

LAPORAN PENELITIAN

PARASIT NEMATODA USUS PADA ANAK TAMAN KANAK-KANAK  
DI KODYA PADANG



Oleh :

*Drs. Mades Fifenty*  
(Ketua Tim Peneliti)

UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

*Uair*

---

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG

1992

PARASIT NEMATODA USUS PADA ANAK TAMAN KANAK KANAK  
DI KODYA PADANG

MILIK	FAKULTAS KEDOKTERAN	KODYA PADANG
TANGGAL	JUNI 1992	
SPEKTRUM	HD	
LOKASI	KKI	
NO INVENTARIS	144/HD/92-P1(2)	
CALL NO	574.524.9 FIF 10	

PERSONALIA PENELITIAN

K e t u a : Drs. MADES FIFENDY.

Anggota : 1. Dra. DES M. MS  
2. Dra. GUSTINA INDRIATI

# Parasit Nematoda Usus Pada Anak Taman Kanak-kanak

## Di Kodya Padang

### A B S T R A K

Telah dilakukan penelitian tentang Nematoda Parasit pada usus murid Taman Kanak-kanak di Kota Padang dari bulan Maret 1990 sampai bulan Juni 1990 dengan metoda pengambilan sampel secara Stratified Random Sampling. Tinja diambil pada 174 orang murid Taman Kanak-kanak di 10 Kecamatan yang ada di Kodya Padang. Pemeriksaan telur cacing dilakukan dengan cara sentrifusir dan pengapungan.

Dalam penelitian ini telur cacing yang didapatkan adalah telur Ascaris lumbricoides (Linn.1752) dan Trichuris trichuira (Linn. 1771). Derajat infeksi pada anak laki-laki besar dari pada anak perempuan untuk infeksi tunggal Ascaris lumbricoides dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (A+AT), infeksi tunggal Trichuris trichuira dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (A+AT), infeksi campuran Ascaris - Trichuris (AT). Berdasarkan tingkat pendidikan orang tuanya, ternyata infeksi tunggal Trichuris trichuira (T), infeksi tunggal Ascaris lumbricoides dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (A+AT), infeksi tunggal Trichuris trichuira dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (T + AT), dan infeksi

campuran (A + T + AT) lebih sedikit menyerang anak-anak yang pendidikan orang tuanya Perguruan Tinggi dibandingkan anak-anak yang pendidikan orang tuanya SLTA dan SLTP. Sedangkan antara anak-anak yang pendidikan orang tuanya SLTA dengan SLTP tidak berbeda, kecuali untuk infeksi tunggal Trichuris trichuira (T) dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (T+AT). Tidak ada korelasi antara jumlah Nematoda parasit betina dewasa yang didapatkan pada murid Taman Kanak-kanak di Kota Padang dengan pertumbuhannya (berat badan, tinggi badan dan ukuran lingkaran lengan atas).

---

Hasil Penelitian Diseminarkan pada Seminar Ilmiah dan Kongres Nasional Biologi X, 24 - 26 September 1991 di Bogor.

## KATA PENGANTAR

Penelitian merupakan salah satu karya ilmiah di Perguruan Tinggi. Karya ilmiah ini harus dilaksanakan oleh dosen IKIP Padang dalam rangka meningkatkan mutu, baik sebagai dosen maupun sebagai peneliti.

Laporan penelitian ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang berjudul " PARASIT NEMATODA USUS PADA ANAK TAMAN KANAK KANAK DI KODYA PADANG ", dimana penelitian ini sebagai bagian dari kegiatan akademik yang hasilnya diharapkan dapat meningkatkan mutu dosen.

Dengan selesainya laporan ini, peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian laporan ini.

Akhirnya peneliti merasa gembira bahwa penelitian ini telah dapat selesai dengan baik dan semoga dapat merupakan awal untuk penelitian selanjutnya.

Padang, Januari 1992.

P e n e l i t i.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN  
IKIP PADANG

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Permasalahan .....	3
C. A s u m s i .....	4
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Pentingnya Masalah .....	4
F. Batasan Masalah .....	6
G. Kegunaan Hasil Penelitian .....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	8
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....	11
A. Metoda Yang Digunakan .....	11
B. Populasi dan Sampel .....	11
C. Jenis dan Sumber Data .....	12
D. Teknik Pengumpulan Data .....	13
E. Teknik Analisa Data .....	14
BAB IV. HASIL DAN DISKUSI .....	16
1. Jenis-jenis Cacing Nematoda Parasit Usus ...	16
2. Hubungan Derajat Infeksi Cacing dengan Jenis Kelamin dan Pendidikan Orang Tua .....	18
3. Hubungan Jumlah cacing Nematoda Parasit Usus Betina Dewasa dengan Pertumbuhan Anak .....	30
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	34
A. Kesimpulan .....	34
B. Saran Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

