

**HUBUNGAN PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PETANI  
DENGAN INFEKSI CACING *Trichuris trichiura* DI DESA  
SELANDI, KECAMATAN PAYUNG,  
KABUPATEN KARO**

**SKRIPSI**



Oleh :

ARIF BAHARSYAH BANGUN  
1408260020

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**HUBUNGAN PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PETANI  
DENGAN INFEKSI CACING *Trichuris trichiura* DI DESA  
SELANDI, KECAMATAN PAYUNG,  
KABUPATEN KARO**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan  
Sarjana Kedokteran**

oleh :

ARIF BAHARSYAH BANGUN

1408260020



**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Arif Baharsyah Bangun

NPM : 1408260020

Judul Skripsi : Hubungan Penggunaan Sarung Tangan Pada Petani Dengan Infeksi Cacing *Trichuris Trichiura* Di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 29 Januari 2018

( Arif Baharsyah Bangun )

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Arif Baharsyah Bangun

NPM : 1408260020

Judul : Hubungan Penggunaan Sarung Tangan Pada Petani Dengan Infeksi Cacing

*Trichuris Trichiura* Di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing,



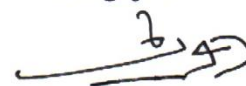
(dr. Rinna Azrida M. Kes)

Penguji 1



(Dr. dr. Nurfadly, MKT)

Penguji 2



(dr. Dwi Mahayeti Nasution, M. Kes)


Mengetahui,

Dekan FK-UMSU



(Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.Sc., PKK., AIFM)  
NIP/NIDN : 1957081719900311002

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter  
FK UMSU



(dr. Hendra Sutysna M. Biomed)  
NIDN : 0109048203

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 16 Februari 2017

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Adapun judul yang penulis angkat adalah: “Hubungan Penggunaan Sarung Tangan Pada Petani Dengan Infeksi Cacing *Trichuris Trichiura* Di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo” saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa kuliah sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda Indra Bangun dan Ibunda Masnuriani Harahap tercinta yang telah memberikan saya doa dan dukungan baik moril ataupun material sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Adik saya Ferry Andrian Bangun yang turut memberi semangat serta bantuan pada saat pengerjaan skripsi.
3. Bapak Prof. Dr. H. Gusbakti Rusip, M.sc, PKK, AIFM selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
4. Ibu dr. Rinna Azrida M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktunya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dr.dr. Nurfadly, MKT selaku Dosen Penguji I atas kesediaannya untuk menguji penulis dalam seminar hasil penelitian. Terima kasih pula atas kritik dan saran yang diberikan
6. Ibu dr. Dwi Mahayeti Nasution, M.Kes selaku Dosen Penguji II atas kesediaannya untuk menguji penulis dalam seminar hasil penelitian. Terima kasih pula atas kritik dan saran yang diberikan.
7. Ibu dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL selaku pembimbing Akademik yang selalu memberikan motivasi dan arahan kepada saya.

8. Seluruh bapak dan ibu guru penulis dari TK hingga kuliah yang telah berjasa besar dalam menyumbangkan ilmu, pengalaman, serta nasihat-nasihatnya kepada saya.
9. Kakak Intan selaku petugas di Laboratorium di Fakultas Kedokteran UMSU yang telah banyak membantu saya.
10. Teman baik saya Evita Syahfitri yang telah banyak memberi dukungan dan membantu saya dalam pengerjaan skripsi ini.
11. Sahabat – Sahabat saya Firman Setiawan, Dhio Ginting, Riesha Novika, Rina Sari, Oppi Mirzatillah, yang telah banyak mendoakan, membantu dan memberi dukungan.
12. Teman satu bimbingan saya Marcella dan Anugrah Ramadani yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada saya.
13. Teman satu angkatan 2014 dan keluarga besar FK UMSU.
14. Semua pihak yang telah membantu saya dalam penyelesaian skripsi ini dan semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi kita semua.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu penulis. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, Januari 2018

Arif Baharsyah Bangun

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Arif Baharsyah Bangun

NPM : 1408260020

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembanagn ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul: Hubungan Penggunaan Sarung Tangan Pada Petani Dengan Infeksi Cacing *Trichuris trichiura* Di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : Januari 2018

Yang menyatakan

Arif Baharsyah Bangun

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Infeksi kecacingan tergolong penyakit *neglected disease* yaitu infeksi yang kurang diperhatikan dan penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas. Penyakit kecacingan sering diakibatkan oleh infeksi cacing dari kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)*, yaitu kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. Diantara jenis cacing *Soil Transmitted Helminth*, *Trichuris trichiura* merupakan salah satu dari kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang banyak ditemukan. *Trichuris trichiura* menyerang hampir 500-900 juta manusia di dunia dan dapat mengenai semua golongan umur. Sumber penularan dari *Trichuris trichiura* dapat melalui dari makanan dan minuman yang terkontaminasi, biasanya terkontaminasi dari feses. Salah satu pekerjaan yang sangat erat kaitannya dengan infeksi *Trichuris trichiura* adalah pekerjaan yang berhubungan dengan tanah yaitu bertani. Petani saat bekerja tidak menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, selain itu para petani juga sering mengonsumsi makanan tanpa terlebih dahulu mencuci tangan. Petani dapat terinfeksi cacing baik melalui oral yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar dan melalui penetrasi kulit dengan adanya kontak langsung dengan kotoran hewan ataupun manusia yang biasanya digunakan sebagai pupuk tanaman. **Metodologi :** Penelitian ini merupakan penelitian non ekperimental yang bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. **Hasil penelitian :** adanya hubungan pemakaian sarung tangan dengan ditemukannya telur *Trichuris trichura* **Kesimpulan :** kelompok terbanyak yang ditemukan telur *Trichuris Trichura* adalah kelompok yang tidak memakai sarung tangan **Kata kunci :** Infeksi, Infeksi cacing *Trichuris trichiura*



## **ABSTRACT**

**Introduction:** Worm infection is classified as neglected disease, which is less-noticeable infection and chronic disease without clear clinical symptoms. Worm disease is often caused by a worm infection from the Soil Transmitted Helminth (STH) group, which is a group of worms that cycle its life through the soil. Among the types of Soil Transmitted Helminth worms, *Trichuris trichiura* is one of the most commonly found groups of Soil Transmitted Helminth (STH). *Trichuris trichiura* attacks nearly 500-900 million people worldwide and can affect all age groups. Source of transmission from *Trichuris trichiura* can pass from contaminated food and drink, usually contaminated from feces. One of the most closely related works of *Trichuris trichiura* infection is the work related to farming. Farmers at work do not use personal protective equipment such as gloves, other than that the farmers also often eat food without first washing hands. Farmers can be infected by worms either through oral through contaminated food and drink and through skin penetration by direct contact with animal or human waste which is usually used as plant fertilizer.

**Methodology:** This research is a non experimental research that is analytic descriptive by using cross sectional design. **Results:** the relationship of gloves to the discovery of egg *Trichuris trichura* **Conclusion:** most groups of eggs found *Trichuris Trichura* is a group that does not wear gloves

**Keywords:** *Infection, Trichuris trichiura worm infection*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	viii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.3.1 Tujuan umum .....	4
1.3.2 Tujuan khusus .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5

1.4.1	Bagi peneliti .....	5
1.4.2	Bagi pembaca .....	5
1.4.3	Bagi ilmu pengetahuan.....	5
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>		<b>6</b>
2.1	<i>Trichiuris trichiura</i> .....	6
2.1.1	Taksonomi .....	6
2.1.2	Epidemiologi dan prevalensi .....	7
2.1.3	Siklus hidup .....	9
2.1.4	Morfologi.....	10
2.1.5	Patofisiologi dan gejala klinis .....	12
2.1.6	Pengaruh infeksi .....	13
2.1.7	Diagnosis .....	15
2.1.8	Pengobatan .....	16
2.1.9	Pencegahan.....	17
2.2	Kerangka Teori.....	19
2.3	Kerangka Konsep.....	20
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>21</b>
3.1	Definisi Operasional .....	21
3.2	Jenis Penelitian.....	22
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
3.4	Populasi dan Sampel .....	22
3.4.1	Populasi penelitian .....	22
3.4.2	Sampel penelitian .....	22
3.5	Pengumpulan Data.....	23
3.6	Cara Kerja Penelitian .....	23
3.7	Alur Penelitian .....	25
3.8	Pengolahan Data .....	26

3.9 Analisis Data .....	27
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.</b> .....	28
4.1 Deskripsi Penelitian. ....	28
4.2 Data Demografi Sampel. ....	28
4.2.1 Data demografi berdasarkan usia. ....	28
4.2.2 Data demografi berdasarkan pendidikan terakhir. ....	29
4.2.3 Data demografi berdasarkan jenis kelamin .....	30
4.3 Analisa Univariat .....	30
4.3.1 Distribusi frekuensi berdasarkan penggunaan sarung tangan ....	30
4.3.2 Distirbusi frekuensi berdasarkan pemeriksaan <i>Trichuris trichiura</i>	31
4.4 Analisis Bivariat. ....	31
4.5 Pembahasan. ....	32
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.</b> .....	35
5.1 Kesimpulan. ....	35
5.2 Saran. ....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	37
<b>LAMPIRAN.</b> .....	40

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Variabel Operasional.....	21
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan usia.....	28
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan terakhir.....	29
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis kelamin .....	29
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan penggunaan sarung tangan .....	30
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan pemeriksaan <i>Trichuris trichiura</i> .....	31
Tabel 4.6 Hubungan penggunaan sarung tangan dan penemuan telur <i>Trichuris trichiura</i> .....	31

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup <i>Trichuris trichura</i> .....	10
Gambar 2.2 Telur dan Cacing <i>Trichuris trichiura</i> .....	11
Gambar 2.3 <i>Prolapsus recti</i> .....	13
Gambar 2.4 Hasil <i>Colonoscopy</i> Menunjukkan Adanya <i>Trichuris trichiura</i>	16
Gambar 2.5 Kerangka Teori Penelitian.....	19
Gambar 2.5 Kerangka Konsep .....	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	25

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Ethical Clearance.....	40
Lampiran 2 Lembar Penjelasan kepada subjek penelitian .....	41
Lampiran 3 Informed Consent .....	42
Lampiran 4 Analisis Data.....	43
Lampiran 5 Daftar Nama Sampel Penelitian .....	45
Lampiran 6 Dokumentasi .....	46
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup.....	48
Lampiran 8 Artikel Ilmiah .....	49

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Infeksi kecacingan tergolong penyakit *neglected disease* yaitu infeksi yang kurang diperhatikan dan penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas dan dampak yang ditimbulkannya dan baru terlihat dalam jangka panjang seperti kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang, gangguan kognitif pada anak dan infeksi kecacingan dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit penting lainnya seperti malaria, TBC, diare dan anemia<sup>1</sup>.

Infeksi kecacingan menurut *World Health Organization* (2012) adalah sebagai infestasi satu atau lebih cacing parasit usus yang terdiri dari golongan nematoda usus. Infeksi cacing dan penyakit yang disebabkan parasit cacing amat besar angkanya yaitu kira-kira 2 milyar orang terkena di seluruh dunia atau 24% dari populasi dunia.<sup>2</sup> Penyakit kecacingan dapat sering diakibatkan oleh infeksi cacing dari kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)*, yaitu kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah, dimana ada empat spesies cacing yang termasuk dalam kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang masih menjadi masalah kesehatan, yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), *Strongyloides stercoralis* dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma sp.*)<sup>3</sup>.



