

PREVALENS HELMIN GASTROUSUS DI KALANGAN KANAK-KANAK  
DI SEKOLAH KEBANGSAAN NONGKOLUD, TUARAN

SUZLIN YUSUF

**PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

DISERTASI YANG DIKEMUKAKAN UNTUK MEMENUHI SEBAHAGIAN  
DARIPADA SYARAT MEMPEROLEHI IJAZAH SARJANA MUDA SAINS  
DENGAN KEPUJIAN

PROGRAM BIOLOGI PEMULIHARAAN  
SEKOLAH SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

APRIL 2007



**UMS**  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

## BORANG PENGESAHAN STATUS TESIS@

JUDUL: ~~Prevalens~~ PREVALENS HELMIN GASTROUSUS DI KALANGAN  
KANAK-KANAK DI SEKOLAH KEBANGSAAN NONGKOLUD, TUARAN

Ijazah: SARJANA MUDA BIOLOGI PEMULIHARAAN

SESI PENGAJIAN: 2004

Saya SUZLIN BINTI YUSUF

(HURUF BESAR)

mengaku membenarkan tesis (LPS/Sarjana/Doktor Falsafah)\* ini disimpan di Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dengan syarat-syarat kegunaan seperti berikut:

1. Tesis adalah hakmilik Universiti Malaysia Sabah.
2. Perpustakaan Universiti Malaysia Sabah dibenarkan membuat salinan untuk tujuan pengajian sahaja.
3. Perpustakaan dibenarkan membuat salinan tesis ini sebagai bahan pertukaran antara institusi pengajian tinggi.
4. \*\*Sila tandakan ( / )

**PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

SULIT

(Mengandungi maklumat yang berdarjah keselamatan atau kepentingan Malaysia seperti yang termaktub di dalam AKTA RAHSIA RASMI 1972)

TERHAD

(Mengandungi maklumat TERHAD yang telah ditentukan oleh organisasi/badan di mana penyelidikan dijalankan)

TIDAK TERHAD

Disahkan oleh

  
(TANDATANGAN PENULIS)

  
(TANDATANGAN PUSTAKAWAN)

Alamat Tetap: TNB 20, Kampung Sungai  
Jaya,

84600 Bukit Gambir, Muar, Johor

Nama Penyelia

Tarikh: 18/04/07

Tarikh: \_\_\_\_\_

CATATAN: \* Potong yang tidak berkenaan.

\*\* Jika tesis ini SULIT atau TERHAD, sila lampirkan surat daripada pihak berkuasa/organisasi berkenaan dengan menyatakan sekali sebab dan tempoh tesis ini perlu dikelaskan sebagai SULIT dan TERHAD.


@ Tesis dimaksudkan sebagai tesis bagi Ijazah Doktor Falsafah dan Sarjana secara penyelidikan, atau disertasi bagi pengajian secara kerja kursus dan penyelidikan, atau Laporan Projek Sarjana Muda (LPSM).



# PENYERAHAN KUASA PENERBITAN

Saya Suzlin Binti Yusuf I/C 850828-01-6338 menyerahkan kuasa kepada pihak Institut Biologi Tropika & Pemuliharaan, Universiti Malaysia Sabah untuk menerbitkan tesis ini dalam apa jua bentuk penerbitan. Sekiranya penerbitan menjana kewangan maka diminta bahagian saya diberikan kepada saya melalui alamat berikut (sila isi no. telefon). Mengenai susunan nama pengarang pada penerbitan, saya serahkan kepada budibicara pihak IBTP, UMS.

Sekian, terima kasih.

  
(SUZLIN YUSUF)

Alamat:

INB 20, Kampung Sungai Jayu  
84800 Bukit Gambir,  
Muar, Johor

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

Tel: 012-8390016

Diserahkan

- Tesis dalam bentuk "hard copy"  
 Tesis dalam bentuk "soft copy"

Penerima Nama : \_\_\_\_\_

T/tangan : \_\_\_\_\_

Tarikh : \_\_\_\_\_

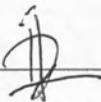


**UMS**  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

## PENGAKUAN

Saya mengakui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang telah saya nyatakan setiap sumbernya.

April 2007



---

Suzlin binti Yusuf

HS2004-1175

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH

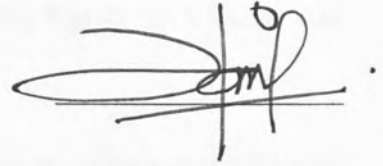




**DIPERAKUKAN OLEH****TANDATANGAN**

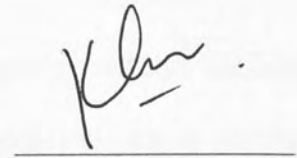
1. PENYELIA

(EN. HAIRUL HAFIZ MAHSOL)



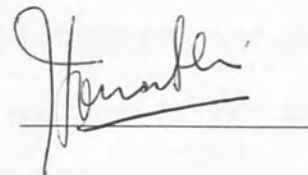
2. PEMERIKSA 1

(EN. KELVIN KUEH BOON HEE)

**PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITI MALAYSIA SABAH**

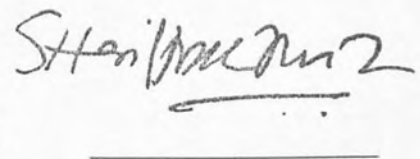
3. PEMERIKSA 2

(DR. HOMATHEVI RAHMAN)



4. DEKAN

(PROF MADYA DR. SHARRIFF A.KADIR OMANG)



## PENGHARGAAN

Saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih diatas bantuan semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung sepanjang saya menyiapkan tesis ini. Saya amat bersyukur dapat menyiapkan tesis ini dalam tempoh yang ditetapkan dengan usaha saya dan bantuan serta sokongan rakan-rakan dan ahli keluarga.

