dibagi tiga kelompok sama banyak secara acak. Kelompok I diberi pengobatan dengan Pirantel pamoat 12,5 mg/Kg BB dosis tunggal, kelompok II diberi Albendazol 400 mg dosis tunggal dan kelompok III diobati dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal. Hasil pengobatan dengan Pirantel pamoat pada kelompok I terlihat pada tabel-4.

Tabel – 4 Distribusi frekuensi hasil pengobatan Trichuriasis dengan Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal.

Derajat Infeksi	Sebelum Pengobatan	Setelah Pengobatan			
		Sembuh		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Sedang	6	1	16,67	5 *	83,33
Ringan	14	11	78,57	3	21,43

* = Derajat infeksi turun menjadi ringan

Berdasarkan tabel diatas ternyata Pirantel Pamoat menyembuhkan 78,57% kasus Trichuriasis ringan dan 16,67% kasus Trichuriasis sedang, tapi 21,43% kasus Trichuriasis ringan tidak mengalami penyembuhan sedangkan 83,33% Trichuriasis sedang hanya mengalami penurunan derajat infeksi menjadi Trichuriasis ringan.

Hasil pengobatan dengan Albendazol 400 mg dosis tunggal pada kelompok II dapat dilihat pada tabel-5

Tabel – 5 Distribusi frekuensi hasil pengobatan Trichuriasis dengan Albendazol 400 mg dosis tunggal.

Derajat Infeksi	Sebelum Pengobatan	Sesudah Pengobatan			
		Sembuh		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Sedang	6	2	33,33	4*	66,67
Ringan	14	12	85,71	2	14,29

* = Derajat infeksi turun menjadi ringan

Dari hasil diatas terlihat bahwa angka penyembuhan Trichuriasis dengan Albendazol 400 mg dosis tunggal adalah 85,71% untuk Trichuriasis ringan dan 33,33% untuk Trichuriasis sedang, sementara itu 14,29% Trichuriasis ringan tidak mengalami penyembuhan dan 66,67% Trichuriasis sedang mengalami penurunan derajat infeksi menjadi ringan.

Hasil pengobatan dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal pada kelompok III dapat dilihat pada tabel-6.

Tabel – 6 Distribusi frekuensi hasil pengobatan Trichuriasis dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal

Derajat Infeksi	Sebelum Pengobatan	Sesudah Pengobatan			
		Sembuh		Tidak	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Sedang	6	4	66,67	2*	33,33
Ringan	14	14	100	0	0

* = Derajat infeksi turun menjadi ringan

Hasil diatas menunjukkan bahwa Mebendazol 500 mg dosis tunggal memberikan angka penyembuhan 100 % untuk Trichuriasis ringan dan 66,67% untuk Trichuriasis sedang, sementara itu terjadi penurunan derajat infeksi terhadap 33,33% Trichuriasis sedang menjadi ringan.

Berdasarkan penurunan jumlah RTPG masing-masing pengobatan didapat hasil seperti terlihat pada tabel-7, tabel-8 dan tabel-9.

Tabel – 7 Distribusi frekuensi RTPG berdasarkan derajat infeksi sebelum dan sesudah pengobatan dengan Pirantel pamoat 12,5 mg/Kg BB dosis tunggal

Derajat Infeksi	RTPG		Rata-rata Penurunan	% Penurunan
	Sebelum	Sesudah		
Sedang*	2000	625	1375	68,75
Ringan^	275	53,6	221,4	80,5

* n = 6 dan ^ n = 14

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa angka penurunan RTPG oleh Pirantel Pamoat 12,5 mg/Kg BB dosis tunggal adalah 80,5% untuk Trichuriasis ringan dan 68,75% untuk Trichuriasis sedang.