1. *[Faint, illegible text]*

## DAFTAR TABEL

halaman

Tabel 1. Jumlah anak laki-laki dan perempuan yang terserang Nematodiasis di Taman Kanak-kanak Kotamadya Padang, dengan jumlah sampel 87 orang tiap jenis kelamin .....	18
Tabel 2. Infeksi Nematoda Parasit pada usus murid Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang, berdasarkan tingkat pendidikan orang tua .....	19
Tabel 3. Jumlah Cacing Nematoda betina dewasa yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang, berdasarkan jenis kelamin dan tingkat pendidikan orang tua .....	25
Tabel 4. Daftar Sidik-ragan analisa jumlah Ascaris - lumbricoides betina dewasa yang menyerang murid Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang, berdasarkan jenis kelamin dan pendidikan orang tua .....	28
Tabel 5. Daftar Sidik-ragam analisa jumlah Trichuris trichuira betina dewasa yang menyerang murid Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang berdasarkan jenis kelamin dan pendidikan orang tua .....	28
Tabel 6. Jumlah parasit Nematoda betina dewasa pada 174 orang anak Taman Kanak-kanak di Kodya Padang, berdasarkan sekolah untuk masing-masing kecamatan .....	31



## DAFTAR GAMBAR

halaman

Gambar 1. Telur Nematoda parasit yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di Kodya Padang .....	21
Gambar 2. Jumlah anak laki-laki dan perempuan yang terserang Nematodiasis di Taman Kanak-kanak Kodya Padang .....	22
Gambar 3. Jumlah anak yang terserang Nematodiasis - pada Sekolah Taman Kanak-kanak Kodya Padang berdasarkan pendidikan orang tua .....	30
Gambar 4. Jumlah total Nematoda betina dewasa yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di Kodya Padang, berdasarkan sekolah untuk masing-masing kecamatan .....	32

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH.

Penyakit-penyakit yang disebabkan parasit di negara-negara berkembang termasuk Indonesia masih merupakan masalah kesehatan masyarakat.

Jenis parasit yang dapat menghinggapi manusia sangat besar jumlahnya. Di Indonesia ada sejumlah 30 spesies parasit cacing dan 17 spesies protozoa, pernah ditemukan pada manusia. Cacing usus masih merupakan masalah kesehatan masyarakat, diperkirakan prevalensinya di Indonesia berkisar antara 60 - 90 % dan pada daerah tertentu dinyatakan sebagai daerah endemi (I Nyoman, 1981).

Infeksi cacing ditularkan melalui tanah sangat berhubungan dengan keadaan higieni perorangan dan sanitasi lingkungan. Di negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia keadaan sanitasi lingkungan kurang menggembirakan. Hal ini berhubungan dengan tingkat pendidikan yang masih rendah, banyaknya orang yang masih buta huruf, keadaan sosio ekonomi yang kurang baik, ketidaktahuan, kemiskinan dan faktor sosio budaya yang turut memperburuk keadaan ini. Kurangnya fasilitas jamban keluarga dan ketidaktahuan penduduk akan kebersihan menyebabkan mereka melakukan pencemaran tanah (Is Suharijah, 1977).

Brown (1983) mengatakan bahwa salah satu penyakit yang mudah dan umum menyerang intestinal anak-anak adalah cacingan yang mana cacingnya termasuk kelas Nematoda. Anak-anak lebih mudah terserang cacingan dibandingkan orang dewasa karena anak-anak masih suka bermain di tanah. Anak-anak terinfeksi akibat tertelannya telur cacing yang berisi embrio melalui perantara tangan, makanan dan minuman secara langsung terkontaminasi oleh debu yang mengandung bentuk infeksi atau dapat pula melalui perantaraan alat makanan dan hewan piaraan. Menurut Soulsby (1968) cara infeksi dari Nematoda berhubungan dengan siklus hidupnya, yaitu :

1. Secara langsung, telur menetas di alam kemudian larvanya yang infeksi akan memasuki host melalui kulit atau pori-pori telapak kaki.
2. Secara Tidak langsung, telur dapat memasuki host melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi.