Terlebih dahulu, ucapan terima kasih ingin saya sampaikan kepada penyelia saya iaitu Encik Hairul Hafiz Mahsol yang banyak membantu memberi tunjuk ajar dan bimbingan dalam usaha saya menyiapkan tesis ini.

Penghargaan ini juga saya ingin sampaikan kepada semua pensyarah Biologi Pemuliharaan atas segala bimbingan mereka. Saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pembantu-pembantu makmal khususnya Encik Jefri dan Puan Doreen yang membantu menyediakan peralatan dimakmal. Tidak ketinggalan, Cik Nurul Najmaini yang juga membantu dengan nasihat dan tunjuk ajar yang berguna.

Akhir sekali, penghargaan ini saya tujukan khas buat ahli keluarga yang sentiasa menyokong saya serta rakan-rakan yang banyak membantu dari segi moral dan bantuan lain. Segala budi anda saya ucapkan ribuan terima kasih yang tidak terhingga.

Wassalam.

## ABSTRAK

Satu kajian mengenai prevalens helmin gastrousus di kalangan kanak-kanak berusia tujuh hingga sembilan tahun di Sekolah Kebangsaan Nongkolud, Tuaran, Sabah telah dijalankan. Hasil menunjukkan 19 (19% prevalens) daripada 100 kanak-kanak dijangkiti oleh satu atau lebih parasit helmin gastrousus. Parasit yang mempunyai prevalens tertinggi dalam kajian ini ialah *Ascaris lumbricoides* (52%), diikuti dengan *Trichuris trichiura* (26%), cacing kait (13%) dan *Clonorchis sinensis* (9%). Semua hipotesis yang dibuat telah dianalisis menggunakan ujian Khi Kuasa Dua dan ujian Korelasi Spearman. Tiada hubungan dijumpai di antara infeksi helmin dengan jantina, umur dan faktor sosioekonomi ( $P>0.05$ ). Ujian Spearman mendapati terdapat hubungan di antara infeksi helmin dengan faktor demografi, gejala, tabiat dan faktor kesihatan ( $P<0.05$ ). Infeksi parasit di kalangan kanak-kanak berkaitan dengan keadaan sanitari yang rendah, kebersihan persekitaran dan juga faktor demografi. Ini menunjukkan kesedaran awam, pendidikan kesihatan dan peningkatan sanitari penting untuk membantu mengurangkan masalah infeksi parasit ini.

## ABSTRACT

A study of the prevalence for gastrointestinal helminthes was undertaken among children aged seven to nine in Sekolah Kebangsaan Nongkolud, Tuaran, Sabah. The study showed 19 (19%) of 100 children were infected with one or more gastrointestinal helminthes parasites. The highest prevalence parasite was *Ascaris lumbricoides* (52%), followed by *Trichuris trichiura* (26%), hookworm (13%) and *Clonorchis sinensis* (9%). All the hypotheses were analyzed using Chi Square Test and Spearman rank order correlation test. There were no relation found between helminthes infection with sex, age and socioeconomic factor ( $P>0.05$ ). The Spearman rank order correlation test identified relations between infection with demographic factor, children symptom, children behavior and health factor ( $P< 0.05$ ). The burden of parasitic infection among school children related with poor sanitary condition, environmental hygiene and also demography. This strongly supports the awareness of public, health education and improvement of sanitation will help to decrease the parasitic infection.



## SENARAI KANDUNGAN

	MUKA SURAT
PENGAKUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PENGHARGAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
SENARAI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xii
SENARAI RAJAH	xiv
<b>BAB 1: PENDAHULUAN</b>	
1.1 PENGENALAN	3
1.2 JUSTIFIKASI KAJIAN	3
1.3 OBJEKTIF KAJIAN	4
<b>BAB 2: ULASAN PERPUSTAKAAN</b>	
2.1 PENGENALAN	5
2.2 PREVALENS HELMIN DI MALAYSIA	7
2.3 NEMATODA	10
2.3.1 Morfologi Parasit Nematoda	11
2.3.2 Kitar Hidup Parasit Nematoda	14
a. Kitar Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i>	14
b. Kitar Hidup <i>Thichiuris thichiura</i>	15
c. Kitar Hidup Cacing Kait	15
d. Kitar Hidup <i>Strongyloides stercoralis</i>	16
2.3.3 Epidemiologi Parasit Nematoda	17
2.3.4 Rawatan dan Kawalan	17