Jumlah infeksi *Soil Transmitted Helminths* sangat banyak di Asia Tenggara termasuk Indonesia karena letak geografis Indonesia yang beriklim tropis sesuai untuk perkembangan parasit.<sup>1</sup> Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%.<sup>4</sup> Dalam laporan hasil survey prevalensi infeksi cacing pada 10 provinsi tahun 2004, Sumatera Utara menduduki peringkat ke-3 (60,4%) dalam hal penyakit cacingan setelah Sumatera Barat (82,3%) dan Nusa Tenggara Barat (83,6%).<sup>5</sup>

Diantara jenis cacing *Soil Transmitted Helminth*, *Trichuris trichiura* merupakan salah satu dari kelompok *Soil Transmitted Helminth* (STH) yang banyak ditemukan. *Trichuris trichiura* menyerang hampir 500-900 juta manusia di dunia dan dapat mengenai semua golongan umur terutama pada anak berusia 5-15 tahun. *Trichuris trichiura* banyak di temukan di asia dengan prevalensi lebih dari 50% di daerah pedesaan, Di Afrika 25% dan Amerika Latin 12% .<sup>10</sup> Sedangkan di Indonesia prevalensinya sekitar 65-75%.<sup>6</sup>

Sumber penularan dari *Trichuris trichiura* dapat melalui dari makanan dan minuman yang terkontaminasi, biasanya terkontaminasi dari feses. Manusia tertular karena tertelannya telur infeksi dari cacing ini. Di dalam usus, dinding telur akan pecah dan larva cacing keluar menuju bagian proksimal dari usus halus, kemudian larva menembus vili-vili usus halus dan menetap selama 3-10 hari. Selanjutnya larva turun ke bawah menuju *cecum* dan menjadi dewasa di sana.<sup>3</sup>

Tingginya prevalensi pada infeksi kecacingan berkaitan dengan beberapa faktor. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian kecacingan antara lain : faktor sosial dan ekonomi yang tercermin pada penghasilan dan pekerjaan, status gizi, penataan kesehatan lingkungan, higienitas, sanitasi serta pendidikan yang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku individu serta faktor genetik.<sup>9</sup>

Salah satu pekerjaan yang sangat erat kaitannya dengan infeksi *Trichuris trichiura* adalah pekerjaan yang berhubungan dengan tanah yaitu bertani. Desa Selandi, Kecamatan Payung, merupakan daerah di Kabupaten Karo yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Petani saat bekerja tidak menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, alas kaki seperti sandal atau sepatu yang secara langsung kontak dengan tanah, selain itu para petani juga sering mengonsumsi makanan tanpa terlebih dahulu mencuci tangan. Petani dapat terinfeksi cacing baik melalui oral yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar dan melalui penetrasi kulit dengan adanya kontak langsung dengan kotoran hewan ataupun manusia yang biasanya digunakan sebagai pupuk tanaman.<sup>3</sup>

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah terdapat hubungan penggunaan sarung tangan terhadap infeksi cacing *Trichuris trichiura* pada petani di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo.

## **1.3 Hipotesis**

Terdapat hubungan penggunaan sarung tangan saat bertani terhadap infeksi *Trichuris trichiura*

## **1.4 Tujuan Penelitian**

### **1.4.1 Tujuan umum**

Mengetahui hubungan penggunaan sarung tangan terhadap infeksi cacing *Trichuris trichiura* pada petani di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo.

### **1.4.2 Tujuan khusus**

1. Mengetahui data demografi petani berdasarkan usia, pendidikan terakhir, jenis kelamin di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo.
2. Mengetahui distribusi penggunaan sarung tangan pada petani di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo.
3. Mengetahui angka kejadian infeksi *Trichuris trichiura* pada petani di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat bagi peneliti**

Hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan dan keterampilan di bidang Parasitologi terutama tentang pemeriksaan telur cacing *Trichuris trichiura*.

### **1.5.2 Manfaat bagi pembaca**

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan terutama pemakaian sarung tangan saat bekerja , sehingga dapat mencegah terjadinya infeksi *Trichuris trichiura*

### **1.5.3 Manfaat bagi ilmu pengetahuan**

Adapun manfaat dari penelitian ini bagi ilmu pengetahuan adalah sebagai pengembangan bidang ilmu parasitologi khususnya *helminthology* dan berguna bagi pengembangan ilmu epidemiologi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 *Trichuris Trichiura***

*Trichiuriasis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Trichuris trichiura*, salah satu cacing yang dalam kelompok *Soil Transmitted Helminths (STH)*. Cacing ini mempunyai tubuh mirip cambuk, sehingga cacing ini disebut cacing cambuk. Cacing cambuk tersebar luas di daerah tropis di daerah berhawa panas, lembab dan hanya dapat ditularkan dari manusia ke manusia melalui *Fecal oral transmission* atau melalui makanan yang terkontaminasi tinja. Prevalensi cacingan ini di Indonesia bervariasi antara 60-90% cacing *Trichuris trichiura* dewasa meletakkan diri pada mukosa usus penderita, terutama di daerah sekum dan kolon, dengan membenamkan kepalanya di dalam dinding usus. Meskipun demikian cacing ini dapat ditemukan hidup di apendiks dan ileum bagian distal.<sup>3</sup>

##### **2.1.1 Taksonomi**

*Trichuris trichiura* merupakan salah satu cacing usus yang termasuk dalam kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah (*soil transmitted helminth*) bersama dengan *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Strongyloides stercoralis*. Cacing ini termasuk dalam kelas nematoda dari filum nemathelminthes. Famili *Trichinelloidea* dari kelas

nematoda terdiri atas 3 genus, yaitu genus *Trichinella*, *Trichuris*, dan *capillaria*. Dari genus *Trichuris* dapat ditemukan *Trichuris Trichura*.<sup>20</sup>

*Kingdom* : *Animalia*  
*Filum* : *Nemathelminthes*  
*Kelas* : *Nematoda*  
*Sub-kelas* : *Aphasmida*  
*Ordo* : *Enoplida*  
*Super Famili* : *Trichuroidea*  
*Famili* : *Trichuridae*  
*Genus* : *Trichuris*  
*Spesies* : *Trichuris trichiura*

### **2.1.2 Epidemiologi dan prevalensi**

*Trichuris trichura* umumnya ditemukan pada daerah hangat, lembab, tropis dan subtropis dimana angka prevalensi infeksi *Trichuris trichiura* pada anak melebihi 90%, namun juga dapat ditemukan pada daerah beriklim sedang.<sup>8</sup> Daerah endemik infeksi *Trichuris trichiura* adalah negara tropis dan subtropis namun sedikit kasus sporadis juga terjadi di daerah non endemik sebagai akibat adanya migrasi penduduk.<sup>11</sup>

*Trichuris trichura* bersifat *kosmopolit*, dimana spesies ini banyak di temukan di daerah yang panas dan lembab, seperti di Indonesia. Suhu dan kelembaban

lingkungan dan iklim tropis sangat sesuai bagi perkembangan cacing *Trichuris trichiura*, yang membutuhkan tanah untuk mematangkan telurnya sehingga dapat dikategorikan kedalam *Soil Transmitted Helminth (STH)*. Faktor yang mempengaruhi *trikuriasis* adalah sanitasi. Pada negara berkembang sistem sanitasi belum terjaga dengan cukup baik, sehingga infeksi *trikuriasis* dapat menyebar dengan mudah. Penyebaran *trikuriasis* yang paling banyak adalah pada lingkungan pedesaan dan daerah kumuh perkotaan.<sup>12</sup>

Diperkirakan 1.049 juta orang terinfeksi *Trichuris trichiura*, termasuk didalamnya 114 juta anak usia prasekolah dan 233 juta anak usia sekolah 5-14 tahun.<sup>8</sup> Sedangkan pada tahun 1987 *World Health Organization (WHO)* memperkirakan terdapat 500 juta kasus infeksi *Trichuris trichiura* diseluruh dunia. Di beberapa negara, *prevalensi* infeksi *Trichuris trichiura* mencapai 31% dari total populasi anak sementara itu di daerah terpencil Guantemala terinfeksi *Trichuris trichiura*.<sup>13</sup>

Pada beberapa daerah di Indonesia, *prevalensi* masih tinggi seperti diungkapkan oleh kementrian kesehatan tahun 1990/1991 antara lain (53%) pada masyarakat Bali,(36,2%), diperkebunan sumatra selatan( 51,6%) pada pekerja pertambangan di Sumatra Barat (2,84%) dan disekolah-sekolah di Sulawesi Utara (7,42%). Pada tahun 1996 di Musi, Banyuasin, Sumatra Selatan infeksi *Trichuris trichiura* ditemukan sebanyak (60%) diantara 365 anak sekolah dasar.<sup>14</sup> Bahkan pada periode sebelumnya yaitu tahun 1972-1979, angka *prevalensi Trichuris trichiura* di beberapa daerah di atas 80%. Daerah tersebut yaitu Sulawesi Selatan

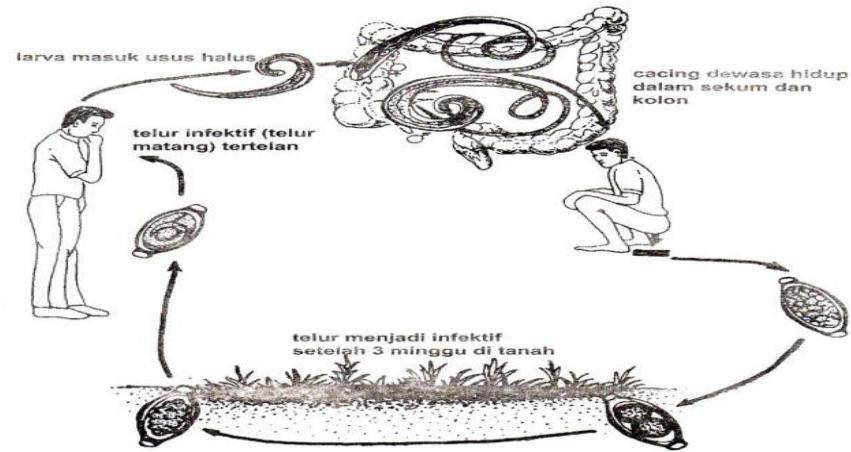
(82%,5), Kalimantan Barat (90%), Sumatra Utara 87%, Jawa Barat (91%), NTB (84%) dan Irian Jaya (91%).<sup>18</sup>

*Trikuriasis* ini bisa terjadi pada segala usia, namun puncak prevalensinya berada pada rentang 5 sampai 25 tahun. Hal ini disebabkan karena belum memiliki kesadaran yang cukup mengenai pentingnya menjaga kebersihan diri sendiri.<sup>12</sup>

### **2.1.3 Siklus hidup**

Telur yang keluar bersama tinja dalam keadaan belum matang, tidak *infektif*. Telur ini perlu pematangan dalam tanah selama 3-5 minggu sampai terbentuk telur *infektif* yang berisi embrio di dalamnya. Jika telur yang *infektif* tertelan oleh manusia maka di dalam usus halus dinding telur pecah dan larva keluar menuju sekum lalu berkembang menjadi cacing dewasa. Pada bagian *proksimal* usus halus, telur menetas keluar larva dan menetap 3-10 hari. Setelah dewasa cacing akan turun ke usus besar dan menetap selama beberapa tahun. Waktu yang diperlukan sejak telur *infektif* tertelan sampai cacing betina menghasilkan telur adalah 30-90 hari. Cacing *Trichuris trichiura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya di dalam usus manusia.<sup>3</sup>





Gambar : 2.1 Siklus hidup *Trichuris trichura*.<sup>14</sup>

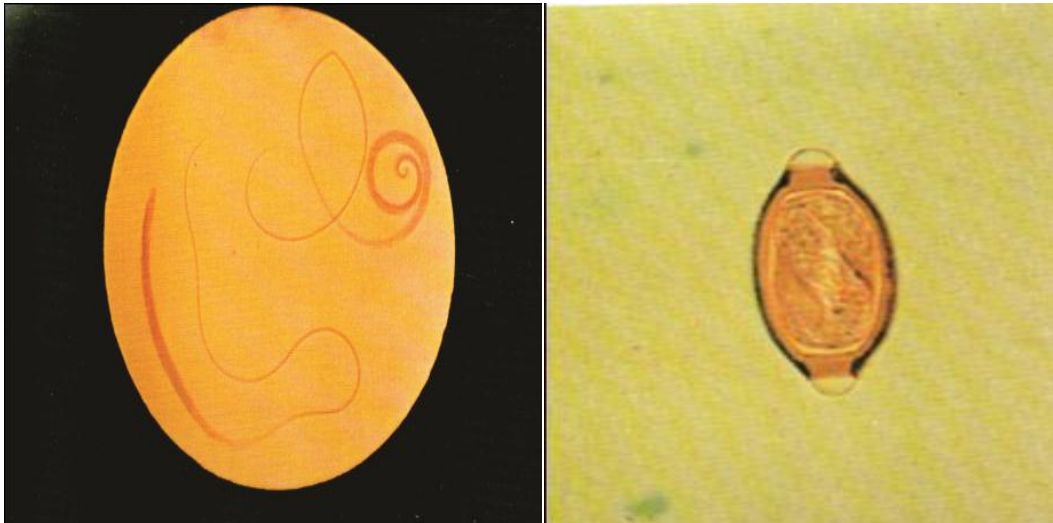
#### 2.1.4 Morfologi

Cacing dewasa menyerupai cambuk sehingga disebut cacing cambuk. Tiga perlima bagian anterior tubuh halus seperti benang. Pada ujungnya terdapat kepala (*trix* = rambut, *aura* = ekor, *cephalus* = kepala), *oesophagus* sempit berbanding tipis terdiri dari satu lapis sel, tidak memiliki bulbus *oesophagus*. Bagian *anterior* yang halus ini akan menancapkan dirinya pada mucosa usus. 2/5 bagian *posterior* lebih tebal, berarti usus, dan perangkat alat kelamin.