Sedangkan Noble (1961) menjelaskan bahwa telur dan larva cacing yang terdapat diluar tubuh host dapat bertahan lama apabila cocok dengan kondisinya. Ascaris lumbricoides, Trichuris trichiura, Oxyuris vermicularis, dan Necator americanus merupakan jenis-jenis Nematoda yang umum menyerang usus manusia. Infeksi cacing pada umumnya mengakibatkan gangguan pada pencernaan, absorpsi dan metabolisme, hambatan pertumbuhan, perkembangan fisik dan mental kadang-

kadang disertai dengan penurunan ketahanan fisik (Is Suharijah, 1977). Anak-anak yang senang bermain di tanah tanpa alas kaki juga memberi kesempatan pada parasit cacing untuk masuk ke dalam tubuh melalui kulit telapak kaki. Di Kotamadya Padang banyak murid Taman Kanak kanak yang mempunyai latar belakang yang berbeda.

Kemungkinan anak-anak yang pendidikan orang tuanya lebih tinggi dan keadaan ekonomi lebih baik, sedikit terserang cacingan dari pada anak-anak yang pendidikan orang tuanya lebih rendah dan keadaan ekonominya lemah. Selain itu anak laki-laki yang kebiasaannya bermain di luar rumah, sedangkan anak perempuan kebanyakan bermain di dalam rumah. Justru itu kemungkinan tingkat serangan cacing pada anak laki-laki lebih tinggi dari pada anak perempuan. Tertarik akan hal-hal diatas maka dilakukan penelitian mengenai Nematoda parasit pada usus murid Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang.

## B. PERMASALAHAN

Perhatian masyarakat terhadap cacing parasit yang merupakan sumber penyakit bagi berbagai penyakit cacingan dan mengganggu kesehatan anak masih kurang sekali.

### C. ASUMSI

1. Indonesia termasuk dalam daerah penyebaran cacing nematoda. Kotamadya Padang termasuk salah satu daerah penyebarannya.
2. Faktor lingkungan Kotamadya Padang memungkinkan untuk berkembang biakkan cacing nematoda.
3. Sanitasi lingkungan keluarga belum seragam dan masih banyak diantaranya yang rendah.

### D. TUJUAN PENELITIAN

1. Untuk mengetahui jenis-jenis Nematoda Parasit pada usus murid Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang.
2. Untuk mengetahui hubungan derajat infeksi cacing dengan jenis kelamin dan pendidikan orang tua.
3. Untuk mengetahui hubungan derajat infeksi cacing dengan pertumbuhan anak (berat badan, tinggi dan ukuran lingkaran lengan).

### E. PENTINGNYA MASALAH

Cacing nematoda hidup di dalam rongga usus manusia, dan melekatkan dirinya pada selaput lendir usus halus. Dinding dalam rongga mulutnya yang kuat dapat mengisap darah hospes dan bahan-bahan lain yang ada pada lendir.

Menurut Noerhayati (1978), seekor cacing tambang mampu mengisap darah 0.8 ml setiap hari. Sedangkan Tasker (1961)

menyatakan bahwa seorang anak yang terinfeksi berat (lebih kurang 1500 ekor cacing tambang) akan mengakibatkan 90 ml darahnya akan hilang setiap hari.

Menurut **Harold (1978)** disamping mengisap darah, cacing tambang juga menghasilkan berbagai jenis asam seperti asam laktat dan asam asetat. Asam-asam ini bersifat sebagai hemolisin atau racun terhadap hospes. Gangguan yang ditimbulkan oleh cacing tersebut mengakibatkan terjadinya anemia pada penderita.

**Tobing (1957)** mengatakan bahwa anak-anak yang menderita anemia akan menimbulkan berbagai gejala misalnya selaput lendir sebelah dalam kelopak mata dan selaput rongga mulut terlihat pucat, penderita lekas lelah, kadang kadang sesak napas dan saban hari pusing, daya kerja berkurang, dan perawakan seperti malas dan lesu. Tentu saja keadaan ini dapat menurunkan konsentrasi belajar anak, sehingga hasil belajarnya juga akan menurun.

Anak-anak merupakan harapan bangsa, merekalah yang akan menentukan masa depan bangsa. Oleh sebab itu kesehatan anak perlu mendapat perhatian sedini mungkin, agar generasi mendatang dapat tumbuh dan berkembang lebih baik secara fisik dan mental.

## F. BATASAN MASALAH

Jenis-jenis cacing yang dapat menyebabkan penyakit pada anak-anak atau manusia sangat banyak sekali dan merupakan parasit seperti : Nematoda parasit usus, nematoda parasit jaringan, trematoda darah, trematoda hati, trematoda usus dan trematoda paru-paru. Namun mengingat adanya keterbatasan dalam fasilitas, dana, waktu dan pengetahuan maka masalah yang akan diteliti adalah :

1. Penentuan jenis cacing parasit berdasarkan atas jenis Nematoda parasit pada usus anak-anak murid Taman Kanak-kanak.
2. Murid Taman Kanak-kanak yang menjadi sampel mewakili murid Taman Kanak-kanak lainnya pada setiap Kecamatan di Kotamadya Padang.