2.4	TREMATODA	19
2.4.1	Morfologi Trematoda	19
	a. Morfologi <i>Fasciolopsis buski</i>	20
	b. Morfologi <i>Echinostomes sp.</i>	20
2.4.2	Kitar Hidup	21
2.4.3	Epidemiologi	21
2.4.4	Rawatan dan Kawalan	22
2.5	CESTODA	22
2.5.1	Morfologi	23
2.5.2	Kitar Hidup	24
	a. Kitar Hidup <i>Diphyllobothrium latum</i>	24
	b. Kitar Hidup <i>Hymenolepis nana</i>	25
2.5.3	Epidemiologi	25
2.5.4	Rawatan dan Kawalan	26
2.6	KESAN HELMIN PADA MANUSIA	26
 <b>BAB 3: BAHAN DAN KAEDAH</b>		
3.1	LOKASI DAN LATAR BELAKANG TEMPAT KAJIAN	28
3.2	PERBINCANGAN DENGAN SEKOLAH	29
3.3	MENGUMPUL SAMPEL	29
3.4	BAHAN DAN RADAS YANG DIGUNAKAN	30
3.5	KAEDAH KAJIAN	30
	3.5.1 Kaedah Calitan Secara Langsung	31



3.5.2	Kaedah Terubahsuai Kato Katz	31
3.5.3	Kaedah terubahsuai pengkulturan Harada Mori	32
3.6	HIPOTESIS KAJIAN	33
3.6.1	Analisis Data	34
<b>BAB 4: HASIL</b>		
4.1	PREVALENS INFEKSI HELMIN GASTROUSUS	36
4.2	INFEKSI HELMIN GASTROUSUS	36
4.2.1	Kadar Infeksi Helmin Mengikut Spesies	37
4.2.2	Jenis Infeksi	38
4.2.3	Infeksi Helmin Tunggal dan Campuran	38
4.2.4	Beban Infeksi Helmin	39
4.3	HUBUNGAN INFEKSI HELMIN DAN UMUR	41
4.4	HUBUNGAN JANTINA DENGAN INFEKSI HELMIN GASTROUSUS	42
4.5	HUBUNGAN INFEKSI HELMIN DENGAN FAKTOR SOSIOEKONOMI	43
4.5.1	Hubungan Infeksi Helmin Dengan Pendapatan Iubapa	43
4.5.2	Hubungan faktor pekerjaan ibu kepada infeksi kanak-kanak	45
4.5.3	Hubungan Infeksi Helmin dengan Tahap Pendidikan Ibu	46
4.6	HUBUNGAN FAKTOR DEMOGRAFI DENGAN INFEKSI HELMIN	48
4.6.1	Hubungan Faktor Bilangan Penghuni dalam unit kediaman	48
4.6.2	Hubungan infeksi helmin dengan bilangan anak	49



4.6.3	Hubungan infeksi helmin dengan pengaruh jenis tandas	50
4.6.4	Hubungan jenis kawasan kediaman pelajar dengan infeksi helmin	51
4.7	HUBUNGAN HELMIN GASTROUSUS DENGAN GEJALA YANG DI HADAPI PELAJAR	52
4.8	HUBUNGAN INFEKSI HELMIN DENGAN TABIAT PELAJAR	55
4.9	HUBUNGAN FAKTOR KESIHATAN DENGAN INFEKSI HELMIN	57
4.9.1	Hubungan infeksi helmin dengan faktor pengambilan ubat cacing	57
4.9.1	Hubungan infeksi helmin dengan pengambilan vitamin	58
 <b>BAB 5: PERBINCANGAN</b>		
5.1	PREVALENS HELMIN MENGIKUT INFEKSI DAN SPESIES	61
5.2	INFEKSI HELMIN MENGIKUT UMUR	63
5.3	HUBUNGAN JANTINA DENGAN INFEKSI HELMIN GASTROUSUS	64
5.4	HUBUNGAN INFEKSI HELMIN DENGAN FAKTOR SOSIOEKONOMI	66
5.5	HUBUNGAN HELMIN GASTROUSUS DENGAN GEJALA YANG DI HADAPI PELAJAR	68
5.6	HUBUNGAN INFEKSI DENGAN TABIAT	69
5.7	HUBUNGAN INFEKSI DENGAN FAKTOR KESIHATAN	70





**BAB 6: KESIMPULAN**

6.1	KESIMPULAN	72
6.2	CADANGAN	73
<b>RUJUKAN</b>		75
<b>LAMPIRAN</b>		
A	BORANG SOAL SELIDIK	82
B	SENARAI PELAJAR YANG TERLIBAT DALAM PENGUMPULAN SAMPEL	87
C	GAMBAR-GAMBAR TELUR HELMIN YANG DIJUMPAI DALAM KAJIAN	93
D	PETA LOKASI KAJIAN	95
E	OUTPUT UJIAN KHI KUASA DUA (UMUR DAN JANTINA)	96
F	OUTPUT UJIAN KHI KUASA DUA DAN KORELASI SPEARMAN(FAKTOR SOSIOEKONOMI)	97
G	OUTPUT UJIAN KHI KUASA DUA DAN KORELASI SPEARMAN (FAKTOR DEMOGRAFI)	99
H	OUTPUT BAGI UJIAN KORELASI SPEARMAN BAGI PEMBOLEHUBAH GEJALA	101
I	OUTPUT UJIAN KORELASI SPEARMAN BAGI TABIAT	103
J	OUTPUT UJIAN KHI KUASA DUA (FAKTOR KESIHATAN)	104