Tabel – 8 Distribusi frekuensi RTPG berdasarkan derajat infeksi sebelum dan sesudah pengobatan dengan Albendazol 400 mg dosis tunggal

Derajat Infeksi	RTPG		Rata-rata Penurunan	% Penurunan
	Sebelum	Sesudah		
Sedang*	2550	108,3	2441,7	95,75
Ringan^	250	7,1	242,9	97,16

* n = 6 dan ^ n = 14

Hasil diatas menunjukkan bahwa Albendazol 400 mg dosis tunggal berhasil menurunkan RTPG pada Trichuriaiss ringan sebesar 97,16% dan Trichuriasis sedang 95,75%.

Tabel – 9 Distribusi frekuensi RTPG berdasarkan derajat infeksi sebelum dan sesudah pengobatan dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal

Derajat Infeksi	RTPG		Rata-rata Penurunan	% Penurunan
	Sebelum	Sesudah		
Sedang*	2408,3	75	2333,3	96,89
Ringan^	289,3	0	289,3	100

* n = 6 dan ^ n = 14

Berdasarkan tabel diatas ternyata Mebendazol 500 mg dosis tunggal dapat menyebabkan penurunan RTPG pada Trichuriasis ringan sebesar 100% dan Trichuriasis sedang 96,89%.

Angka penyembuhan dan penurunan RTPG masing-masing perlakuan pada ketiga kelompok diringkas pada tabel- 10 dan tabel-11.

Tabel – 10 Distribusi frekuensi angka penyembuhan total dari Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal, Albendazol 400 mg dosis tunggal dan Mebendazol 500 mg dosis tunggal

Obat	Jumlah Kasus	Sembuh	Tidak	% Penyembuhan
Pirantel Pamoat	20	12	8	60
Albendazol	20	14	6	70
Mebendazol	20	18	2	90

Dari tabel diatas dapat terlihat bahwa angka penyembuhan kasus untuk Pirantel Pamoat 12,5 mg/Kg BB dosis tunggal adalah 60%, Albendazol 400 mg dosis tunggal 70%, sementara itu Mebendazol 500 mg dosis tunggal memberikan angka penyembuhan 90%.

Hasil uji statistik dengan Chi-Square pada $p < 0,05$ menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara angka penyembuhan Trichuriasis oleh Pirantel pamoat dan Albendazol, demikian pula halnya antara Albendazol dan Mebendazol, tapi terdapat perbedaan yang bermakna antara Pirantel pamoat dengan Mebendazol.

Tabel – 11 Distribusi frekuensi penurunan RTPG dari Pirantel pamoat 12,5 mg/Kg BB dosis tunggal, Albendazol 400 mg dosis tunggal dan Mebendazol 500 mg dosis tunggal

Obat	RTPG		% Penurunan
	Sebelum	Sesudah	
Pirantel Pamoat	792,5	225	71,61
Albendazol	940	37,5	96
Mebendazol	925	22,5	97,56

Hasil diatas menunjukkan penurunan RTPG dengan Pirantel Pamoat 12,5 mg/Kg BB dosis tunggal adalah 71,61%, Albendazol 400 mg dosis tunggal 96% dan Mebendazol 500 mg dosis tunggal sebesar 97,56%.

Berdasarkan Uji Statistik dengan Z test pada $p < 0,05$ diperoleh hasil bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna angka penurunan RTPG antara Pirantel pamoat, Albendazol maupun Mebendazol.

BAB V

DISKUSI

A. Diskusi Hasil Penelitian

Penelitian Uji Efektifitas Beberapa Antelmintika terhadap *T.trichiura* pada murid SD Tabing Bandar Gadang memperoleh hasil bahwa frekuensi infeksi *T.trichiura* pada murid SD ini adalah 84,5 % (Tabel-2). Hasil ini lebih rendah bila dibandingkan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rosdiana S (1993) di Kelurahan Pasir Jambak Padang yang memperoleh hasil 93,75% (26), namun lebih tinggi bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nuzulia I, dkk (1994) di Kelurahan Lubuk Minturun Padang dengan hasil 15,29% (27) dan penelitian yang dilakukan oleh Zulkamean A, dkk (1999) di lokasi yang sama dengan penelitian ini dan hasilnya berbeda sebanyak 4,5%.