## G. KEGUNAAN HASIL PENELITIAN

Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan informasi yang berguna bagi :

1. Orang tua murid Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang dalam rangka meningkatkan perhatian terhadap infeksi cacing parasit.
2. Guru Taman Kanak-kanak se Kotamadya Padang, agar selalu meningkatkan usaha kesehatan sekolah.
3. Lembaga swadaya masyarakat, terutama yang bergerak dalam bidang kesehatan.

4. Sebagai suatu masukan dan bahan pertimbangan bagi Pemerintah Daerah Tingkat II Kotamadya Padang untuk mengambil kebijaksanaan dalam pengelolaan penanggulangan kesehatan pada masyarakat.
5. Informasi bagi masyarakat tentang bahaya dan kerugian yang ditimbulkan oleh cacing parasit usus.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Parasit Nematoda pada usus manusia termasuk parasit yang merugikan bagi kesehatan dan penyakit yang disebabkan-nya disebut Nematodiasis. Penyakit yang ditimbulkan oleh cacing tersebut jarang menyebabkan kematian dan biasanya menunjukkan gejala kekurusan, penurunan berat badan dan memudahkan timbulnya berbagai penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus atau protozoa (Soulsby, 1968). Lebih lanjut dikatakan oleh Margono (1977) bahwa infeksi cacing usus dapat mengakibatkan gangguan pencernaan, absorpsi, metabolisme zat-zat gizi, hambatan pertumbuhan dan perkembangan fisik serta mental pada anak-anak dan kadang-kadang disertai penurunan ketahanan fisik. Dengan menurunnya ketahanan fisik memudahkan timbulnya penyakit penyerta seperti Anemia, kekurangan kalori proptein dan defisiensi vitamin A. Selanjutnya Rukmono (1980) menjelaskan bahwa infeksi cacing usus ternyata memberikan morbiditas yang kompleks dan karena sifatnya menahun dapat mengakibatkan invaliditas yang sulit di ukur.

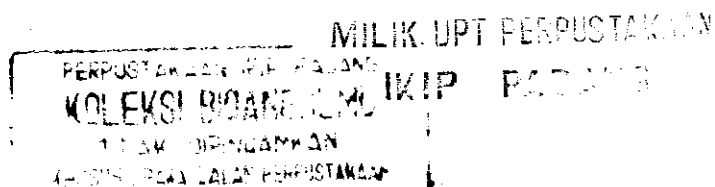
Cara infeksi nematoda sangat tergantung pada siklus hidup jenis cacingnya. Cara infeksi tersebut dapat secara tidak langsung yaitu telur yang dikeluarkan bersama tinja di tanah tidak menetas, tetapi dalam telur berkembang menjadi bentuk larva infeksi. Telur yang mengandung larva

infeksi itu termakan oleh manusia melalui perantara makanan, minuman dan sayuran yang terinfeksi, contohnya cacing Ascaris lumbricoides dan Trichuris trichuira.

Selain itu ada juga yang secara langsung, yang pada cara ini telur yang dikeluarkan bersama tinja di tanah akan berubah menjadi larva rhabditiformis yang bebas untuk beberapa waktu.

Selanjutnya akan berubah menjadi larva filariformis yang infeksiif. Larva infeksiif ini akan memasuki tubuh host dengan cara menembus kulit, contohnya pada cacing Necator americanus dan Ancylostoma sp (Soulsby, 1968). Selanjutnya Dunn (1978) menyimpulkan fase-fase siklus hidup Nematoda parasit adalah telur - larva I - larva II - larva III - larva IV - dewasa - telur. Tingkat larva I dan larva II biasanya berkembang diluar tubuh host definitif. Dalam tubuh host defenitif cacing akan mengalami perpindahan dari satu organ ke organ lain sehingga sampai ke usus yang cocok untuk kelangsungan hidupnya. Perjalanan sampai ke usus tersebut dapat mengakibatkan kerusakan atau gangguan pada organ-organ yang dilaluinya (Brown, 1983). Menurut Sutiyono dan Supan (1972) gejala gejala yang ditimbulkan oleh infeksi Nematoda tidak khas, bahkan secara klinis tidak begitu jelas kecuali infeksi berat.

Cacing parasit usus pada manusia di Indonesia antara lain adalah Ascaris lumbricoides, Trichuris trichuira.



Ancylostoma duodenale, Strongyloides stercoralis, Oxyuris vermicularis dan Trichostrongylus sp yang masing-masing frekwensinya berturut-turut 60 %, 80 %, 25 %, 56 % dan 40 % (Joe, 1952 cit. Martono, 1977).