Cacing jantan memiliki panjang 30-45 mm, bagian posterior melengkung kedepan membentuk satu lingkaran penuh. Pada bagian posterior ini terdapat satu *spikulum* yang menonjol keluar melalui selaput retraksi. Cacing betina panjangnya 30-50 mm, ujung *posterior* tubuhnya membulat tumpul. Organ kelamin tidak berpasangan (*simpleks*) dan berakhir *vulva* yang terletak pada tempat tubuhnya mulai menebal. telur, berukuran 50x25 mikro, memiliki bentuk seperti tempayan, pada

kedua kutub terdapat *operkulum*, yaitu semacam penutup yang jernih dan menonjol. Dinding terdiri atas 2 lapis, bagian dalam jernih, bagian luar berwarna kecoklat-coklatan. Sehari, tiap ekor cacing betina menghasilkan 3000-4000 telur, telur ini terapung dalam larutan garam jenuh.

Telur yang keluar bersama tinja, dalam keadaan belum matang (belum membelah), tidak *invektif*. Telur demikian ini perlu pematangan pada tanah selama 3-5 Minggu sampai terbentuk telur *invektif* yang berisi embrio di dalamnya. Dengan demikian, cacing ini termasuk *Soil Transmitted Helminth*. Tempat tanah berfungsi dalam pematangan telur.<sup>15</sup>



Gambar : 2.2 Telur dan cacing *Trichuris trishura*.<sup>7</sup>

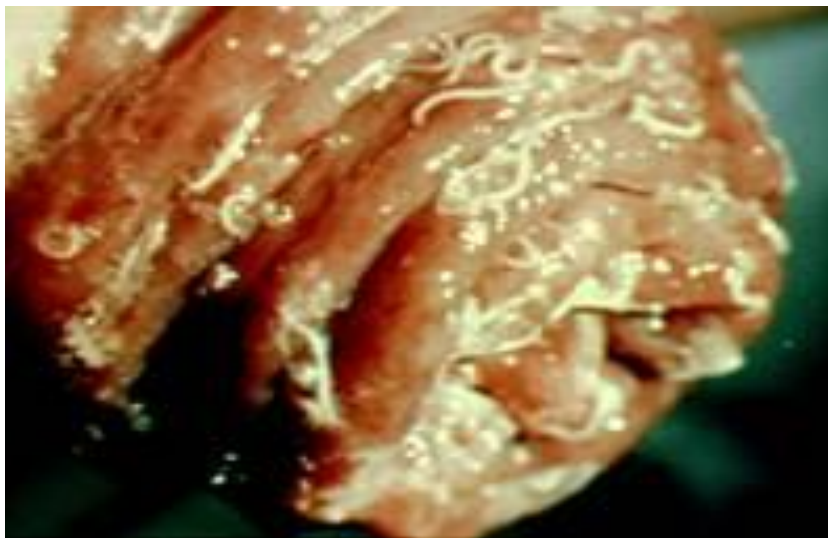
### 2.1.5 Patofisiologi dan gejala klinis

Cacing ini akan memasukkan bagian *anterior* nya kedalam mukosa usus dan menyebabkan trauma serta iritasi pada mukosa usus. Pada tempat perlekatan ini terjadi pendarahan. Cacing ini akan mengkonsumsi sekresi dari jaringan mukosa usus. Diketahui juga bahwa cacing ini akan menghisap darah hospesnya sehingga menyebabkan anemia dan defisiensi zat besi.<sup>14</sup>

cacing dewasa terutama hidup di sekum namun juga dapat juga dapat ditemukan di kolon ascendens. Derajat keparahan *Tricuriasis* ditentukan oleh intensitas infeksi pada saluran gastrointestinal dan variabel lain yang mempengaruhi keadaan hospes seperti usia, kesehatan umum, dan zat besi. Pada orang sangat sensitif, infeksi dapat menyebabkan respon yang tidak spesifik, seperti gugup, *anoreksia*, dan *urtikaria*. Pada infeksi ringan, *tricuriasis* umumnya tidak menunjukkan gejala, pada infeksi sedang, dimana terdapat sekitar 20 cacing dewasa dalam tubuh, akan terlihat gejala berupa perut nyeri, diare yang jarang terdapat darah, muntah, kembung, kehilangan berat badan, serta anemia defisiensi zat besi. Pada infeksi berat, dimana dapat ditemukan sekitar 200 cacing dewasa di dalam tubuh, gejala klinis yang tampak adalah diare disertai darah nyeri perut, *tenesmus*, *anemia* berat, *prolapsus recti*, dan *eusinofili* derajat sedang.<sup>12</sup>

Infeksi berat pada anak-anak dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan dan rendahnya kesehatan fisik serta status nutrisi dan akan memperlihatkan persebaran cacing ini di sekitar kolon dan rectum.<sup>12</sup> infeksi cacing *Trichuris Trichiura*

ini sering disertai dengan infeksi cacing lainya atau Protozoa, infeksi cacing yang sering menyertai infeksi *Trichuris trichiura* antara lain *Ascaris lumbricooides*, cacing tambang, dan *Entamoebahystolica*, namun yang paling seringkali ditemukan adalah *Ascaris lumbricooides*.<sup>8</sup>



Gambar : 2.3 *prolapsus recti*.<sup>19</sup>

#### **2.1.6 Pengaruh infeksi *Trichiuris trichiura***

Mekanisme pasti bagaimana cacing ini menimbulkan kelainan pada manusia tidak diketahui, akan tetapi diketahui ada dua proses yang berperan, yaitu trauma oleh cacing dan efek toksik.<sup>16</sup> Trauma pada dinding usus terjadi karena cacing ini membenamkan bagian kepalanya pada dinding sekum yang menyebabkan reaksi anafilaksis lokal yang dimediasi oleh imunoglobulin E (Ig E), terlihat infiltrasi lokal

eosinofil di submukosa usus dan dapat terjadi edema pada dinding usus. Pada keadaan ini mukosa mudah berdarah. Pada infeksi berat dapat dijumpai mencret yang mengandung darah dan lendir (sindrom disentri), menimbulkan intoksikasi sistemik dan anemia.<sup>24</sup>

*Trichuris trichiura* disamping menggunakan karbohidrat juga akan menyebabkan kehilangan darah, seekor cacing dewasa menghisap 0,005 ml darah per hari. Dari studi yang dilakukan pada tikus yang terinfeksi *Trichuris trichiura muris*, yaitu *Nematoda* yang berhubungan dekat dengan *Trichuris trichiura* pada manusia ditemukan juga adanya peran beberapa sitokin seperti *interleukin (IL)-18*, dan *IL-10*. Interleukin 18 memegang peranan penting untuk terjadinya gangguan saluran cerna yang kronik sedangkan interleukin 10 berperan dalam pemeliharaan fungsi pertahanan kolon (*colon barrier*), sehingga bila terjadi defisiensi *IL-10*, fungsi penghalang (*barrier*) kolon akan terganggu dan dapat terjadi diare kronik (sindrom disentri trikuris). Efek infeksi *Trichuris trichiura* dapat menyebabkan menurunnya *insulin like growth faktor (IGF-1)* suatu hormon pertumbuhan bersifat anabolik yang berfungsi pada pertumbuhan skeletal dan hematopoiesis. Plasma *IGF-1* meningkat pada masa anak dan mencapai puncaknya pada pubertas. Hormon ini merupakan *marker* biokimia yang baik untuk menilai gangguan pertumbuhan dan menilai gangguan nutrisi pada seorang anak.

Dari suatu penelitian terhadap 14 anak usia sekolah dasar dengan sindrom disentri *Trichuris*, didapatkan kadar plasma *insulin like growth faktor (IGF)-1* rendah, kadar serum *tumor necrosis factor a (TNF)* meningkat, serum albumin normal,

konsentrasi rerata hemoglobin rendah, sintesis kolagen menurun. secara keseluruhan infeksi *Trichuris trichiura* dapat menyebabkan diare kronik berat, serta hilangnya darah dalam jumlah besar, pernah dilaporkan kadar *hemoglobin* mencapai 3 gr/dl pada seorang pasien, menyebabkan plasma IGF-1 menurun, kadar TNF  $\alpha$  meningkat dan sintesis kolagen menurun. Disamping itu umur *Trichuris trichiura* relatif panjang (10 tahun), semua keadaan ini secara tidak langsung akan mengakibatkan gangguan pertumbuhan pada anak.<sup>16</sup>

### **2.1.7 Diagnosis**

Diagnosis *Trichuriasis* ditegakkan dengan menemukan telur *Trichuris trichura* dalam tinja.<sup>15</sup> data yang didapat dari hasil pemeriksaan tinja adalah jumlah telur yang dinyatakan dalam satuan telur per gram (*eeg per gram*) WHO menetapkan klasifikasi infeksi *Trichuris trichiura* pada individu dengan didasarkan pada hasil pemeriksaan tinja, dimana infeksi ringan adalah 1-999 *EPG*, untuk infeksi sedang adalah 1.000-9.999 *EPG*, dan untuk infeksi berat adalah  $\geq 10.000$  *EPG*.<sup>21</sup>

Selain dengan pemeriksaan tinja, Diagnosis *Trichuris trichiura* dapat dilakukan dengan teknik *colonoscopy*, namun *colonoscopy* merupakan teknik yang kurang bisa di gunakan, *colonoscopy* biasanya dilakukan untuk evaluasi jika muncul gejala *gastrointestinal non spesifik* seperti sakit perut, diare, dan anemia. *Colonoscopy* dilakukan seperti *endoscopy* yaitu melihat keadaan usus dalam tubuh individu. Jika terdapat infeksi *Trichuris trichiura* maka hasil *colonoscopy* akan menunjukkan adanya cacing *Trichuris trichiura* yang menempel pada usus.<sup>8</sup>



Gambar : 2.4 hasil *colonoscopy* menunjukkan adanya *Trichuris trichiura*.<sup>11</sup>

### 2.1.8 Pengobatan

*World Health Organization (WHO)* memberikan empat daftar *anthelmintik esensial* yang aman dalam penanganan dan kontrol *Soil Transmitted Helminth (STH)*, yaitu *Albendazole*, *Mebendazole*, *Levamisole* dan *Pirantel Pamoat*. Jika diberikan secara regular pada komunitas yang terinfeksi, obat obat ini efektif dalam mengontrol morbiditas yang berhubungan dengan infeksi cacing yang endemis.<sup>25</sup>

Penatalaksanaan infeksi *Trichuris trichiura* dilaksanakan dengan pemberian terapi *antihelmik*, diantaranya yang paling banyak digunakan adalah *Mebendazole* dan *Albendazole*, kedua obat ini termasuk kedalam obat *Albendazole* yang bekerja menghambat polimerasi dari *mikrotubulus* parasit yang menyebabkan kematian dari

cacing dewasa dalam beberapa hari. Tujuan utama pemberian obat ini antihelmintik ini adalah mengeluarkan semua cacing dewasa dari saluran *gastrointestinal*.<sup>26</sup>

*Albendazole* memiliki efek *larvasidal* (pembunuh larva) dan efek *ovisidal* (pembunuh telur). *Albendazole* tersedia dalam bentuk tablet dan cairan, sediaan 200 mg dan 400 mg.<sup>27</sup> *Albendazole* diberikan melalui dosis tunggal sebanyak 400 mg. Efisiensi *Albendazole* untuk pengobatan *trikuriasis* lebih rendah dibandingkan dengan *Mebendazole*. *Mebendazole* diberikan sebanyak 100 mg yang dikonsumsi dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut. Efektivitas *Mebendazole* ini terbukti menyembuhkan 40-75% infeksi *trikuriasis*. Penggunaan *Albendazole* dan *Mebendazole* pada wanita hamil dapat menyebabkan kontraindikasi relatif. Jika wanita hamil sudah mencapai usia kehamilan lewat dari trimester pertama, pengobatan *Mebendazole* tidak dapat dilakukan. Umumnya, wanita hamil yang mengalami *trikuriasis* dapat ditangani menggunakan *oksantel pamoat*.<sup>12</sup> Jika penderita mengalami anemia diobati dengan preparat besi disertai perbaikan gizi.<sup>22</sup>