Masih tingginya infeksi ini mungkin dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya sanitasi lingkungan yang tidak baik, higiene pribadi anak-anak yang masih kurang karena berdasarkan survei yang dilakukan anak-anak tersebut umumnya bermain di tanah tanpa memperhatikan kebersihan tangan dan kukunya. Faktor lain yang tidak kalah penting adalah pengobatan masal yang selama ini diberikan mungkin belum efektif.

Derajat infeksi yang ditemukan pada penelitian ini adalah derajat sedang dan ringan (Tabel-3). Infeksi *T.trichiura* derajat berat tidak ditemukan mungkin karena murid SD ini mendapatkan pengobatan masal tiap enam bulan sebab SDN Tabing Bandar terletak di daerah IDT.

Pengobatan Trichuriasis dengan Pirantel Pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal pada penelitian ini memberikan angka penyembuhan untuk Trichuriasis ringan 78,57% dan 16,67% untuk Trichuriasis sedang, sedangkan penurunan RTPG untuk Trichuriasis sedang dan ringan masing-masing 68,75% dan 80,5% (Tabel 4 dan 7). Penelitian lain belum ada yang mengklasifikasikan hasil penelitiannya berdasarkan derajat infeksi, umumnya hasil diklasifikasikan secara keseluruhan. Magdalena dkk (1990) dalam penelitiannya pada murid SD di daerah Kebon Jeruk Jakarta menggunakan Pirantel Pamoat dengan dua macam dosis yaitu 15 mg/kg BB dan 20 mg/kg BB. Angka penyembuhan pada dosis 15 mg/kg BB adalah 50,96 % dan penurunan RTPG 77,98%, sedangkan untuk dosis 20 mg/kg BB adalah 77,98% dan 71,63% (7). Ismid (1997) pada penelitiannya terhadap murid SD di daerah Jakarta Pusat dan Jakarta Utara dengan menggunakan dosis 10 mg/Kg BB memperoleh angka penyembuhan 66,33% dan penurunan RTPG sebesar 86,19% (28), sedangkan angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja secara keseluruhan pada penelitian ini adalah 60% dan 71,63% (Tabel 10 dan 11).

Hasil yang diperoleh dengan pengobatan menggunakan Pirantel pamoat hanya memberikan angka penyembuhan dan penurunan RTPG yang sedikit meskipun telah dipakai berbagai macam variasi dosis. Hal ini sesuai dengan teori bahwa Pirantel pamoat memang bukanlah Drug of Choise untuk Trichuriasis (21-23). Penggunaan obat ini pada pengobatan masal disebabkan karena harganya yang murah.

Angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja dengan menggunakan Albendazol 400 mg dosis tunggal pada penelitian ini untuk Trichuriasis sedang adalah

33,33% dan 95,75 sedangkan untuk Trichuriasis ringan adalah 85,71% dan 97,16% (Tabel 5 dan 8). Sama halnya dengan Pirantel Pamoat, untuk Albendazol 400 mg dosis tunggal belum juga ada hasil penelitian lain yang mengklasifikasikannya berdasarkan derajat infeksi. S. Alisah dkk (1986) yang menggunakan Albendazol 400 mg dosis tunggal pada penelitiannya terhadap 32 orang pasien Trichuriasis yang dikonsulkan ke RSCM mendapatkan angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja secara keseluruhan masing-masing 59,3% dan 71,4%(6). Nilai tersebut lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian ini dimana angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja secara keseluruhan adalah 70% dan 96% (Tabel 10 dan 11), tapi hasil penelitian ini sedikit lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Margono, dkk (1994) terhadap murid Pondok Pesantren Jakarta menggunakan dosis yang sama dan memperoleh hasil 89,01% untuk angka penyembuhan dan 97,49% untuk penurunan RTPG tinja (13).