## SENARAI JADUAL

		Muka surat
No. Jadual		
2.1	Prevalens bagi infeksi parasit utama diseluruh dunia.	7
2.2	Helmin gastrousus di Malaysia	8
2.3	Prevalens helmin gastrousus mengikut jantina pada komuniti di pinggir Taman Banjaran Croker Sabah.	9
3.1	Intensiti jangkitan helmin yang ditunjukkan berdasarkan keseluruhan bilangan telur per gram najis (TPG).	32
4.1	Bilangan kes infeksi helmin mengikut spesies	37
4.2	Jadual spesies helmin mengikut infeksi	38
4.3	Jadual helmin mengikut jenis infeksi	39
4.4	Jadual beban infeksi helmin	40
4.5	Bilangan telur bagi helmin yang menjangkiti murid-murid	41
4.6	Jadual infeksi mengikut umur	42
4.7	Jadual infeksi helmin gastrousus mengikut jantina	43
4.8	Jadual faktor gaji dengan bilangan pelajar terinfeksi dan tidak terinfeksi	45
4.9	Hubungan antara status pekerjaan ibu dengan infeksi terhadap kanak-kanak	46
4.10	Jadual tahap pendidikan ibu dengan infeksi helmin	47
4.11	Pengaruh faktor bilangan penghuni terhadap prevalens helmin	49
4.12	Pengaruh faktor bilangan anak terhadap prevalens helmin	50
4.13	Pengaruh jenis tandas terhadap prevalens helmin	51
4.14	Jadual jenis kawasan kediaman dengan infeksi helmin	52



4.15	Hubungan infeksi helmin dengan gejala	54
4.16	Hubungan tabiat dengan infeksi helmin	56
4.17	Hubungan infeksi helmin dengan pengambilan ubat cacing	57
4.18	Hubungan infeksi helmin dengan pengambilan vitamin tambahan	58



**SENARAI RAJAH**

No. Rajah		Muka Surat
4.1	Perbezaan pendapatan ibu bapa bagi pelajar terinfeksi dan tidak terinfeksi	44
4.2	Pengaruh tahap pendidikan ibu terhadap prevalens helmin	47
4.3	Peratusan bagi gejala pelajar yang terinfeksi	53
4.4	Peratusan tabiat bagi pelajar yang terinfeksi	55





# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 PENGENALAN

Menurut Burton dan Thomas (1998), parasitisme merupakan salah satu hubungan simbiosis di antara dua organisma hidup yang berlainan spesies. Hubungan ini termasuklah hubungan di antara parasit dan perumahnya. Parasitisme memberi keuntungan kepada satu pihak iaitu parasit dan keburukan kepada perumahnya. Biasanya parasit bersaiz lebih kecil daripada perumahya. Bagi perumah pula, ia akan memberi kebaikan mahupun kelebihan kepada parasit seperti makanan atau nutrien dan juga habitat. Parasit pada manusia juga dikenali sebagai helmin.

Perkataan helmin berasal daripada perkataan Greek iaitu “helminth” yang membawa maksud cacing. Helmin adalah cacing bebas yang boleh di temui di merata tempat seperti daratan, lautan mahupun air tawar. Helmin ditemui bukan hanya pada tumbuhan dan haiwan tetapi pada manusia sebagai parasit. Menurut Thomas (1983), helmintologi memfokuskan kajian pada cacing atau helmin pada haiwan dan tumbuhan, manakala helmintologi perubatan hanya terhad pada parasit manusia sahaja. Helmin telah menyesuaikan diri untuk hidup sebagai parasit yang membolehkannya dijumpai di dalam

pelbagai organ vertebrat seperti hati, peparu, otot, usus, darah ataupun kulit (Arbain, 1987).

Kewujudan helmin di setiap anggota badan manusia boleh membawa kepada pelbagai penyakit. Jangkitan helmin boleh menyebabkan kematian, anemia kekurangan zat besi, diarea, prolaps rektum, malnutrisi, kekekehan dan gangguan fungsi kognitif (Oothuman, 1997). Beberapa kajian telah dilakukan yang dilakukan pada 1980 dan 1995. Ia dilakukan pada kanak-kanak sekolah rendah di Daerah Klang dan Sepang, Selangor (Balbir & Janet, 2001). Hasil kajian tersebut menunjukkan 3231 kanak-kanak sekolah rendah tersebut mempunyai prevalens jangkitan kesemua cacing usus. Menurut Norhayati *et al.*, (2003), prevalens helmin adalah lebih tinggi pada kanak-kanak India (63.9%), diikuti oleh kanak-kanak Melayu (50.8%) tetapi rendah pada kanak-kanak Cina (10.9%). Walau bagaimanapun gambaran prevalens berubah untuk jangkitan *Enterobius* di mana prevalens tinggi (40-50%) pada ke semua kaum.