Cacing tersebut diatas infeksiya pada manusia melalui tanah. Lebih lanjut Ismid, Rasad dan Ratulangi (1977) menjelaskan bahwa infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah sangat berhubungan dengan keadaan higieni perorangan dan sanitasi lingkungan.

Menurut Joe (1966) cit. Martono (1977) infeksi cacing usus telah terjadi pada usia muda. Hal ini dapat diketahui pada penyelidikan longitudinal pada bayi-bayi yang baru lahir sampai berusia 2 tahun. Penyakit caing pada anak-anak di Indonesia juga sudah pernah diteliti oleh (Rahmat, 1973 ; Tri, 1975 ; Ismid, 1977 ; Martono, 1977 ; Rukmono, 1980 dan Hidayat, 1980). Rahmat (1973) di Jakarta meneliti parasit cacing pada anak-anak yang dikaitkan dengan ukuran anthropo- metrik. Tri (1975) meneliti cacingan dan hubungannya dengan umur, sedangkan Ismit (1977) di Pulau Panggang Jakarta meneliti parasit cacing pada anak-anak Sekolah Dasar yang dikaitkan dengan umur dan status gizi. Selanjutnya Martono (1977) meneliti hubungan cacingan dengan umur dan ekonomi, dan Rukmono (1980); Hidayat (1980) mengaitkan hubungan penya- kitn cacingan dengan jenis kelamin dan umur anak.

### BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Metoda yang digunakan

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Metoda Deskriptif.

#### B. Populasi dan Sampel

Sebagai populasi adalah Sekolah Taman Kanak-kanak yang terdapat di Kotamadya Padang. Pengambilan sampel dilakukan secara Stratified Random pada 10 STK yang mewakili setiap kecamatan di Kotamadya Padang, yang strata nya adalah jenis kelamin dan tingkat pendidikan orang tua. Pada masing-masing STK diambil sampel tinja dari 20 orang anak yang terdiri dari 10 orang anak laki-laki dan 10 orang anak perempuan. Baik laki-laki ataupun perempuan di ambil 3 orang yang pendidikan orang tuanya Perguruan Tinggi (akademi), 3 orang Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) dan 3 orang yang pendidikan orang tuanya Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP). Jenis kelamin, umur, berat badan, tinggi, ukuran lingkaran lengan dan tingkat pendidikan orang tua dari anak tersebut didapatkan dengan mengirimkan kwisioner pada orang tua anak. Dari tinja yang telah diambil dikumpulkan telur cacing yang ada dengan metoda sentrifusir dan pengapungan. Seterusnya telur cacing di identifikasi dengan mengukur panjang, diameter, pencatatan

warna dan ciri-ciri lainnya, dan selanjutnya dihitung jumlah telur yang didapatkan dari masing-masing jenisnya.

Sekolah pengambilan sampel ditetapkan sebagai berikut :

1. Kecamatan Koto Tangah.
2. Kecamatan Kuranji.
3. Kecamatan P a u h.
4. Kecamatan Lubuk Kilangan.
5. Kecamatan Padang Barat.
6. Kecamatan Padang Timur.
7. Kecamatan Nanggalo.
8. Kecamatan Padang Utara.
9. Kecamatan Lubuk Begalung.
10. Kecamatan Padang Selatan.

### **C. Jenis dan Sumber Data**

#### **a. Jenis Data**

Untuk mencapai penelitian ini, maka yang dibutuhkan adalah data primer dan sekunder ,yang merupakan data primer adalah jenis cacing yang menyerang murid Taman Kanak-kanak. Data diperoleh langsung dari hasil pemeriksaan terhadap tinja, berat badan, tinggi dan lingkar lengan murid yang diambil sebagai sampel. Sedangkan data sekunder adalah jumlah murid laki-laki dan perempuan serta pendidikan orang tua.

#### b. Sumber Data

Murid, guru dan dokumentasi.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan disesuaikan dengan jenis data yang diperlukan. Untuk memperoleh data primer digunakan teknik observasi laboratorium dan pengukuran langsung di lapangan. Cara memperoleh data dengan teknik observasi ini adalah sebagai mana dijelaskan berikut ini. Mula-mula tinja sebanyak 5 gram diencerkan dengan air sebanyak 100 ml dan diaduk hingga homogen. Selanjutnya disaring dengan saringan dan filtratnya ditampung dengan gelas ukur dan dicatat.