### **2.1.9 Pencegahan**

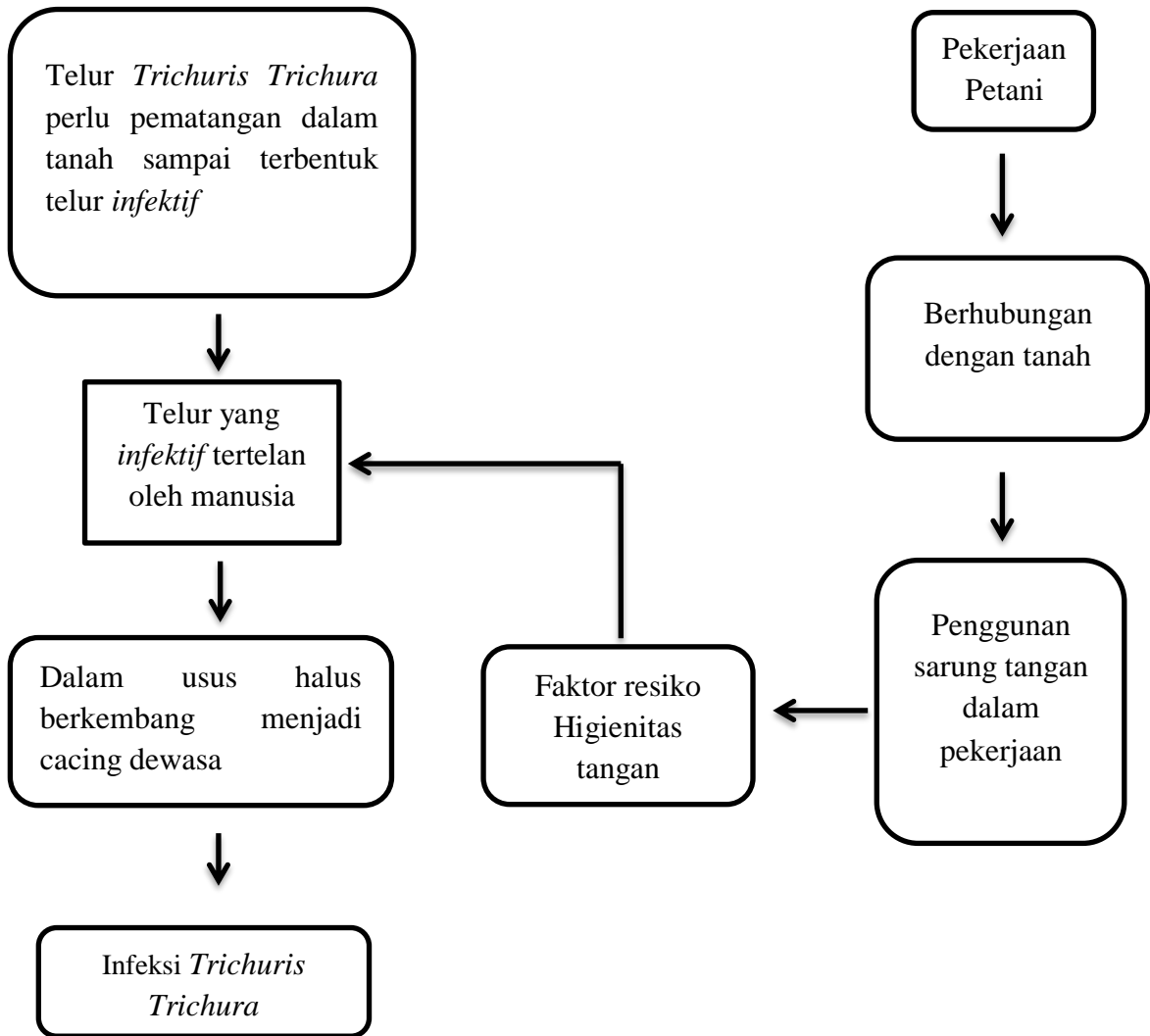
*Trikuriasis* erat kaitannya dengan sanitasi diri dan lingkungan. Pencegahan primer *Trikuriasis* dilakukan dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan, yaitu dengan cara menumbuhkan kebiasaan pola hidup bersih dan sehat. Cara pencegahan sekunder adalah mencegah rantai penularan, pencegahan tersebut dilakukan melalui pengobatan bagi penderita *trikuriasis* agar tidak menjadi agen penyebaran. Penderita juga harus buang air besar di jamban agar tidak terjadi kontaminasi ke tanah.<sup>12</sup>



Pencegahan yang dilakukan guna menghindari terjangkitnya *Trichuris trichiura* antara lain menjaga sanitasi lingkungan agar tetap bersih, mencuci tangan sebelum makan atau sebelum menyentuh makanan ataupun menghindari langsung dari kontak tanah. Walaupun obat-obatan dapat melenyapkan cacing tersebut, infeksi dapat kambuh kembali jika kebersihan (perorangan) tidak diperhatikan.<sup>17</sup>

Di daerah yang endemik infeksi dapat dicegah dengan pengobatan penderita *Trikuriasis*, pembuatan jamban yang baik, pendidikan tentang sanitasi dan kebersihan perorangan, terutama anak. Mencuci tangan sebelum makan, dan mencuci sayuran yang dimakan mentah adalah hal penting, apalagi di daerah yang menggunakan tinja sebagai pupuk.<sup>14</sup> dan Makanan minuman harus dimasak dengan baik untuk dapat membunuh telur infeksi *Trichuris trichura*.<sup>23</sup>

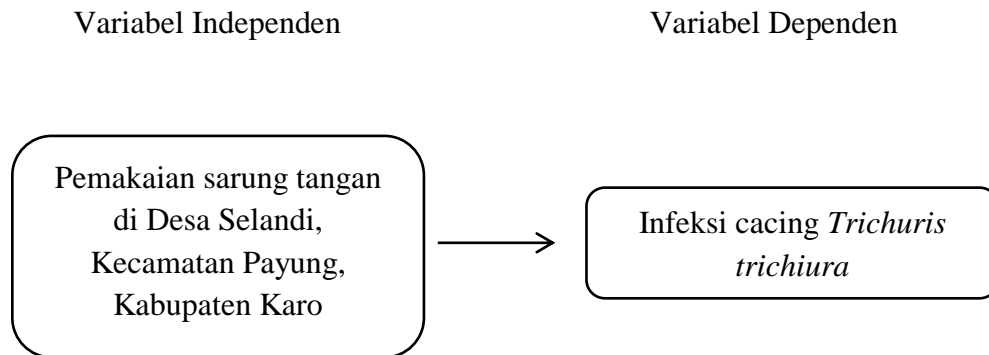
## 2.2 Kerangka Teori



Gambar : 2.5 Kerangka Teori Penelitian

### 2.3 Kerangka Konsep

Pemakaian sarung tangan pada petani adalah suatu pemeliharaan kesehatan dan untuk mencegah timbulnya penyakit pada diri sendiri maupun orang lain



Gambar : 2.6 Kerangka Konsep

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Definisi Operasional

Untuk mempermudah pelaksanaan penelitian dan agar penelitian tidak menjadi terlalu luas maka definisi operasional sebagai berikut :

Tabel 3.1. Variabel Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Variabel Independen : Penggunaan sarung tangan	Sarung tangan adalah sejenis <u>pakaian</u> yang menutupi <u>tangan</u> , baik secara sebagian ataupun secara keseluruhan.	Menggunakan wawancara langsung terhadap sampel	Didapatkan hasil “Ya” = sampel meggunakan sarung tangan “Tidak” = sampel yang tidak menggunakan sarung tangan	Nominal
2	Variabel Dependen : Cacing <i>Trichuris trichura</i>	<i>Trichuris trichura</i> adalah cacing kecil yang berbentuk seperti cambuk	Diukur dengan pemeriksaan feses dengan sediaan tinja basah apus	Didapatkan hasil “Ya” = Ditemukan telur cacing <i>Trichuris trichiura</i> pada tinja “Tidak” = tidak ditemukan telur cacing <i>Trichuris trichiura</i> pada tinja	Nominal

### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian adalah penelitian non ekperimental yang bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* menjadi pilihan karena penelitian dilakukan pada satu waktu dan hanya dilakukan satu kali.

### **3.3 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2017 sampai November 2017 dan lokasi penelitian dilakukan di lab terpadu Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara .

### **3.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi penelitian**

Populasi adalah keseluruhan dari semua variabel yang menyangkut masalah yang diteliti. Populasi dari penelitian adalah petani di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo, Provinsi Sumatera utara yang berjumlah 45 petani

#### **3.4.2 Sampel penelitian**

Sampel pada penelitian ini adalah yang tergolong:

Kriteria inklusi:

Menandatangani *informed consent* yang berisikan persetujuan dilakukan pengambilan feses dan pemeriksaan feses.

Kriteria eksklusi :

1. Meminum obat cacing sebelum 1 bulan
2. Petani yang tidak mengembalikan pot yang berisi feses

### **3.5 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan salah satu tahapan penting dalam kegiatan penelitian dan dilakukan setelah peneliti membuat desain penelitian.

Sumber Data Sumber data pada penelitian ini adalah :

Data primer

Data primer adalah data yang berasal dari sumber asli. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari jawaban sampel yang di *interview* dan juga pemeriksaan dari feses untuk menilai adanya pengaruh penggunaan sarung tangan dalam kejadian infeksi *Trichuris trichura*.

### 3.6 Cara Kerja Penelitian

#### Metode Pemeriksaan Feses

Pemeriksaan laboratorium sampel feses dilakukan untuk mengetahui responden yang positif mengalami kecacingan, serta untuk mengidentifikasi spesies cacing yang menginfeksi.

#### Pembuatan dan pemeriksaan sediaan Tinja Basah Apus

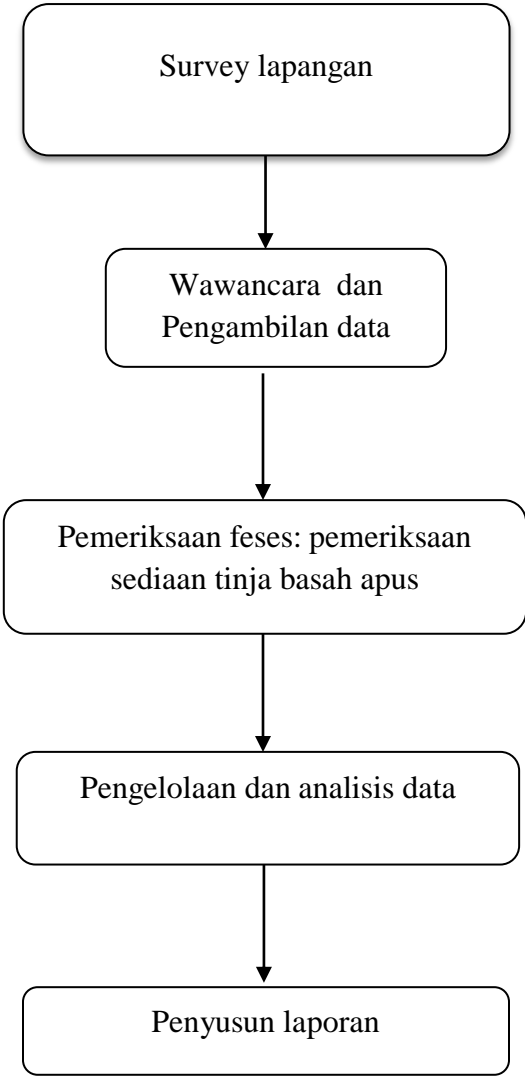
##### Bahan :

1. Lidi
2. Kaca objek
3. Eosin
4. Tinja

##### Cara :

1. Letakkan setetes Eosin di atas kaca objek
2. Dengan lidi di ambil sedikit tinja, kemudian diratakan/*homogenisasi* di atas kaca objek
3. Sebarkan suspensi tinja di atas kaca objek sehingga terdapat lapisan yang tipis tetapi tetap basah
4. Tutup dengan *cover glass*
5. Periksa dengan pembesaran lemah (objektif 10x)

**3.7 Alur Penelitian**



Gambar 3.1 Alur Penelitian



### 3.8 Pengolahan Data

Adapun langkah-langkah pengolahan data meliputi :

a) Pemeriksaan data (*Editing*)

Pemeriksaan data (*Editing*) dilakukan untuk memeriksa ketepatan dan kelengkapan data yang telah dikumpulkan, apabila data belum lengkap ataupun ada kesalahan data.

b) Pemberian kode (*Coding*)

Pemberian kode (*Coding*) data dilakukan apabila data sudah terkumpul kemudian dikoreksi ketepatan dan kelengkapannya. Selanjutnya data diberikan kode oleh peneliti secara manual sebelum diolah ke dalam komputer.

c) Memasukkan data (*Entry*)

Data yang telah dibersihkan kemudian dimasukkan ke dalam program komputer.

d) Pembersihan data (*Cleaning*)

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan ke dalam komputer guna menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

e) Menyimpan data (*Saving*)

Menyimpan data untuk siap dianalisis.