Menurut Arbain (1987), kajian yang dilakukan oleh Stoll pada tahun 1974 menunjukkan kira-kira 1/3 penduduk dunia dijangkiti oleh *Ascaris lumbricoides*. Manakala kajian yang dilakukan oleh Lon *et al.*, (1996) menunjukkan *A. lumbricoides* menjangkiti hampir suku daripada populasi kanak-kanak di seluruh dunia. Ini menunjukkan bahawa populasi parasit yang menjangkiti manusia tidak berkurangan. Menurut Arbain (1987) lagi, jangkitan parasit boleh menyebabkan pelbagai masalah seperti kehilangan tenaga kerja, malnutrisi serta beban ekonomi. Beban ekonomi wujud

akibat perbelanjaan yang dikeluarkan untuk mengawal penyakit akibat infeksi helmin atau parasit lain.

Kerjasama antara semua pihak penting untuk mengawal penyakit ini. Menurut Oothuman (1997), tindakan sinergistik multicara iaitu, rawatan, pendidikan kesihatan, dan pembaikan sekitaran adalah faktor penting untuk mencapai sebarang kesan jangkamasa panjang untuk mengawal penyakit berjangkit. Dalam usaha ini, kaum ibu, warga tua, badan-badan profesional, sukarela, dan rakan sebaya harus berkongsi maklumat dan tenaga untuk membantu mengawal penyakit ini daripada semakin merebak. Selain itu, kajian mengenai parasitologi juga perlu dipertingkatkan dalam usaha mengawal penyakit parasitik ini.

## 1.2 JUSTIFIKASI KAJIAN

Masalah kecacingan di kalangan kanak-kanak merupakan salah satu penyakit yang mendapat perhatian di seluruh dunia mahupun Malaysia kerana ia memberi kesan yang buruk pada penghidapnya. Oleh itu kajian mengenai prevalens helmin gastrousus di kalangan kanak-kanak semakin giat dijalankan di Malaysia terutama di Semenanjung Malaysia. Namun, kajian ini masih kurang dilakukan di negeri Sabah. Oleh itu di harap kajian ini menyumbang sedikit maklumat dan seterusnya membantu pihak yang bertanggungjawab untuk mengambil tindakan yang selanjutnya.

### 1.3 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini dilakukan adalah:

- 1) Melihat dan menentukan prevalens helmin gastrosus di kalangan kanak-kanak sekolah pada umur tujuh hingga sembilan tahun berdasarkan faktor umur dan jantina.
- 2) Mengenalpasti spesis helmin yang menjangkiti kanak-kanak di sekolah melalui sampel najis mereka.
- 3) Mengkaji hubungan di antara faktor-faktor seperti sosioekonomi, kesihatan dan demografi dengan infeksi helmin pada kanak-kanak.



## BAB 2

### ULASAN PERPUSTAKAAN

#### 2.1 PENGENALAN

Prevalens bermaksud perkadaran kumpulan penyakit pada masa tertentu yang dikira melalui pemerhatian (Osman, 1990). Menurut Osman (1990) lagi, prevalens diukur dengan melakukan pemerhatian pada kumpulan yang sihat dan juga kumpulan yang berpenyakit. Terdapat beberapa faktor yang boleh menyumbang kepada penyakit parasit di kawasan tropika dan subtropika iaitu persekitaran tempat tinggal yang kotor, kekurangan pengetahuan dalam pendidikan dan taraf hidup yang rendah dikalangan masyarakat (Burton & Thomas, 1998).

Parasit usus terutamanya geohelmin iaitu *Ascaris lumbricoides*, *Thichuris trichiura*, *Necator americanus* dan juga *Ancylostoma duodenale* mempunyai prevalens yang tinggi di negara-negara membangun terutamanya di kawasan tropika dan subtropika (Kang *et al.*, 1998). Intensiti infeksi helmin gastrousus berbeza mengikut umur dan paling kemuncak pada usia kanak-kanak (Bundy, 1986; Bundy & Cooper, 1988; Bundy *et al.*, 1990). Infeksi helmin merupakan masalah kesihatan global di kalangan kanak-kanak terutamanya kepada mereka yang terdedah kepada persekitaran yang mempunyai tahap kesihatan yang rendah, kemiskinan, kekurangan pendidikan kesihatan dan juga kepadatan

penduduk (Norhayati *et al.*, 2003). Infeksi helmin gastrousus terutamanya geohelmin pada kanak-kanak berkait rapat dengan kelakuan mereka dan juga persekitaran tempat tinggal yang dipengaruhi oleh budaya serta ekonomi sesuatu komuniti tersebut (Lon *et al.*, 1996). Di negara membangun, kanak-kanak perempuan yang berumur 5-14 tahun mempunyai jumlah penyakit parasit usus sebanyak 12.3% berbanding dengan kanak-kanak lelaki iaitu 11.4% pada usia dan kawasan yang sama (Watkins *et al.*, 1996).