Filtrat tersebut diaduk sampai homogen dan kemudian diambil sebanyak 10 ml dimasukkan dalam tabung reaksi. Seterusnya filtrat dalam tabung reaksi itu disentrifusir selama 10 menit dengan putaran 2500 rpm, sehingga semua telur dan sisa tinja yang halus mengendap ke dasar tabung yang ditandai dengan beningnya filtrat bagian atas. Filtrat yang bening dibuang dan selanjutnya ditambahkan larutan garam jenuh sampai angka 10 ml, lalu diaduk-aduk dan dibiarkan selama 10 menit. Telur akan mengapung keatas karena larutan garam jenuh. Kemudian diambil 2 ml filtrat bagian atas dan dimasukkan kedalam tabung reaksi lain, lalu ditambah 3 ml air dan aduk sampai homogen. Satu tetes dari sampel filtrat diperiksa dibawah mikroskop dengan perbe-

saran 10 x 10, dan dilakukan dengan tiga kali ulangan.

Telur-telur yang ditemukan di ukur panjang dan diameternya serta warna dan ciri-ciri lainnya dicatat. Seterusnya jenis telur dihitung dengan memakai kaunter. Identifikasi jenis telur yang didapatkan didasarkan pada ukuran, bentuk, warna dan isi telur yang selanjutnya disesuaikan dengan buku acuan Belding (1952), Hunter (1960), Noble (1961), Cheng (1964), Soulsby (1968), Anonymous (1968), Fiekarski (1970) dan Brown (1983).

#### F. Teknik Analisa Data

##### 1. Analisa Jenis Cacing

Pemeriksaan jenis cacing didasarkan pada ukuran dan bentuk telur, yang selanjutnya disesuaikan dengan acuan literatur : Brown (1979), Bayer (1968), Soulsby (1968) dan Noble (1961).

2. Anak-anak yang diperiksa faecesnya diukur tinggi badan, berat badan dan lingkar lengan.

Jumlah cacing yang ada dalam perut didasarkan pada metoda **Brown (1979):**

$$\text{Ascaris lumbricoides} = \frac{\text{jumlah telur pada faeces / hari}}{200.000 \text{ telur / hari}}$$

$$\text{Trichuris trichuira} = \frac{\text{jumlah telur pada faeces / hari}}{5.000 \text{ telur / hari}}$$

$$\text{Oxyuris vermicularis} = \frac{\text{jumlah telur pada faeces / hari}}{10.000 \text{ telur / hari}}$$

$$\text{Necator americanus} = \frac{\text{jumlah telur pada faeces / hari}}{7.000 \text{ telur / hari}}$$

Selanjutnya dicari hubungan antara jumlah telur dengan berat badan, pendidikan orang tua, penghasilan orang tua dan jenis kelamin anak.

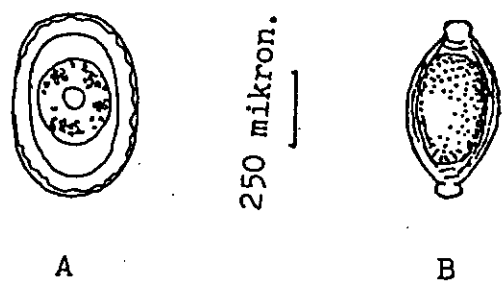


Trichuris (A + AT), infeksi tunggal Trichuris trichuira dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (T + AT), dan infeksi tunggal Ascaris lumbricoides, Trichuris trichuira dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (A + T + AT) lebih besar pada anak laki-laki dibandingkan yang menyerang anak perempuan.

Tetapi setelah di uji dengan pengujian chi-kwadrat ternyata untuk infeksi tunggal Ascaris (A), infeksi tunggal Trichuris (T), dan infeksi A + T + AT antara anak laki-laki dan perempuan tidak berbeda sedangkan untuk infeksi tunggal A. lumbricoides dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (A+AT), infeksi tunggal Trichuris trichuira dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (T + AT), dan infeksi campuran Ascaris - Trichuris (AT) berbeda pada  $p = 0,10$  (gambar 2, lampiran 3).

Tingginya infeksi campuran pada anak laki-laki kemungkinan disebabkan oleh cara dan sifat anak laki-laki yang suka bermain di luar rumah dan di tanah, sedangkan anak perempuan kebanyakan bermain di dalam rumah sehingga kemungkinan untuk terinfeksi lebih kecil dibandingkan anak laki-laki. Hasil yang didapat ini disokong oleh penelitian Kurniawan dkk (1976) dan Martono (1977) yang melaporkan bahwa serangan cacing Nematoda pada anak laki-laki lebih besar dibandingkan serangan terhadap anak perempuan. Derajat serangan infeksi menurut Kurniawan dkk untuk