Hasil pengobatan dengan albendazol 400 mg dosis tunggal ternyata memberikan angka penyembuhan dan penurunan RTPG cukup tinggi meskipun tidak secara total. Hal ini mungkin disebabkan karena obat ini bekerja secara sistemik (21-23) sehingga tidak berkontak langsung dengan cacing. Perbedaan hasil dari masing-masing penelitian mungkin karena berbedanya jumlah sampel sehingga hasil yang diberikan juga tidak sama.

Mebendazol 500 mg dosis tunggal pada penelitian ini memberikan angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja untuk Trichuriasis sedang adalah 66,67% dan 96,89% sedangkan untuk Trichuriasis ringan adalah 100% untuk keduanya (Tabel

7 dan 9). Perbedaan hasil pengobatan Trichuriasis ringan dan sedang ini karena diperlukan kontak yang lebih lama antara cacing dengan Mebendazol agar cacing bisa terlepas dari dinding usus besar (13,14), sehingga hasil pengobatan Trichuriasis ringan lebih baik karena jumlah cacingnya juga lebih sedikit dibandingkan dengan Trichuriasis sedang.

Penelitian yang dilakukan S. Alisah (1990) terhadap murid SD di daerah Jakarta Pusat untuk Trichuriasis sedang memberikan angka penyembuhan 28,9% dan penurunan RTPG tinja 85,9%, sedangkan untuk Trichuriasis ringan adalah 52,9% untuk angka penyembuhan dan 33,39% untuk penurunan RTPG tinja. Angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja secara keseluruhan adalah 44,47% dan 81,5%(20). Nilai tersebut jauh lebih rendah bila dibandingkan dengan penelitian ini yang memberikan hasil 90% dan 97,56% (Tabel 10 dan 11). Penelitian yang dilakukan oleh Bariah I (1992) terhadap murid SD Salawiyah Sidoarjo memberikan angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja masing-masing 100% (3), sedangkan Ismid (1995) yang melakukan penelitian terhadap murid SD di daerah Jakarta Pusat menggunakan Mebendazol dengan tiga macam dosis yaitu 1x200 mg dua hari berturut-turut, 1x100 mg tiga hari berturut-turut dan 2x100 mg tiga hari berturut-turut mendapatkan angka penyembuhan dan penurunan RTPG tinja masing –masing 68,33% dan 92,14%, 87,93% dan 90,41% serta 89,65% dan 93,52% (14). Penelitian lain yang dilakukan Ismid (1997) pada murid SD di wilayah Jakarta Utara menggunakan Mebendazol 500 mg dosis tunggal memberikan angka penyembuhan 71,43% dan angka penurunan RTPG 93,28% (28).

Hasil pengobatan dengan Mebendazol dengan menggunakan berbagai macam dosis ternyata memberikan angka penyembuhan dan penurunan RTPG yang tinggi. Hal ini membuktikan bahwa Mebendazol memang merupakan obat yang efektif untuk infeksi *T.trichiura*.

Uji statistik Chi-Square pada $p < 0,05$ ternyata menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna angka kesembuhan kasus Trichuriasis antara Pirantel pamoat dengan Albendazol begitu pula halnya antara Albendazol dengan Mebendazol, tetapi terdapat perbedaan yang bermakna angka penyembuhan antara Pirantel pamoat dengan Mebendazol.

Penurunan angka RTPG dengan uji statistik Z test pada $p < 0,05$ menunjukkan hasil yang tidak bermakna untuk semua obat. Hal ini mungkin disebabkan karena jumlah sampel pada penelitian ini yang terlalu sedikit untuk masing-masing obat sehingga memberikan hasil yang tidak bermakna dengan uji statistik meskipun pada masing-masing kasus terlihat bahwa Mebendazol memberikan hasil yang paling baik disusul oleh Albendazol.

B. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Hasil penelitian Uji Efektifitas Beberapa Antelmintika Terhadap *T.trichiura* Pada Murid SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a) Murid SD yang terinfeksi oleh *T.trichiura* adalah 84,5% dan 15,5% murid tidak terinfeksi.
- b) Derajat infeksi yang terbanyak adalah ringan (70%) dan derajat sedang sebanyak 30%.
- c).i. Angka penyembuhan kasus Trichuriasis oleh Pirantel pamoat 12,5 mg/kg BB dosis tunggal adalah 60%, Albendazol 400 mg dosis tunggal 70% dan Mebendazol 500 mg dosis tunggal 90%. Uji statistik dengan Chi-Square pada $p < 0,05$ menunjukkan hanya Pirantel pamoat dan Mebendazol yang memberikan perbedaan yang bermakna terhadap angka penyembuhan kasus Trichuriasis sedangkan antara Pirantel pamoat dengan Albendazol dan Albendazol dengan Mebendazol tidak ada perbedaan yang bermakna.
- ii. Penurunan RTPG oleh Pirantel pamoat adalah 71,67%, Albendazol 96% sedangkan Mebendazol 97,56%. Berdasarkan uji statistik dengan derajat kepercayaan 95% ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna antara ketiga obat terhadap penurunan RTPG *T.trichiura*.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka disarankan:

- a) Menyarankan menggunakan Mebendazol 500 mg dosis tunggal pada pengobatan masal kecacingan di SD Negeri Tabing Bandar Gadang Kecamatan Nanggalo Kotamadya Padang.
- b) Mengadakan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar dan menggunakan obat-obat yang efektif dengan berbagai variasi dosis disertai cakupan wilayah yang lebih luas, sehingga diharapkan dapat ditemukan obat dan dosis yang lebih baik untuk pengobatan kecacingan masal.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Depary AA. "Soil-Transmitted Helminthiases" Penularan, Patogenesis dan Penanganannya. *Medika* 1985;10:1000-4.
2. Eddy-Hartono, Ida-Bagus-Putu-Widiarsa, Ida-Bagus-Nyoman-Banjar, Ketut Ngurah, Prevalensi cacing usus yang ditularkan melalui tanah pada murid sekolah dasar di desa Telaga, Bali. *Medika* 1988;8:733-6.
3. Bariah-Ideham. Perbandingan efektifitas antara ekstrak *Curcuma Aeruginosa* (Temu Ireng) dan Mebendazol sebagai obat infeksi cacing usus. *Maj. Parasitol. Ind.* 1992;2:75-9.
4. Budiman-Chandra. Uji coba banding antara obat cacing kombinasi Mebendazol dan Pirantel Pamoat dengan Levamisol pada soil transmitted helminths. *Medika.* 1990;2:115-7.
5. Soeripto Noerhajati. Pengobatan masal cacing usus yang ditularkan melalui tanah dengan Trivexan di Desa Kasonga, Yogyakarta. *MKI.* 1985;35:09-13.
6. Abidin S. Alisah N, Armen-Mochtar, Margono Sri S, Bintari-Rukmono. Albendazole in treatment of intestinal Helminthiasis. *MKI.* 1986;36:377-80.
7. Magdalena L.J, J. Gunawan W, Purnomo, Ayda R. Efektifitas Antelmintikum Oxantel/Pirantel Pamoate terhadap cacing *Trichuris trichiura*. *Medika* 1990;8:621-2.
8. Zulkarnain-Agus, Hafni-Bachtiar, Masrul, Nuzulia-Irawati. Studi efektifitas pengobatan kecacingan secara masal pada murid sekolah dasar di desa IDT di propinsi Sumatera Barat. Laporan penelitian. Fakultas Kedokteran Unand, Padang, 1999.