### 3.9 Analisis Data

Langkah terakhir dari penelitian ini adalah melakukan analisa data. Analisa data dilakukan secara bertahap dan dilakukan melalui proses komputerisasi menggunakan *SPSS*. Penelitian ini menggunakan analisa univariat dan analisa bivariat.

#### 1. Analisa Univariat

Bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karekteristik setiap variabel penelitian. Setiap variabel bebas dan terikat di analisis dengan statistik deskripsi untuk menghasilkan distribusi dan presentase dari setiap variabel.

#### 2. Analisa Bivariat

Apabila telah dilakukan analisis univariat tersebut di atas hasilnya akan di ketahui karakteristik dan distribusi setiap variabel, dan dapat dilanjutkan analisis bivariat. Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel diduga berhubungan dan berkorelasi. Pada penelitian ini untuk mencari hubungan variabel bebas yaitu infeksi dari *Trichuris trichura* dan variabel terikat, yaitu penggunaan sarung tangan digunakan uji statistik *chi square*.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Deskripsi Penelitian

Pengambilan sampel feses dilakukan di Desa Selandi Kecamatan Payung telah dilakukan di pada tanggal 28 Januari 2018 selanjutnya dilakukan pemeriksaan feses di lab parasitologi FK UMSU . Penelitian ini dilakukan secara *crosssectional* yaitu pengambilan sampel feses dan pengumpulan data dilakukan dalam satu waktu. Sampel telah menandatangani informed consent dan semua protokol telah disetujui oleh komisi etik.

#### 4.2 Data Demografi Sampel

##### 4.2.1 Data demografi berdasarkan usia

Karakteristik sampel berdasarkan usia di kelompokkan menjadi 2 yaitu usia 20 - 30 tahun dan >30 tahun. Hasil karakteristik berdasarkan usia ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan usia

Usia	(n)	(%)
20-30 tahun	12	26,7 %
>30 tahun	33	73,33 %
Total	45	100 %

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa karakteristik usia sampel terbanyak pada kelompok usia >30 tahun dengan jumlah 33 orang selanjutnya dengan kelompok usia 20-30 tahun dengan jumlah 12 orang.

#### **4.2.2 Data demografi berdasarkan pendidikan terakhir**

Karakteristik sampel berdasarkan kejadian Pendidikan terakhir dibagi menjadi 4 yaitu SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi. Hasil karakteristik berdasarkan pendidikan ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pendidikan terakhir

Pendidikan terakhir	(n)	(%)
SD	9	20 %
SMP	26	57,78 %
SMA	10	22,22 %
Perguruan Tinggi	0	0%
Total	45	100 %

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan bahwa sampel dengan jumlah terbanyak terdapat pada kelompok SMP dengan jumlah 26 orang. Selanjutnya pada kelompok SMA yaitu 10 orang lalu kelompok SD dengan jumlah 9 orang.

#### **4.2.3 Data demografi berdasarkan jenis kelamin**

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin dibagi menjadi 2 yaitu wanita dan pria . Hasil karakteristik jenis kelamin ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	(n)	(%)
Wanita	18	40 %
Pria	27	60 %
Total	45	100 %

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa kelompok dengan jumlah sampel terbesar pada kelompok laki laki dengan jumlah 27 orang diikuti kelompok wanita dengan jumlah sampel 18 orang.

### 4.3 Analisis Univariat

#### 4.3.1 Distribusi frekuensi berdasarkan penggunaan sarung tangan

Karakteristik responden berdasarkan kejadian penggunaan sarung tangan terbagi menjadi memakai dan tidak memakai sarung tangan. Hasil karakteristik ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi responden berdasarkan penggunaan sarung tangan

Sarung tangan	(n)	(%)
Memakai	6	13,33 %
Tidak memakai	39	86,7 %
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan kelompok tidak memakai sarung tangan memiliki jumlah sampel terbanyak yaitu 39 orang, sedangkan sampel yang menggunakan sarung tangan hanya 6 orang.

#### 4.3.2 Distribusi frekuensi berdasarkan pemeriksaan *Trichuris trichiura*

Karakteristik responden berdasarkan pemeriksaan dibagi menjadi kelompok dengan ada ditemukan dan tidak ada ditemukan telur *Trichuris trichiura*. Hasil karakteristik ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi responden berdasarkan pemeriksaan *Trichuris trichiura*

Telur <i>Trichuris trichura</i>	(n)	(%)
Ditemukan	2	4,4 %
Tidak ditemukan	43	95,6 %
Total	45	100%

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan dari pemeriksaan feses kelompok sampel terbanyak adalah kelompok tidak ditemukannya telur dengan jumlah sampel 43 orang sedangkan kelompok ditemukannya hanya berjumlah 2 orang.

#### 4.4 Analisis Bivariat

Tabel 4.6 Hubungan penggunaan sarung tangan dan penemuan telur *Trichuris trichiura*

Sarung tangan	<i>Trichuris trichiura</i> positif	(%)	<i>Trichuris trichiura</i> negative	(%)	Total	(%)	Nilai p
Memakai	0	0	6	13,3	6	13,3	p =0,748
Tidak memakai	2	4,5	37	82,2	39	86,7	
Total	2	4,5	43	95,5	45	100	

Dari tabel 4.6 didapatkan hasil dari 39 sampel yang tidak memakai sarung tangan ditemukan telur *Trichuris trichiura* positif 2 sampel, sedangkan 6 sampel yang memakai sarung tangan tidak ditemukan telur *Trichuris trichiura*. dari hasil uji *chi-square* yang dilakukan didapatkan hasil  $p=0,748$  yang bermakna tidak terdapat adanya hubungan pemakaian sarung tangan dengan ditemukannya telur *Trichuris trichiura*.

#### 4.5 Pembahasan

Dari penelitian ini didapatkan hasil data demografi berdasarkan usia, pendidikan terakhir dan jenis kelamin. Data demografi terbanyak pada sampel adalah kelompok usia >30 tahun dengan jumlah 33 orang (73,33 %), selanjutnya kelompok pendidikan terakhir SMP dengan jumlah 26 orang (57,78 %) dan kelompok jenis kelamin laki laki dengan jumlah 27 orang (60%). Untuk karakteristik yang pemakaian sarung tangan adalah kelompok yang tidak menggunakan sarung tangan dengan jumlah sampel 39 orang (86,7%).

Pada penelitian bivariat yang dilakukan didapatkan kelompok terbanyak yang ditemukan telur *Trichuris trichiura* adalah kelompok yang tidak memakai sarung tangan dengan jumlah 2 orang selanjutnya hasil uji *chi-square* didapatkan  $p=0,0748 \geq \alpha (0,05)$  yang bermakna tidak adanya hubungan pemakaian sarung tangan dengan ditemukannya telur *Trichuris trichiura*. Penelitian ini sesuai dengan penelitian Salim di Desa Rasau Jaya Umum yang diperoleh tidak ada hubungan yang signifikan antara alat pelindung diri dengan positif telur cacing (nilai  $p = 0,5666$ ) dan penelitian Surahma yang meneliti tentang hubungan antara kebiasaan penggunaan alat pelindung diri dan personal hygiene dengan kejadian infeksi kecacingan pada petugas sampah di kota Yogyakarta ( $p = 0,289$ )

Alat pelindung diri merupakan alat yang mempunyai kemampuan untuk mengisolasi sebagian atau seluruh badan dari potensi bahaya ditempat kerja. Penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tidak lengkap memungkinkan masuknya telur atau larva infeksius melalui bagian organ. Penyakit infeksi dan parasit seperti cacing dapat ditemukan pada pekerjaan pertanian. Petani merupakan kelompok beresiko terinfeksi kecacingan. Pada setiap aktifitas bertani (seperti aktifitas membajak, memberi pupuk, memanen padi dan mencabut rumput) petani berkontak langsung dengan tanah. Disetiap kegiatan tersebut sangat beresiko terinfeksi cacing, dapat terinfeksi cacing baik per oral yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar dan melalui penetrasi kulit. Cacing *Trichuris trichiura* dapat menginfeksi petani dengan cara menelan telur cacing yang melekat akibat tidak memakai alat



pelindung diri. maka diharapkan petani untuk selalu memakai alat pelindung diri berupa dan pelindung tangan (*safety hand*) berupa sarung tangan yang yang juga tidak bocor, tidak kotor dan kedap air sehingga tidak tembus kekulit.

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa dari 6 pekerja yang memakai sarung tangan tidak mengalami infeksi cacing *Trichuris trichiura* dan dari 39 yang tidak menggunakan sarung tangan terdapat 2 orang yang mengalami infeksi *Trichuris trichiura*. Penularan cacing *Trichuris trichiura* terjadi bukan hanya dipengaruhi faktor alat pelindung diri, akan tetapi penularan dapat terjadi melalui orang satu ke orang yang lain atau ketika salah satu dari anggota keluarga pembawa cacing ini menginfeksi anggota keluarga yang lain.

Penggunaan sarung tangan bukanlah satu satunya faktor yang berperan langsung terhadap infeksi cacing *Trichuris trichiura* karena dari hasil penelitian diketahui, bahwa 39 sampel yang tidak memakai sarung tangan saat bertani terdapat 37 orang yang tidak terinfeksi *Trichuris trichiura*. Hal ini dimungkinkan karena beberapa dari petani tersebut ketika selesai melakukan pekerjaan selalu memperhatikan kebersihan diri seperti mencuci tangan, mandi yang teratur, mencuci tangan sebelum makan dan sanitasi rumah yang cukup baik serta tingkat pengetahuan yang cukup tentang infeksi cacing.

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Tidak terdapat hubungan penggunaan sarung tangan terhadap infeksi *Trichuris trichiura* di desa Selandi, kecamatan Payung, kabupaten karo.
2. Pada sampel ditemukan usia terbanyak adalah usia >30 tahun (73,3%), berdasarkan pendidikan terakhir yaitu SMP (57,8%), dan berdasarkan jenis kelamin petani yang terbanyak berjenis kelamin laki – laki (60%).
3. Pada sampel diketahui petani yang menggunakan sarung tangan sebanyak 6 orang dan yang tidak memakai sarung tangan sebanyak 39 orang.
4. Pada sampel ditemukan 2 petani yang mengalami infeksi *Trichiuris trichiura* di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapal hal yang dapat disarankan adalah

##### **5.2.1 Bagi instansi pendidikan**

1. Penelitian lain dapat dilakukan pada sampel yang lebih banyak dan waktu yang lebih lama sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik.