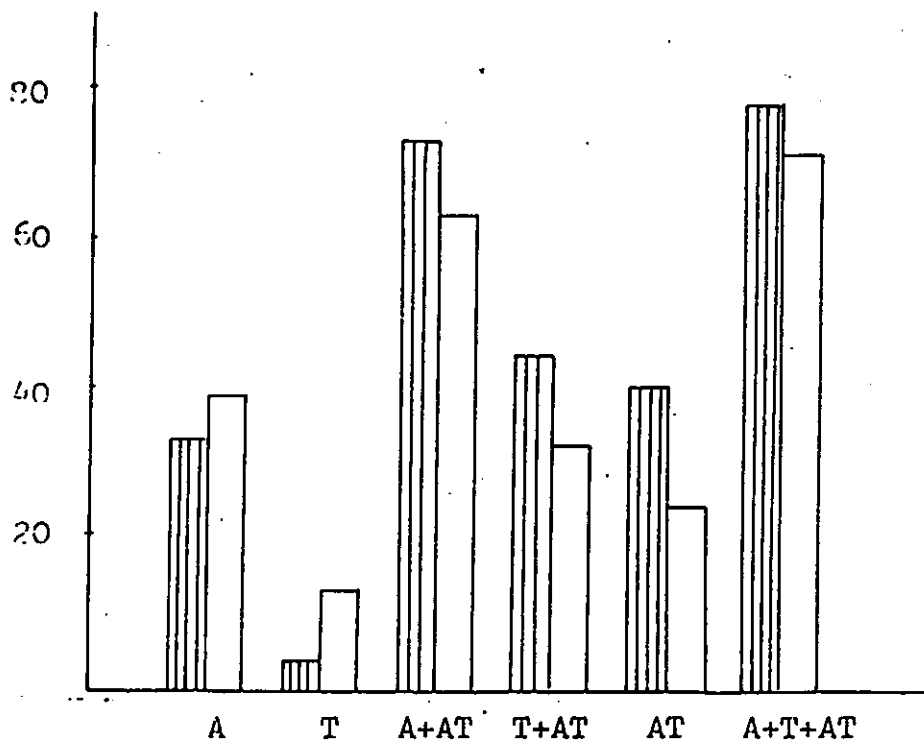
masing-masingnya adalah 54,97 % dan 45,03 %, sedangkan menurut Martono (1977) masing masing- nya 69,00 % dan 57,00 %. Selanjutnya Martono (1977) menyatakan bahwa makin tinggi umur anak yang diperiksa tinjanya makin nyata perbedaan frekwensi serangan antara anak laki- laki dan anak perempuan.



Gambar 1. Telur Nematoda parasit yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di Kodya Padang.


Keterangan : A = Telur Ascaris lumbricoides.  
B = Telur Trichuris trichuira.


Melihat hasil yang diperoleh peneliti tersebut, dapat dikatakan bahwa infeksi parasit Nematoda usus dipengaruhi oleh jenis kelamin dan umur. Ismid, Rasad dan Sujoko (1977) mengemukakan bahwa faktor lain yang dapat berpengaruh terhadap besarnya infeksi adalah keadaan ekonomi, lingkungan, tingkat pendidikan dan pengetahuan masyarakat tentang kebersihan lingkungan.



Gambar 2 : Jumlah anak laki-laki dan perempuan yang terinfeksi Nematodiasis di Taman Kanak-kanak Kodya Padang.

Keterangan : A = Infeksi tunggal Ascaris lumbricoides  
 T = Infeksi tunggal Trichuris trichuira  
 A + A T = Infeksi tunggal Ascaris lumbricoides dan  
 infeksi campuran Ascaris - Trichuris  
 T + A T = Infeksi tunggal Trichuris trichuira dan  
 infeksi campuran Ascaris - Trichuris  
 A + T + A T = Infeksi tunggal Ascaris lumbricoides,  
Trichuris trichuira dan infeksi campuran  
Ascaris - Trichuris.  
 A T = Infeksi campuran Ascaris - Trichuris

 = Laki-laki

 = Perempuan

Berdasarkan tingkat pendidikan orang tuanya (tabel 2 dan gambar 3) secara angka-angka infeksi Nematoda jelas berbeda pada ketiga tingkat pendidikan orang tua.

Tetapi setelah di uji dengan pengujian chi-kwadrat ternyata untuk infeksi tunggal Ascaris lumbricoides ( A ) dan infeksi campuran T + AT pada anak-anak yang pendidikan orang tuanya Perguruan Tinggi tidak berbeda dengan anak-anak yang pendidikan orang tuannya SLTA tetapi berbeda dengan yang pendidikan orang tuanya SLTP pada nilai p = 0,10. Sedangkan antara anak-anak yang pendidikan orang tuanya SLTA dengan SLTP tidak berbeda.