Menurut Norhayati *et al.*, (2003), antara helmin gastrousus yang sering dijumpai pada manusia ialah helmin tularan tanah iaitu *Ascaris lumbricoides*, *Thichuris trichiura*, *Necator americanus* dan juga *Ancylostoma duodenale*. Spesies lain yang turut menjangkiti manusia ialah cacing benang (*Strongyloides stercoralis*) dan juga cacing kerawit (*Entrobilus vermicularis*). Trematoda dan Cestoda pula kurang menjangkiti manusia. Taburan cacing-cacing ini terhad pada kawasan tertentu di dunia dan jangkitannya terjadi hanya pada sesetengah komuniti sahaja (Norhayati *et al.*, 2003). Mengikut laporan Persatuan Kesihatan Dunia (WHO, 1987), infeksi parasit yang dilaporkan secara global ialah *Ascaris lumbricoides* (20%), cacing kait (18%), *Thichuris trichiura* (10%) dan juga *Entamoeba histolyca* (10%). Lebih 60 peratus populasi dunia menderita akibat dijangkiti oleh parasit usus.

**Jadual 2.1** Prevalens bagi infeksi parasit utama di seluruh dunia (Norhayati *et al*, 2003).

Infeksi parasit usus	Prevalens (ribu)
Ascariasis	1000
Cacing kait	900
Trichuriasis	500 - 600
Strongyloidiasis	50 - 100
Enterobiasis	200

Jadual di atas menunjukkan prevalens infeksi parasit utama di seluruh dunia. Daripada jadual, ascariasis mempunyai prevalens yang paling tinggi daripada parasit-parasit yang lain. Jangkitan entrobiasis dan strongyloides menunjukkan prevalens yang rendah di antara parasit usus yang lain.

## 2.2 PREVALENS HELMIN DI MALAYSIA

Cacing yang mempunyai prevalens yang tinggi di kalangan komuniti Malaysia ialah *Ascaris lumbricoides*, *Thichura trichiuris* and cacing kait (Nor Aza *et al.*, 2003). Di Malaysia, menurut beberapa kajian lalu jangkitan *A.lumbricoides*, *T.trichiuris* dan juga cacing kait menunjukkan prevalens yang tinggi di dalam komuniti pada kanak-kanak Orang Asli. Infeksi *Strongyloides stercoralis* tidak endemik di Malaysia. Begitu juga dengan jangkitan trematoda dan cacing pita (*Hymenolepis nana* dan *Hymenolepis diminuta*) yang kurang dilaporkan (Norhayati *et al.*, 2003). Manakala prevalens



enterobiasis dalam komuniti bandar dan luar bandar di Malaysia adalah tinggi iaitu 40.4 - 57.8 peratus.

Menurut Balbir dan Janet, (2001), pemerhatian skala besar helmin tularan tanah pernah dilakukan pada tahun 1991 dan melibatkan 9863 sampel daripada 43 komuniti setinggan di sekitar bandar Kuala Lumpur. Hasil daripada pemerhatian ini menunjukkan individu daripada setiap peringkat umur menunjukkan purata prevalens infeksi helmin tularan tanah sebanyak 85%. Infeksi *T.trichiura* adalah yang paling tinggi iaitu 49%, diikuti *A. lumbricoides* sebanyak 33% dan cacing kait ialah 6%. Hasil kajian ini tidak banyak berbeza dengan hasil yang diperolehi daripada pemerhatian skala besar lain yang pernah dilakukan pada tahun 1974 hingga 1976 yang melibatkan lebih 220 000 murid sekolah daripada tahun satu sehingga tahun enam di semenanjung Malaysia.

**Jadual 2.2** Helmin gastrousus di Malaysia (Norhayati *et al*, 2003).

Penulis/tahun / tempat	Ascaris (% prevalens )	Trichuris (% prevalens)	Cacing kait (% prevalens)
Orang Asli: Norhayati <i>et al.</i> , (1997)	63	92	29
Norhayati <i>et al.</i> , (1997)	17	29	24
Estet: Kan (1982)	73	55	23
Kan (1989)	55	36	16
Setinggan: Bundy <i>et al.</i> , (1988)	50	62	5
Kampung: Che Ghani Oothuman (1991)	41-43 4	33-59 13	11-26 2