2. Penelitian lain dapat dilakukan hubungan alat pelindung diri lainnya terhadap kejadian cacingan.
3. Penelitian lain dapat dilakukan hubungan alat pelindung diri dengan kejadian cacingan lainnya bukan hanya *Trichuris Trichiura*

#### 5.2.2 Bagi masyarakat

Agar menggunakan alat pelindung diri untuk mencegah infeksi cacing *Trichuris trichiura*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi NL, Laksmi DA. Hubungan Perilaku Higienitas Diri Sanitasi Sekolah Dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths Pada Siswa Kelas III-VI Sekolah Dasar Negeri No. 5 Delod Peken Tabanan Tahun 2014. E-JURNAL MEDIKA, VOL. 6 NO.5. 2017.
2. Nurfaql DK, Saleh I, Rochmawati. Hubungan Karakteristik Individu, Sanitasi Lingkungan Rumah, Personal Hygiene, Penggunaan APD dan Lama Bekerja dengan Kejadian Infestasi STH. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah.2015.
3. Elfred, Arwati Heny, Suwarno. Gambaran Basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri. Jurnal Biosains Pascasarjana Vol. 18.2016.
4. Resnhaleksmana Ersandhi. Prevalensi Nematoda Usus Golongan Soil Transmitted Helminths (STH) pada Peternak Di Lingkungan Gatep Kelurahan Ampenan Selatan. Media Bina Ilmiah45
5. Renant R, Rusjdi SR, Elmatris SY. Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminth dengan Status Gizi pada Murid SDN 29 Purus Padang.2011.<http://jurnal.fk.unand.ac.id>.
6. Andaruni A, Fatimah S, Simangunsong B. Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Infeksi Cacing Anak Di SDN 01 Pasirlagu Cisarua. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Padjajaran.2012.
7. Juni Prianto L.A, Tjahaya P.U, Darwanto. Atlas Parasitologi Kedokteran ed.4 jakarta: Gramedia Pustaka Utama 2010
8. Stephenson L. The Public health significance of *Trichuris trichiura*. Parasitology. 2000 Vol. 121. hal S73-S95
9. Dharma YP. Hubungan Faktor Sosio-ekonomi dan Tingkat Pengetahuan Orang Tua dengan Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dan Pemetaan Tempat Tinggal Siswa Terinfeksi STH Pada Siswa SDN 1 Krawangsari Natar. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung 2016.
10. Soedarmo SSP, Garnaha, Hadinegoro SR, Satari HI. Buku Ajar Infeksi & Pediatri Tropis. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta.2012; 376.
11. Ok, K.S.. *Trichuris Trichiura* Infection Diagnosed by Colonoscopy : Case Reports and Review of Literature. Korean Journal of Parasitology.2009. Vol. 47, No.3, hal. 275-280
12. Putri, E.. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Mengenai *Trichuris Trichiura* dan Karakteristik Guru SD di Jakarta pada Tahun 2011. Jakarta: Fakultas Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Indonesia. 2012.
13. Smith, H. Prevalence and Intensity of Infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and Associated Socio-demographic Variables in Four Rural Honduran Communities. Memorias de Instituto Oswaldo Cruz Rio de Janeiro. 2009. Vol. 96. No. 3. Hal. 303-314.

14. Sutanto, Inge, Is Suhariah I, Pudji K. S, Saleha S, 2008, Parasitologi Kedokteran, Edisi IV, Balai Penerbit FKUI, Jakarta
15. Natadisastra D. & Agoes. R. Parasitologi Kedokteran Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang. Jakarta : EGC; 2009.
16. Siregar CD. Pengaruh Infeksi Cacing Usus yang Ditularkan Melalui Tanah pada Pertumbuhan Fisik Anak Usia Sekolah Dasar. Sari Pediatri, Vol. 8, No. 2, September 2006: 112 – 117.
17. Muslim HM. Parasitologi untuk Keperawatan. Jakarta : EGC. 2009
18. Marleta R.dkk. 2005. Faktor Lingkungan dalam Pemberantasan Cacing Usus di Indonesia, Journal Ekologi Kesehatan. Vol. 4. No.3. hal 290-295.
19. Peters W, Pasvol G. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology Sixth Edition. China: Elsevier Mosby; 2007; 158-159.
20. Zaman V, Atlas Parasitologi Kedokteran Edisis II, Jakarta: Hipokrates; 1989; 174
21. Samosir P, Ratnawati, Pengaruh Derajat Infeksi Cacing terhadap Tingkat Kecerdasan Anak (Studi Kasus terhadap Siswa SD negeri 067775 Kotamadya Medan), Jurnal IPTEK, Volume 1, Nomor 1, April 2015:7-12
22. Centers for Disease Control and Prevention Parasite-Hookworm 2013 Available from :<http://www.cdc.gov/parasites/hookworm/biology.html>
23. Widoyono. Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Pencegahan & Pemberantasannya. Jakarta : Erlangga. 2011.
24. Pasaribu S.dan C.P.Lubis.. Trichuriasis (infeksi cacing cambuk): Buku Ajar Infeksi dan Pediatric Tropis. Edisi 2. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2008.
25. Keisser J, Utzinger. 2008. Efficacy of Current Drugs Against Soil Transmitted Helminth Infection. Systematic Review and Meta-Analysis. JAMA. 299: 1937-48
26. Suriptiastuti. 2006. Infeksi Soil-Transmitted Helminth : ascariasis, trichuriasis dan cacing tambang: Universa Medicina.Vol.2.No.2.hal 84-93
27. Enie.. Perbandingan Efektivitas Dosis Tunggal Albendazole Selama 2 dan 3 Hari pada Infeksi Trichuris trichiura pada Anak SDN 102052 Tanjung Beringin, Kabupaten Serdang Bedagai. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.2013.
28. Salim, M.. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Positif Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) pada Petani Pengguna Pupuk Kandang di Desa Rasau Jaya Umum.2013
29. Surahma, A. Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dan Personal *Hygiene* dengan kejadian infeksi Cacingan Pada Pengangkut Sampah Di Kota Yogyakarta. Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 12 No 2. 2013.
30. Sastroasmoro S. Dasar Dasar Metode Penelitian Klinis Edisi 4. Jakarta. 2011: PT Sagung Seto
31. Slameto. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta : PT Rineka Cipta.2010.

32. Notoatmodjo, S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta .2010: PT Rineka Cipta

## Lampiran 1: Ethical Clearance



### KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Jalan Gedung Arca no. 53 Medan, 20217

Telp. 061-7350163, 7333162 Fax. 061-7363488

Website : <http://www.umsu.ac.id> Email: [kepkfkumsu@gmail.com](mailto:kepkfkumsu@gmail.com)

No: 101/KEPK/FKUMSU/2018

#### KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK

Komisi Etik Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dalam upaya melindungi hak azasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran telah mengkaji dengan teliti protokol yang berjudul:

Hubungan Penggunaan Sarung Tangan pada Petani dengan Infeksi *Trichuris trichiura* di Desa Selandi, Kecamatan Payung Kabupaten Karo.

Peneliti utama : Arif Baharsyah Bangun

Nama institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Dan telah menyetujui protokol penelitian diatas.

Medan, 27 Januari 2018

Ketua

Dr. Nurfadly, M.KT

Lampiran 2: Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian  
**LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON SUBJEK PENELITIAN**

Selamat Pagi/Siang Saudara/i

Saya Arif Baharsyah Bangun, mahasiswa FK UMSU yang ingin melakukan penelitian. Bersama ini saya mohon kesediaan Saudara/i untuk berpartisipasi sebagai subjek penelitian saya yang berjudul “HUBUNGAN PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PETANI DENGAN INFEKSI CACING TRICHURIS TRICHURA DI DESA SELANDI, KECAMATAN PAYUNG, KABUPATEN KARO”.

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberi informasi tentang pentingnya menjaga kebersihan terutama pemakaian sarung tangan saat bekerja.

Subjek penelitian diharapkan mengisi data diri. Kemudian akan dilakukan wawancara dan pengambilan sampel berupa feses. Perlakuan ini dilakukan sebanyak satu kali dan diawasi oleh dosen pembimbing.

Dengan demikian saya berharap Saudara/i bersedia ikut dalam penelitian sebagai subjek penelitian, dan saya percaya bahwa partisipasi ini akan bermanfaat bagi Saudara/i. Jika Saudara/i bersedia, Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Subjek Penelitian terlampir harap ditandatangani dan dikembalikan. Perlu diketahui bahwa surat kesediaan tersebut tidak mengikat, artinya Saudara/I bebas mengundurkan diri dari penelitian ini kapan saja selama penelitian ini berlangsung. Demikian penjelasan mengenai penelitian ini, mudah-mudahan keterangan saya dapat dimengerti, dan atas kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian ini saya ucapkan terimakasih.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai penelitian ini, maka Saudara/I dapat menghubungi saya.

Peneliti,

Arif Baharsyah Bangun



**LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN  
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertandatangan dibawah ini

Nama :

Alamat :

Telepon/HP :

Setelah mendapat penjelasan mengenai penelitian dan pahamakan apa yang dilakukan, diperiksa, dan didapatkan pada penelitian yang berjudul:

**“HUBUNGAN PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PETANI DENGAN  
INFEKSI CACING TRICHURIS TRICHIURA DI DESA SELANDI,  
KECAMATAN PAYUNG, KABUPATEN KARO”**

Maka dengan surat ini saya menyatakan dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan bersedia berpartisipasi menjadi subjek dalam penelitian ini.

Payung,

Yang menyetujui,

Subjek Penelitian

( )

Lampiran 4: Analisis data

**Statistics**

pendidikan terakhir

N	Valid	45
	Missing	0

**pendidikan terakhir**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	SD	9	20.0	20.0	20.0
	SMP	26	57.8	57.8	77.8
	SMA	10	22.2	22.2	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**Statistics**

USIA

N	Valid	45
	Missing	0

**USIA**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20-30 TAHUN	12	26.7	26.7	26.7
	> 30 TAHUN	33	73.3	73.3	100.0
	Total	45	100.0	100.0	

**Statistics**

**JENIS KELAMIN**

N	Valid	45
	Missing	0

**JENIS KELAMIN**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid PEREMPUAN	18	40.0	40.0	40.0
LAKI-LAKI	27	60.0	60.0	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**Sarung Tangan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid pakai	6	13.3	13.3	13.3
tidak pakai	39	86.7	86.7	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**Telur Trichuris trichura**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid positif	2	4.4	4.4	4.4
negatif	43	95.6	95.6	100.0
Total	45	100.0	100.0	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.322 <sup>a</sup>	1	.570		

Continuity Correction <sup>b</sup>	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.587	1	.444		
Fisher's Exact Test				1.000	.748
Linear-by-Linear Association	.315	1	.575		
N of Valid Cases	45				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .27.

b. Computed only for a 2x2 table

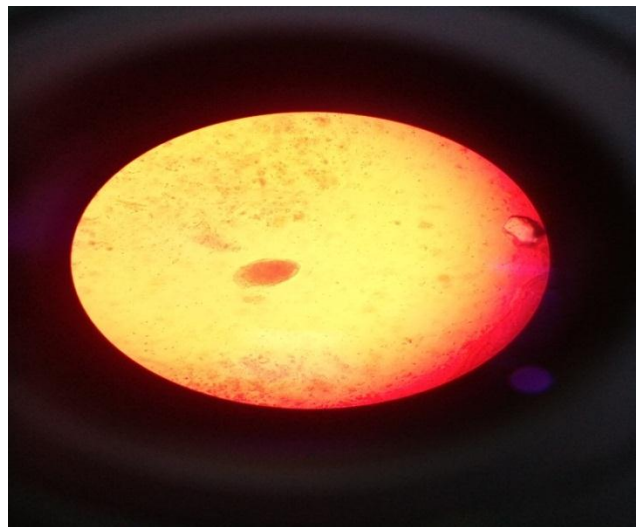
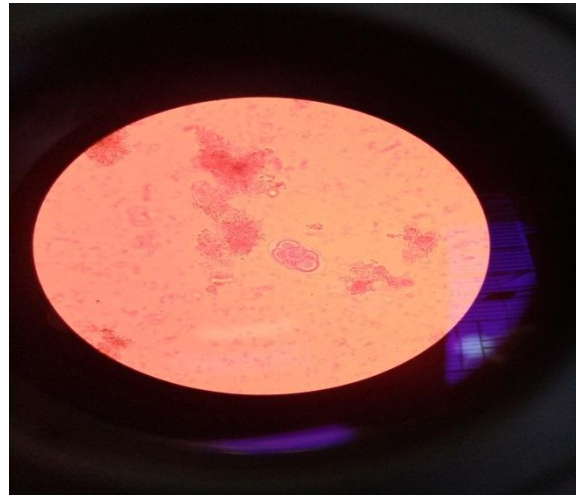
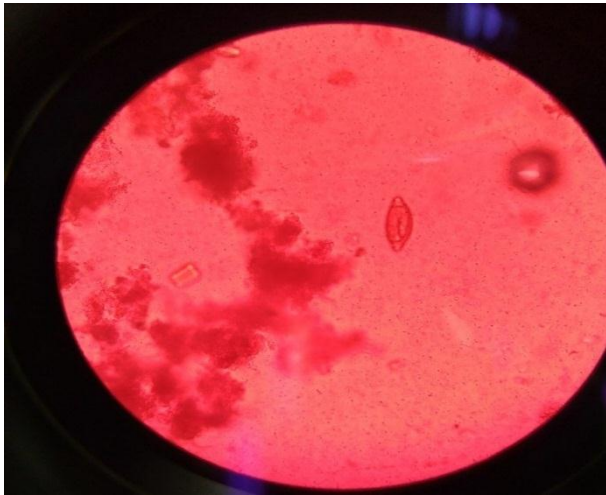
Lampiran 5: Daftar Nama Sampel Penelitian