9. Brown Harold W. *Basic Clinical Parasitology*, edisi 3 (1969). Bintari Rukmono, penerjemah. *Dasar Parasitologi Klinis*, Jakarta: Gramedia, 1983.
10. Warren S.S, Mahinoud Adel A.F. *Tropical and Geographical Medicine*. USA: Mc. Graw Hill Inc, 1990.
11. Garcia Lynne S, Bruckner David A. *Diagnostic Medical Parasitology* (1988). Makimian Robby, penerjemah. *Diagnostik Parasitologi Kedokteran*, Jakarta: EGC, 1996.
12. Margono Sri S. *Soil Transmitted Helminth*. Dalam: Husada Ganda S, eds. *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1988.
13. Margono Sri S, Abidin S. Alisah N, Harun Mahfudin, Ismid S Suhairah. *Pengobatan cacing-cacing yang ditularkan melalui tanah khususnya T.trichiura dengan Albendazol dan Mebendazol*. *Maj Parasitol Ind* 1994;1:3-7.
14. Ismid Is Suhairah, Abidin S. Alisah N, Margono Sri S. *Pengobatan Trichuriasis dengan Mebendazol dosis optimum*. *Maj Parasitol Ind* 1995;2:1-5.
15. Mulyadi. *Frekuensi "Soil Transmitted Helminths" pada anak usia sekolah dasar di Kelurahan Kota Baru Kecamatan Pakan Baru Kotamadya Pekan Baru*. *Skripsi Fakultas Kedokteran Unand, Padang*, 1999.
16. Chatterjee K D. *Parasitology, Protozoology and Helminthology*, 12th edition. Calcutta: Chatterjee Medical Publisher, 1988.
17. Pohan, Herdiman T. *Penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah dalam: Sjaifoellah-Noer, eds. Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1996.
18. Markell Edward K. *Medical Parasitology*, 6th edition. Canada: WB Saunders Company, 1986.

19. Hendratmo Sri, Subagio, Hertanto W, Satoto. Pengaruh trichuriasis ringan terhadap kadar hemoglobin anak sekolah dasar. *Maj Kedok Tropis Ind* 1999;10:35-40.
20. Abidin S Alisah N, Rumsah-Rasad. Pengobatan infeksi nematoda uasus dengan Mebendazol 500 mg dosis tunggal. *Medika* 1990;3:192-7.
21. Sukarno-Sukarban, Santoso O Sardejono. Antelmintik dalam: *Ganiswarna, Sulistia G, eds. Farmakologi dan Terapi. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 1995.*
22. Goodman & Gilman's. *The Pharmacological Basis of Therapeutics, ninth edition. USA: The Mc. Graw-Hill Companies, Inc, 1996.*
23. Katzung B.G. *Basis and Clinical Pharmacology, 3rd edition (1987). Petrus-Adrianto, penerjemah. Farmakologi Dasar dan Klinik, Jakarta: EGC, 1989.*
24. Budiman-Chandra. *Pengantar Statistik kesehatan. Jakarta: EGC, 1995.*
25. Budiman-Chandra. *Pengantar Statistik dan Metode Epidemiologi. Jakarta: EGC, 1996.*
26. Safar Rosdiana. *Prevalensi Soil Transmitted Helminth pada Murid SD Pasir Jambak Kotamadya Padang Sumatera Barat. Laporan Penelitian. Universitas Andalas, Padang, 1993.*
27. Nuzulia-Irawati. *Nematoda Usus pada Anak Usia Sekolah Dasar di Lokasi Tempat Pembuangan Sampah Akhir Lubuk Minturun. Laporan Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Andalas, Padang, 1994.*
28. Ismid Is Suhairah, Subahar-Rizal, Darnely, Margono Sri S, Abidin S Alisah N. Potensi Transmisi *Ascaris lumbricoides* dan *T.trichiura* pasca pengobatan obat cacing. *Maj. Parasitologi Ind.* 1997, 10 (2).