## RUJUKAN

- Albonico, M., Crompton D.W.T., and Savioli, L. 1999. Control strategies for human intestinal nematode infections. *Adv. Parasitol.* **42**, 277-341.
- Alcaino, H., T, Gorman and M. Burgos. 1991. Helmintiases gastrointestinal en I lama de la I Region de Chile. *Parasitologia al Dia (Chile)* **15**: 15-96.
- Arbain K. 1987. *Parasitologi Asas-Protozoa dan Helmin Manusia*. Ed. Pertama. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Arbain K. 1989. *Parasitologi Asas: Kaedah Diagnosis Protozoa dan Helmin Manusia*. Ed. Pertama. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Anderson R.M and G.F Medley. 1985. Community control of helminth infections of man by mass and selective chemotherapy parasitology.
- Balbir S. and Janet C.S. 2001. Parasites that can cause problem in Malaysia: soil-transmitted helminthes and malaria parasites. *Trends in Parasitology* **17**(2).
- Bidinger P.D, Crompton D.W.T and Arnold S. 1981. Aspects of intestinal parasitism in village from rural peninsular India. *Parasitology* **86**: 299-306.
- Beisel, W.R. 1992. Synergism and antagonism of parasitic diseases and malnutrition. *Reviews of Infections diseases* **4**: 746-750.
- Brooker S., Migule, E.A., Moulin, S., Luoba, A.L., Bundy, D.A.P. and Kremer, M., 2000. Epidemiology of single and multiple species of helminth infections among school children in Busia District, Kenya. *East Afr. Med. J.* **77**, pp. 157-161.



- Bundy, D.A.P. 1986. Epidemiological aspects of *Trichuris* and trichiuriasis in Caribbean communities. *Trans. Rural Society Tropical Medical Hygiene* **80**, 706-718.
- Bundy, D.A.P., Cooper.E.S. 1988. *Trichuris* and trichiuriasis in humans. *Advances Parasitology* **28**, 107-173.
- Bundy, D.A.P., Wong. M.S., Lewis, L.L., Horton, J. 1990. Control of geohelminthes by delivery of targeted chemotherapy through schools. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* **84**. 115-120.
- Burton J.B and Thomas.C.C. 1998. *Human Parasitology*. Ed Ke-2. Academic Press, United States of America.
- Campbell N.A. 1996. *Biology*. Ed ke-4. Benjamin Cummmings Publishing, California.
- Chandrashekhar T.S, Joshi H.S, Gurung M, Subba S.H, Rana M.S and Shivananda P.G. 2005. Prevalence and distribution of intestinal parasitic infestations among school children in Kaski District Western Nepal. *Journal of Medicine and biomedical Research* **4**: 78-82.
- Chua S.P. 1992. *Worms the Forgotten Enemy*. Penerbit Pelanduk, Selangor.
- Coakes. S.J and Steed L. G. 2003. *SPSS without anguish version 11.5*. Wiley Ltd. Singapore.
- Cooper E. S. 1999. Growth suppression in the *Trichuris* dysentery syndrome. *European Journal Clinical Nutrition* **44**, 285-291.
- Edward G. 2002. Praziquental. *Adv. Pharmacol. Chemother.* **20**, pp 219-238.
- Elkins M.R, Haswell.E, and D.B. Anderson. 1989. The influence of individual, social group and household factors on the distribution of *Ascaris lumbricoides* within

community and implications for control strategies. *International Journal for Parasitology* **98**, 125-134.

- Forrester, J. E., M. W. Guy, S. Harrison, K.O. Iwugo, and T. Marshall. 1990. Predisposition of individual and families in Mexico to heavy infection with *Ascaris lumbricoides*. *Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. **84**: 272-276.
- Gillespie, T.R, Greiner, E.C and Chapman C.A. 2004. Gastrointestinal parasites of the Guenos of Western Uganda. *Journal of Parasitology* **90**, 1356-1360.
- Guyatt H.L. and Bundy D.A.P., 1991. Estimating the prevalence of community morbidity due to intestinal helminths prevalence of infection as an indicator of the prevalence of disease. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* **85**, pp. 778-782.
- Hamimah. I, Zahedi M. and Ainiyah J. 1982. The prevalence of intestinal parasites among children at the general Hospital, Kuala Lumpur. *Med. J. Malaysia* **4**, 373-377.
- Han J. R., Jong. Y. C., Duk Y. M., Seung.Y. C., Keeseon S. E, Sung. J. H, Woon M. S, Tai S. Y, Giovanni D, Hanne S., Bounlay P, Cheong H Y. and Eui H. H. 2003. Prevalence of intestinal parasite infections on a national scale among primary schoolchildren in Laos. *Parasitol Res* **91**: 267-272
- Hidayah N.I., Teoh, S.T. and Hillman, E. 1997. Socio-environmental predictors of soil-transmitted helminthiasis in a rural community in Malaysia, Southeast Asian. *J. Trop. Med. Public Health* **28**, pp. 811-815.
- Holland, C.V., Crompton D.T.W, Taren D.L, Nesheim M.C., Sanjur D. Barbeau I. and Tucker K. 1987. *Ascaris lumbricoides* infection in pre-school children from Chiriqui Province, Panama. *Parasitology* **95**: 615-622.