No	Inisial Responden	Memakai Sarung Tangan / Tidak	Infeksi <i>Trichuris trichiura</i>
1	S.B	Tidak	Negatif
2	M.G	Tidak	Negatif
3	D.F.P	Tidak	Negatif
4	A.T	Tidak	Negatif
5	A.L.P	Tidak	Negatif
6	S.M	Tidak	Negatif
7	S.B	Tidak	Negatif
8	F.P	Tidak	Negatif
9	A.S	Memakai sarung tangan	Negatif
10	S.P	Tidak	Positif
11	M.A.P	Tidak	Negatif
12	Z.P	Memakai sarung tangan	Negatif
13	C.S	Tidak	Negatif
14	N.S.P	Tidak	Negatif
15	G.H	Tidak	Negatif
16	L.S	Tidak	Negatif
17	K.S	Tidak	Negatif
18	M.K	Tidak	Negatif
19	C.D.T	Tidak	Negatif
20	K.G	Tidak	Negatif
21	D.B	Tidak	Negatif
22	J.B	Tidak	Negatif
23	A.P	Tidak	Negatif
24	P.K	Tidak	Negatif
25	L.B	Tidak	Negatif
26	A.T	Tidak	Negatif
27	R.P	Tidak	Negatif
28	R.P	Memakai sarung tangan	Negatif
29	L.B	Memakai sarung tangan	Negatif
30	S.P	Tidak	Negatif
31	I.L.B	Tidak	Negatif
32	E.H.P	Tidak	Negatif
33	Y.T	Tidak	Negatif
34	J.P	Tidak	Negatif
35	N.P	Tidak	Negatif
36	M.B	Tidak	Negatif
37	D.P	Tidak	Negatif
38	L.M	Tidak	Negatif
39	S.P	Tidak	Negatif
40	P.G	Tidak	Positif
41	C.T	Memakai sarung tangan	Negatif
42	N.P	Tidak	Negatif
43	A.S	Tidak	Negatif
44	H.T	Tidak	Negatif
45	H.D.B	Memakai sarung tangan	Negatif

Lampiran 6: Dokumentasi







## Lampiran 7: Daftar Riwayat Hidup

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Arif Baharsyah Bangun  
Tempat/Tanggal Lahir : Aek Tapa, 4 Januari 1996  
Agama : Islam  
Alamat : Jln.Air Bersih Ujung perumahan Air Bersih Gardenia  
No Hp : 081355117286  
Email : [Arifbangun12@gmail.com](mailto:Arifbangun12@gmail.com)

Riwayat Pendidikan :

- SD Negeri 1149 Aek Tapa : 2002-2008
- SMP Negeri 1 Marbau : 2008-2011
- SMA Plus Al-Azhar Medan : 2011-2014
- Fakultas Kedokteran UMSU : 2014-Sekarang

Riwayat Organisasi

1. Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM)



**HUBUNGAN PENGGUNAAN SARUNG TANGAN PADA PETANI DENGAN  
INFEKSI CACING *TRICHURIS TRICHIURA* DI DESA SELANDI, KECAMATAN  
PAYUNG,  
KABUPATEN KARO**

**Arif Baharsyah Bangun<sup>1</sup>, Rinna Azrida<sup>2</sup>  
Nurfadly<sup>3</sup>, Dwi Mahayeti Nasution<sup>4</sup>  
Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara  
Departemen Kesehatan Masyarakat  
Departemen Parasitologi, Departemen Kesehatan Masyarakat**

**ABSTRACT**

**Introduction:** Worm infection is classified as neglected disease, which is less-noticeable infection and chronic disease without clear clinical symptoms. Worm disease is often caused by a worm infection from the Soil Transmitted Helminth (STH) group, which is a group of worms that cycle its life through the soil. Among the types of Soil Transmitted Helminth worms, *Trichuris trichiura* is one of the most commonly found groups of Soil Transmitted Helminth (STH). *Trichuris trichiura* attacks nearly 500-900 million people worldwide and can affect all age groups. Source of transmission from *Trichuris trichiura* can pass from contaminated food and drink, usually contaminated from feces. One of the most closely related works of *Trichuris trichiura* infection is the work related to farming. Farmers at work do not use personal protective equipment such as gloves, other than that the farmers also often eat food without first washing hands. Farmers can be infected by worms either through oral through contaminated food and drink and through skin penetration by direct contact with animal or human waste which is usually used as plant fertilizer. **Methodology:** This research is a non experimental research that is analytic descriptive by using cross sectional design. **Results:** the relationship of gloves to the discovery of egg *Trichuris trichura* **Conclusion:** most groups of eggs found *Trichuris Trichura* is a group that does not wear gloves

**Keywords:** Infection, *Trichuris trichiura* worm infection

**PENDAHULUAN**

Infeksi kecacingan tergolong penyakit *neglected disease* yaitu infeksi yang kurang diperhatikan dan penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas dan dampak yang ditimbulkannya dan baru terlihat dalam jangka panjang seperti kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang, gangguan

kognitif pada anak dan infeksi kecacingan dapat meningkatkan kerentanan terhadap penyakit penting lainnya seperti malaria, TBC, diare dan anemia<sup>1</sup>. Penyakit kecacingan dapat sering diakibatkan oleh infeksi cacing dari kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)*, yaitu kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah, dimana ada empat spesies

cacing yang termasuk dalam kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang masih menjadi masalah kesehatan, yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), *Strongyloides stercoralis* dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma sp.*).<sup>2</sup> Menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%.<sup>4</sup> Dalam laporan hasil survey prevalensi infeksi cacing pada 10 provinsi tahun 2004, Sumatera Utara menduduki peringkat ke-3 (60,4%) dalam hal penyakit cacingan setelah Sumatera Barat (82,3%) dan Nusa Tenggara Barat (83,6%).<sup>3</sup>

Diantara jenis cacing *Soil Transmitted Helminth*, *Trichuris trichiura* merupakan salah satu dari kelompok *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang banyak ditemukan. *Trichuris trichiura* menyerang hampir 500-900 juta manusia di dunia dan dapat mengenai semua golongan umur terutama pada anak berusia 5-15 tahun. *Trichuris trichiura* banyak di temukan di asia dengan prevalensi lebih dari 50% di daerah pedesaan, Di Afrika 25% dan Amerika Latin 12% .<sup>4</sup> Sedangkan di Indonesia prevalensinya sekitar 65-75%.<sup>5</sup>

Sumber penularan dari *Trichuris trichiura* dapat melalui dari makanan dan minuman yang terkontaminasi, biasanya terkontaminasi dari feces. Manusia tertular karena tertelannya telur infektif dari cacing ini. Di dalam usus, dinding telur akan pecah dan larva cacing keluar menuju bagian proksimal dari usus halus, kemudian larva menembus vili-vili usus halus dan menetap selama 3-10 hari. Selanjutnya larva turun ke bawah menuju *cecum* dan menjadi dewasa di sana.<sup>2</sup> Salah satu pekerjaan yang sangat erat kaitannya

dengan infeksi *Trichuris trichiura* adalah pekerjaan yang berhubungan dengan tanah yaitu bertani. Desa Selandi, Kecamatan Payung, merupakan daerah di Kabupaten Karo yang mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani. Petani saat bekerja tidak menggunakan alat pelindung diri seperti sarung tangan, alas kaki seperti sandal atau sepatu yang secara langsung kontak dengan tanah, selain itu para petani juga sering mengonsumsi makanan tanpa terlebih dahulu mencuci tangan. Petani dapat terinfeksi cacing baik melalui oral yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar dan melalui penetrasi kulit dengan adanya kontak langsung dengan kotoran hewan ataupun manusia yang biasanya digunakan sebagai pupuk tanaman.<sup>2</sup>

*Trichuris trichiura* merupakan salah satu cacing usus yang termasuk dalam kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah (*soil transmitted helminth*) bersama dengan *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, dan *Strongyloides stercoralis*. Cacing ini termasuk dalam kelas nematoda dari filum *nemathelminthes*. Famili *Trichinelloidea* dari kelas nematoda terdiri atas 3 genus, yaitu genus *Trichinella*, *Trichuris*, dan *capillaria*. Dari genus *Trichuris* dapat ditemukan *Trichuris Trichura*.<sup>6</sup>

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Aphasmida
Ordo	: Enoplida
Super Famili	: Trichuroidea
Famili	: Trichuridae
Genus	: Trichuris
Spesies	: Trichuris
Trichura	

Adapun siklus hidupnya adalah telur yang keluar bersama tinja dalam

keadaan belum matang, tidak *infektif*. Telur ini perlu pematangan dalam tanah selama 3-5 minggu sampai terbentuk telur *infektif* yang berisi embrio di dalamnya. Jika telur yang *infektif* tertelan oleh manusia di dalam usus halus dinding telur pecah dan larva keluar menuju sekum lalu berkembang menjadi cacing dewasa. Pada bagian *proksimal* usus halus, telur menetaskeluar larva dan menetap 3-10 hari. Setelah dewasa cacing akan turun ke usus besar dan menetap selama beberapa tahun. Waktu yang diperlukan sejak telur *infektif* tertelan sampai cacing betina menghasilkan telur adalah 30-90 hari. Cacing *Trichuris trichiura* dewasa dapat hidup beberapa tahun lamanya di dalam usus manusia.<sup>2</sup>

Diagnosis *Trikuriasis* ditegakkan dengan menemukan telur *Trichuris trichiura* dalam tinja.<sup>7</sup> data yang didapat dari hasil pemeriksaan tinja adalah jumlah telur yang dinyatakan dalam satuan telur per gram (*eeg per gram*) WHO menetapkan klasifikasi infeksi *Trichuris trichiura* pada individu dengan didasarkan pada hasil pemeriksaan tinja, dimana infeksi ringan adalah 1-999 *EPG*, untuk infeksi sedang adalah 1.000-9.999 *EPG*, dan untuk infeksi berat adalah  $\geq 10.000$  *EPG*.<sup>8</sup> Selain dengan pemeriksaan tinja, Diagnosis *Trichuris trichiura* dapat dilakukan dengan teknik *colonoscopy*, namun *colonoscopy* merupakan teknik yang kurang bisa di gunakan, *colonoscopy* biasanya dilakukan untuk evaluasi jika muncul gejala *gastrointestinalnon spesifik* seperti sakit perut, diare, dan anemia. *Colonoscopy* dilakukan seperti *endoscopy* yaitu melihat keadaan usus dalam tubuh individu. Jika terdapat infeksi *Trichuris trichiura* maka hasil *colonoscopy* akan menunjukkan

adanya cacing *Trichuris trichiura* yang menempel pada usus.<sup>9</sup>

## TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan pengaruh penggunaan sarung tangan dengan tidak menggunakan sarung tangan terhadap infeksi cacing *Trichuris trichiura* pada petani.

## METODOLOGI

Jenis penelitian adalah penelitian non ekperimental yang bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan desain *cross sectional*. Penelitian *cross sectional* menjadi pilihan karena penelitian dilakukan pada satu waktu dan hanya dilakukan satu kali.

## HASIL

Karakteristik sampel berdasarkan usia di kelompokkan menjadi 2 yaitu usia 20-30 tahun dan >30 tahun. Hasil karakteristik usia ditampilkan pada tabel berikut.

Usia	(n)	(%)
20-30 tahun	12	22,67%
>30 tahun	33	77,33%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100 %</b>

Sarung tangan	<i>Trichuris trichiura</i> positif	(%)	<i>Trichuris trichiura</i> negative	(%)	Total	(%)	Nilai p
Memakai	0	0	6	13,3	6	13,3	p =0,748
Tidak memakai	2	4,5	37	82,2	39	86,7	
Total	2	4,5	43	95,5	45	100	

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa karakteristik usia

sampel terbanyak pada kelompok usia >30 tahun dengan jumlah 33 orang selanjutnya dengan kelompok usia 20-30 tahun dengan jumlah 12 orang.