Hasil Perhitungan Chi-square Test

1. Pirantel pamoat dan Albendazol

O	E	O - E	(O-E) ²	(O - E) ² / E
12	13	-1	1	0,077
14	13	1	1	0,077
8	7	-1	1	0,143
6	7	1	1	0,143

$$X^2 = 0,44$$

a. $H_0 : p_1 = p_2$

$H_1 : p_1 \neq p_2$

b. $\alpha = 0,05$

c. Daerah penolakan $X^2 > 3,841$

d. X^2 hitung $< 3,841$ maka H_0 diterima , artinya tidak ada perbedaan yang bermakna antara angka penyembuhan Pirantel pamoat dengan Albendazol

2. Pirantel pamoat dengan Mebendazol

O	E	(O - E)	(O - E) ²	(O - E) ² / E
12	15	-3	9	0,6
18	15	3	9	0,6
8	5	3	9	1,8
2	5	-3	9	1,8

$$X^2 = 4,8$$

a. $H_0 : p_1 = p_2$

$H_1 : p_1 \neq p_2$

b. $\alpha = 0,05$

c. Daerah penolakan $\chi^2 > 3,841$

d. χ^2 hitung $> 3,841$, jadi H_1 diterima artinya terdapat perbedaan yang bermakna angka penyembuhan Pirantel pamoat dengan Mebendazol

3. Albendazol dengan Mebendazol

O	E	$((O-E)-0,5)$	$((O-E) -0,5)^2$	$((O-E)-0,5)^2 / E$
14	16	-2,5	6,25	0,39
18	16	1,5	2,25	0,14
6	4	1,5	6,25	0,5625
2	4	-2,5	2,25	1,5625

$\chi^2 = 2,655$

a. $H_0 : p_1 = p_2$

$H_1 : p_1 \neq p_2$

b. $\alpha = 0,05$

c. Daerah penolakan $\chi^2 > 3,841$

d. χ^2 hitung $< 3,841$, jadi H_0 diterima , artinya tidak ada perbedaan yang bermakna antara angka penyembuhan Albendazol dengan Mebendazol.

Hasil perhitungan Z -test

1. Pirantel pamoat dengan Albendazol

$$\sigma \text{ Pirantel pamoat} = 626,45$$

$$\sigma \text{ Albendazol} = 1197,2$$

$$\sigma \text{ Mebendazol} = 1145,18$$

$$\begin{aligned} Z &= \frac{567,5 - 902,5}{302} \\ &= -1,11 \end{aligned}$$

a. $H_0 : p_1 = p_2$

$H_1 : p_1 \neq p_2$

b. $\alpha = 0,05$

c. Daerah penolakan bila $Z < -1,96$ atau $Z > 1,96$

d. $Z = -1,1$, jadi H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan yang bermakna penurunan rata-rata telur per gram tinja antara Pirantel pamoat dengan Mebendazol.

2. Pirantel pamoat dengan Mebendazol

$$\begin{aligned} Z &= \frac{567,5 - 902,5}{291,88} \\ &= -1,14 \end{aligned}$$

$Z = -1,15$, jadi H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan yang bermakna penurunan rata-rata telur per gram tinja antara Pirantel pamoat dengan Mebendazol.

3. Albendazol dengan Mebendazol

$$Z = \frac{902,5 - 902,5}{370,45} = 0$$

$Z = 0$, jadi H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan yang bermakna penurunan rata-rata telur per gram tinja antara Albendazol dengan Mebendazol.

RIWAYAT HIDUP

Nama : **RIKKA MULYA WIRMAN**
Tempat/Tanggal lahir : **Meulaboh, 21 Maret 1977**
Anak : **I dari dua bersaudara**
Agama : **Islam**
Alamat : **Jl.Air Sirah No 18 Jati Tengah Padang**
Nama Ayah : **Dr. Wirman Hajar DSPD (Alm)**
Nama Ibu : **Ery Jamaan**

Riwayat Pendidikan:

TK Baiturrahman Banda Aceh	Tamat tahun 1983
SD Swasta Kartini Medan	Tamat tahun 1989
SMP Negeri I Payakumbuh	Tamat tahun 1992
SMU Negeri 2 / SMAN 3 Payakumbuh	Tamat tahun 1995
Fakultas Kedokteran Unand	Tahun 1995 sampai sekarang

Prestasi yang pernah diraih:

- **Siswa Teladan Tingkat SLTP se Sumatera Barat tahun 1991**
- **Siswa Teladan Tingkat SLTA se Sumatera Barat tahun 1994**