- Janet M. 2001. *An Introduction to the Invertebrates*. Cambridge University Press, United Kingdom.
- Jayaram C.K. 2002. *Textbook of Medical Parasitology*. Ed ke-5. Jaypee Brothers, India.
- Kang G., Mathew M. S., D.P. Rajan, J.D. Daniel and J.P. Muliylil. 1998. Prevalence of intestinal parasites in rural Sothern Indians. *Tropical Medicine and international Health*. **3** : 70-75.
- Kroeger, A., S. Schuz, S.B Witte and A. Erzler. 1992. Helminthiases and cultural changes in the Peruvian rainforest. *Journal of Tropical Medicine and Hygiene* **95**: 104-113.
- Lon K.K, John R.S and Mynaa B.K. 1996. *Ascaris lumbricoides* in relation to child growth status, delayed cutaneous hypersensitivity and plant antihelminthic in Madagascar. *Journal of Parasitology* **82**:25-33
- Lon K.K, John R.S and Mynaa B.K. 1998. *Ascaris lumbricoides* intensity in relation to environmental, socioeconomic nad behavioral determinations of exposure to infection in children from Southeast Madagascar. *Journal of Parasitology* **84**.
- Lyons C. and Kathleens M. 1978. *The Biology of Helminth Parasites*. Edward Arnolds (publishers) Limited, London.
- Mao S.P. 1991. Protozoan and helminth parasites of human in mainland China. *International Journal for Parasitology* **21(3)**, pp 347-351.
- Markell E.K, John D.T and Krotoski W.A. 1998. *Medical Parasitology*. Ed ke 8. Saunders an imprinted of Elsevier Science, United States of America.





- Monstresor A. Crompton D.W.T, Hall A, Bundy D.A.P and Savioli L. 1998. *Guidelines for the evaluation of soil transmitted helminth-infections and Schistosomiasis at community level*. Geneva: World Health Organization, WHO/CTC/SIP/1998.
- Naish S., J. MacCarthy and G.M Williams. 2004. Prevalence, intensity and risk factors for soil-transmitted helminth infection in a South Indian fishing village. *Acta Tropica* **91**: 177-187.
- Narain K, Rajguru S.K, Mahanta J. 2000. Prevalence of *Trichuris trichiura* in relation to socio economic and behavioral determinants to infection in rural Assam. *Indian J. Med. Res* **112**, 140-146.
- Nor Aza, S. Ashley and J.Albert. 2003. Parasitic infections in human communities living on the fringes of the Crocker Range Park Sabah, Malaysia. *ASEAN Review of Biodiversity and Environmental Conservation(ARBEC)*.
- Nokes C. and Bundy D.A.P. 1994. Does helminth infection affect mental processing and educational achievement. *Parasitology Today* **10**, 14-18.
- Norhayati M, M.S Fatmah, S. Yusof. A.B Edariah. 2003. Malaysia Medical Association.
- Olsen A., Samuelsen, H. and Onyango Ouma, W., 2001. A study of risk factors for intestinal helminth infections using epidemiological and anthropological approaches. *J. Biosoc. Sci.* **33**, pp. 569–584.
- Osman Ali. 1990. *Kaedah Epidemiologi*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Oothuman P. 1997. *Jangkitan Cacing pada Kesihatan Kanak-Kanak di Malaysia*. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia.

- Sinniah B. 1984. Epidemiological study of soil-transmitted helminthes in Malaysia. *Journal of the Malaysian Society of Health* **4** (1), pp 1-6.
- Smith H.M., Dekaminsky, R.G., Niwas, S. and Jolly, P.E., 2001. Prevalence and intensity of infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and associated socio-demographic variables in four rural Honduran communities. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* **96**, pp. 303–314.
- Tang C. C and Tang C.T. 1978. Description species of Dicrocoeliidae in Fukien. *Acta University Xiameni, section Natural Sciences* **4** pp 64-80.
- Thomas V. 1983. *Parasitologi Perubatan*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur.
- Tshikuka .G., Scott, M.E. and Gray-Donald, K., 1995. *Ascaris lumbricoides* infection and environmental risk factors in an urban African setting. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* **89**, pp. 507–514.
- Upatham E.U, V. Viyanant, W.Y. Brockelment, S. Kuratham, P.Lee and U. Chindaphol. 1989. Prevalence, intensity and associated morbidity of intestinal helminthes in South Thailand. *International Journal of Parasitology* **19**, 217-228.
- Utzinger J., Penelope V., and Markel T. 2002. reduction in the prevalence of hookworm infections after praziquental treatment for schistosomes infection. *International journal for Parasitology.* **32**, pp 759-765.
- Viqar Z and Loh A.K. 1994. *Handbook of Medical Parasitology*. Ed ke-5. K.C Ang Publishing, Singapore.
- Wahab A. R. 1993. *Cacing dan Penyakit Manusia*. Dewan Bahasa dan Pustaka. Kuala Lumpur.

Watkins H, William E. and P. Ernesto. 1996. Effect of removing *Ascaris* on the Growth of Guatemalan School children. *American Academy of Paediatrics* **97(6)**; 871-876.

World Health Organization. 1996. Report of the WHO informal consultation on hookworm infection and anemia in girls and women. WHO/CTD/SIP/ 1996.1, Geneva.

Wills K.M, Santelieiz J, Karp C.L. 1997. The germless theory of allergic disease: revisiting the hygiene hypothesis. *National Review Immunology*, **1**:69-75.

[www.townplanning.sabah.gov.my](http://www.townplanning.sabah.gov.my)