Selanjutnya untuk infeksi tunggal Trichuris ( T ), infeksi campuran A + AT, infeksi campuran A T dan infeksi A + T + AT prevalensinya kecil pada anak-anak yang pendidikan

orang tuanya Perguruan Tinggi dibandingkan dengan anak-anak yang pendidikan orang tuanya SLTA dan SLTP. Tetapi antara anak-anak yang pendidikan orang tuanya SLTA dan SLTP sama besar (lampiran 4).

Sedikitnya serangan Nematoda parasit usus pada anak-anak yang pendidikan orang tuanya Perguruan Tinggi kemungkinan disebabkan karena orang tua mereka telah tahu akan pentingnya kesehatan, sehingga kepada anak-anaknya diajarkan tentang kebersihan. Kemungkinan lain dapat disebabkan karena pengetahuan mereka tentang pemakaian obat-obatan pembasmi cacing dan tidak tertutup pula kemungkinan pendapatannya lebih tinggi dibandingkan dengan yang berpendidikan lebih rendah.

Hal tersebut didukung oleh penelitian Kurniawan dkk (1976) dan Martono (1977). Menurut laporannya pada golongan penduduk dengan tingkat sosial ekonomi yang masih rendah prevalensi serangan cacing yang ditularkan melalui tanah masih menunjukkan angka yang tinggi bila dibandingkan dengan golongan sosial ekonomi menengah dan lebih tinggi. Persentase serangan yang didapatkan oleh Kurniawan dkk (1976) pada ketiga golongan di atas berturut-turut adalah 98,5 %, 74,9 % dan 43,8 %. Membiasakan anak mencuci tangan sebelum makan, memakai sepatu atau sandal sewaktu bermain dan tidak suka jajan ditempat terbuka sangat baik karena dapat mengurangi terjadinya infeksi cacing yang ditularkan

melalui tanah. Tingkat pendidikan yang masih rendah dan kurangnya pengetahuan penduduk menyebabkan anggapan masyarakat mengenai tinja sebagai hasil metabolisme yang dapat dimanfaatkan sebagai kompos, makanan babi dan ikan dengan cara pemanfaatan yang kurang baik sehingga berpengaruh terhadap penyebaran cacing yang ditularkan melalui tanah (Warsito, 1979).

Tidak berbedanya infeksi antara anak-anak yang pendidikan orang tuanya SLTA dan SLTP kemungkinan disebabkan karena tidak begitu berbedanya pengetahuan mereka tentang penyakit cacingan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3 dan lampiran 4.

Tabel 3. Jumlah cacing Nematoda betina dewasa yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang, berdasarkan jenis kelamin dan tingkat pendidikan orang tua.

Jenis Parasit	<u>Ascaris lumbricoides</u>			<u>Trichuris trichiura</u>		
Pend.Orang Tua	L	P	T	L	P	T
Perg. Tinggi	86*	77*	163	215*	155*	370
S L T A	126	103	229	303	232	535
S L T P	166	112	278	451	283	734

\* Dari 9 Taman Kanak-kanak.

Keterangan :

L = laki-laki , P = perempuan , T = total

Dari tabel 3, dapat dilihat jumlah cacing Nematoda parasit betina dewasa yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di Kotamadya Padang secara angka-angka jelas berbeda, baik berdasarkan jenis kelamin maupun tingkat pendidikan orang tuanya. Setelah dilakukan pengujian dengan analisa statistik ternyata tidak berbeda untuk jenis kelamin dan tingkat pendidikan orang tua yang berbeda. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4, tabel 5 dan lampiran 6 dan lampiran 8.

Tidak berbedanya jumlah cacing yang menyerang, baik untuk tingkat pendidikan orang tua maupun jenis kelamin kemungkinan disebabkan karena jumlah total cacing yang didapatkan untuk setiap anak tidak banyak dan tidak ada yang terinfeksi berat. Infeksi Trichuris trichiura dikatakan berat apabila di dalam tubuh penderita terdapat 400 - 4000 ekor cacing (Belding, 1952), dan untuk cacing Ascaris lumbricoides bila didapatkan lebih dari 100 ekor (Gezt cit. Brown, 1983). Pada anak-anak yang sekolahnya terletak agak kepinggiran kota jumlah cacing parasit Nematoda betina dewasa yang didapatkan lebih banyak jika dibandingkan dengan yang bersekolah didalam kota, seperti tercantum pada tabel 6 dan gambar 4.

Banyaknya jumlah Nematoda parasit usus yang didapatkan pada anak Taman Kanak-kanak di pinggiran kota kemungkinan disebabkan karena penduduk di sekitar tempat tinggal anak