<b>Pendidikan terakhir</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
SD	9	%
SMP	26	%
SMA	10	%
Perguruan Tinggi	0	%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel diatas didapatkan bahwa sampel dengan jumlah terbanyak terdapat pada kelompok SMP dengan jumlah 26 orang. Selanjutnya pada kelompok SMA yaitu 10 orang lalu kelompok SD dengan jumlah 9 orang

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>
Wanita	18	30 %
Pria	27	70 %
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan bahwa kelompok dengan jumlah sampel terbesar pada kelompok laki laki dengan jumlah 38 orang diikuti kelompok wanita dengan jumlah sampel 18 orang.

<b>Telur <i>Trichuris trichiura</i></b>	<b>(n)</b>	<b>(%)</b>
Ditemukan	2	%
Tidak ditemukan	43	%
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel diatas didapatkan dari hasil pemeriksaan feses kelompok sampel terbanyak adalah kelompok tidak ditemukannya telur dengan jumlah sampel 43 orang sedangkan kelompok ditemukannya hanya berjumlah 2 orang.

Dari tabel didapatkan hasil dari 39 sampel yang tidak memakai sarung tangan ditemukan telur *Trichuris trichiura* positif 2 sampel, sedangkan 6 sampel yang memakai sarung tangan tidak ditemukan telur *Trichuris trichiura*. dari hasil uji *chi-square* yang dilakukan didapatkan hasil  $p=0,748 \geq \alpha (0,05)$  yang bermakna tidak terdapat adanya hubungan pemakaian sarung tangan dengan ditemukannya telur *Trichuris trichiura*.

#### **PEMBAHASAN**

Dari penelitian ini didapatkan hasil data demografi berdasarkan usia, pendidikan terakhir dan jenis kelamin. Data demografi terbanyak pada sampel adalah kelompok usia >30 tahun dengan jumlah 33 orang (73,33 %), selanjutnya kelompok pendidikan terakhir SMP dengan jumlah 26 orang (57,78 %) dan kelompok jenis kelamin laki laki dengan jumlah 27 orang (60%). untuk karakteristik yang pemakaian sarung tangan adalah kelompok yang tidak menggunakan sarung tangan dengan jumlah sampel 39 orang (86,7%),

Pada penelitian bivariat yang dilakukan didapatkan kelompok terbanyak yang ditemukan telur *Trichuris trichiura* adalah kelompok yang tidak memakai sarung tangan dengan jumlah 2 orang selanjutnya hasil uji *chi-square* didapatkan  $p=0,0748 \geq \alpha (0,05)$  yang bermakna tidak adanya hubungan pemakaian sarung tangan dengan ditemukannya telur *Trichuris trichiura*.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Salim di Desa Rasau Jaya Umum yang diperoleh tidak ada hubungan yang signifikan antara alat pelindung diri dengan positif telur cacing (nilai  $p = 0,5666$ ) dan penelitian Surahma yang meneliti tentang hubungan antara kebiasaan penggunaan alat pelindung diri dan personal hygiene dengan kejadian infeksi kecacingan pada petugas sampah di kota Yogyakarta ( $p = 0,289$ )

Alat pelindung diri merupakan alat yang mempunyai kemampuan untuk mengisolasi sebagian atau seluruh badan dari potensi bahaya ditempat kerja . penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tidak lengkap memungkinkan masuknya telur atau larva infeksius melalui bagian organ. Penyakit infeksi dan parasit seperti cacing dapat ditemukan pada pekerjaan pertanian. Petani merupakan kelompok beresiko terinfeksi kecacingan. Pada setiap aktifitas bertani (seperti aktifitas membajak, memberi pupuk, memanen padi dan memcabut rumput) petani berkontak langsung dengan tanah. Disetiap kegiatan tersebut sangat beresiko terinfeksi cacing, dapat terinfeksi cacing baik per oral yaitu melalui makanan dan minuman yang tercemar dan melalui penetrasi kulit. Cacing *Trichuris trichiura* dapat menginfeksi petani dengan cara menelan telur cacing yang melekat akibat tidak memakai alat pelindung diri. maka diharapkan petani untuk selalu memakai alat pelindung diri berupa dan pelindung tangan (*safety hand*) berupa sarung tangan yang yang juga tidak bocor, tidak kotor dan kedap air sehingga tidak tembus kekulit.

Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa dari 6 pekerja yang memakai sarung tangan tidak mengalami infeksi cacing *Trichuris trichiura* dan dari

39 yang tidak menggunakan sarung tangan terdapat 2 orang yang mengalami infeksi *Trichuris trichiura*. Penularan cacing *Trichuris trichiura* terjadi bukan hanya dipengaruhi faktor alat pelindung diri, akan tetapi penularan dapat terjadi melalui orang satu ke orang yang lain atau ketika salah satu dari anggota keluarga pembawa cacing ini menginfeksi anggota keluarga yang lain.

Penggunaan sarung tangan bukanlah satu satunya faktor yang berperan langsung terhadap infeksi cacing *Trichuris trichiura* karena dari hasil penelitian diketahui, bahwa 39 sampel yang tidak memakai sarung tangan saat bertani terdapat 37 orang yang tidak terinfeksi *Trichuris trichiura*. Hal ini dimungkinkan karena beberapa dari petani tersebut ketika selesai melakukan pekerjaan selalu memperhatikan kebersihan diri seperti mencuci tangan, mandi yang teratur, mencuci tangan sebelum makan dan sanitasi rumah yang cukup baik serta tingkat pengetahuan yang cukup tentang infeksi cacing dan.

## KESIMPULAN

5. Tidak terdapat hubungan penggunaan sarung tangan terhadap infeksi *Trichuris trichiura* di desa Selandi, kecamatan Payung, kabupaten karo.
6. Pada sampel ditemukan usia terbanyak adalah usia  $>30$  tahun (73,3%), berdasarkan pendidikan terakhir yaitu SMP (57,8%), dan berdasarkan jenis kelamin petani yang terbanyak berjenis kelamin laki – laki (60%).
7. Pada sampel diketahui petani yang menggunakan sarung tangan sebanyak

- 6 orang dan yang tidak memakai sarung tangan sebanyak 39 orang.
8. Pada sampel ditemukan 2 petani yang mengalami infeksi *Trichiuris trichiura* di Desa Selandi, Kecamatan Payung, Kabupaten Karo

### SARAN

Bagi instansi pendidikan

4. Penelitian lain dapat dilakukan pada sampel yang lebih banyak dan waktu yang lebih lama sehingga mendapatkan hasil yang lebih baik.
5. Penelitian lain dapat dilakukan hubungan alat pelindung diri lainnya terhadap kejadian cacingan.
6. Penelitian lain dapat dilakukan hubungan alat pelindung diri dengan kejadian cacingan lainnya bukan hanya *Trichuris Trichiura*

Bagi masyarakat

Agar menggunakan alat pelindung diri untuk mencegah infeksi cacing *Trichuris trichiura*.

### DAFTAR PUSTAKA

33. Dewi NL, Laksmi DA. Hubungan Perilaku Higienitas Diri Sanitasi Sekolah Dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths Pada Siswa Kelas III-VI Sekolah Dasar Negeri No. 5 Delod Peken Tabanan Tahun 2014. E-JURNAL MEDIKA, VOL. 6 NO.5. 2017.
34. Nurfalq DK, Saleh I, Rochmawati. Hubungan Karakteristik Individu, Sanitasi Lingkungan Rumah, Personal Hygiene, Penggunaan APD dan Lama Bekerja dengan Kejadian Infestasi STH. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah. 2015.
35. Elfred, Arwati Heny, Suwarno. Gambaran Basofil, TNF- $\alpha$ , dan IL-9 pada Petani Terinfeksi STH di kabupaten Kediri. Jurnal Biosains Pascasarjana Vol. 18.2016.
36. Resnhaleksmana Ersandhi. Prevalensi Nematoda Usus Golongan Soil Transmitted Helminths (STH) pada Peternak Di Lingkungan Gatep Kelurahan Ampenan Selatan. Media Bina Ilmiah 45
37. Renant R, Rusjdi SR, Elmatris SY. Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminth dengan Status Gizi pada Murid SDN 29 Purus Padang. <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
38. Andaruni A, Fatimah S, Simangunsong B. Gambaran Faktor-Faktor Penyebab Infeksi Cacing Anak Di SDN 01 Pasirlagu Cisarua. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Padjajaran
39. Juni Prianto L.A, Tjahaya P.U, Darwanto. Atlas Parasitologi Kedokteran ed.4 jakarta: Gramedia Pustaka Utama 2010
40. Stephenson L. The Public health significance of *Trichuris trichiura*. Parasitology. 2000 Vol. 121. hal S73-S95
41. Dharma YP. Hubungan Faktor Sosio-ekonomi dan Tingkat Pengetahuan Orang Tua dengan Kejadian Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dan Pemetaan Tempat Tinggal Siswa Terinfeksi STH Pada Siswa SDN 1 Krawangsari Natar. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung 2016.
42. Soedarmo SSP, Garnaha, Hadinegoro SR, Satari HI. Buku Ajar Infeksi & Pediatri Tropis. Ikatan Dokter Anak Indonesia. Jakarta. 2012; 376.
43. Ok, K.S. et al. 2009. *Trichuris Trichiura* Infection Diagnosed by Colonoscopy : Case Reports and

- Review of Literature. Korean Journal of Parasitology. Vol. 47, No.3, hal. 275-280
44. Putri, E.. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Mengenai Trichuris Trichiura dan Karakteristik Guru SD di Jakarta pada Tahun 2011. Jakarta: Fakultas Kedokteran Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Indonesia. 2012.
  45. Smith, H. Prevalence and Intensity of Infections of *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura* and Associated Socio-demographic Variables in Four Rural Honduran Communities. *Memorias de Instituto Oswaldo Cruz Rio de Janeiro*. 2009. Vol. 96. No. 3. Hal. 303-314.
  46. Sutanto, Inge, Is Suhariah I, Pudji K. S, Saleha S, 2008, Parasitologi Kedokteran, Edisi IV, Balai Penerbit FKUI, Jakarta
  47. Natadisastra D. & Agoes. R. Parasitologi Kedokteran Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang. Jakarta : EGC; 2009.
  48. Siregar CD. Pengaruh Infeksi Cacing Usus yang Ditularkan Melalui Tanah pada Pertumbuhan Fisik Anak Usia Sekolah Dasar. *Sari Pediatri*, Vol. 8, No. 2, September 2006: 112 – 117.
  49. Muslim HM. Parasitologi untuk Keperawatan. Jakarta : EGC. 2009
  50. Marleta R.dkk. 2005. Faktor Lingkungan dalam Pemberantasan Cacing Usus di Indonesia, *Journal Ekologi Kesehatan*. Vol. 4. No.3. hal 290-295.
  51. Peters W, Pasvol G. Atlas of Tropical Medicine and Parasitology Sixth Edition. China: Elsevier Mosby; 2007; 158-159.
  52. Zaman V, Atlas Parasitologi Kedokteran Edisis II, Jakarta: Hipokrates; 1989; 174
  53. Samosir P, Ratnawati, Pengaruh Derajat Infeksi Cacing terhadap Tingkat Kecerdasan Anak (Studi Kasus terhadap Siswa SD negeri 067775 Kotamadya Medan), *Jurnal IPTEK*, Volume 1, Nomor 1, April 2015:7-12
  54. Centers for Disease Control and Prevention Parasite-Hookworm 2013 Available from :<http://www.cdc.gov/parasites/hookworm/biology.html>
  55. Widoyono. Penyakit Tropis, Epidemiologi, Penularan, Penegahan & Pemberantasannya. Jakarta : Erlangga. 2011.
  56. Pasaribu S.dan C.P.Lubis.. Trichuriasis (infeksi cacing cambuk): Buku Ajar Infeksi dan Pediatric Tropis. Edisi 2. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia. 2008.
  57. Keisser J, Utzinger. 2008. Efficacy of Current Drugs Against Soil Transmitted Helminth Infection. *Systematic Review and Meta-Analysis. JAMA*. 299: 1937-48
  58. Surtiastuti. 2006. Infeksi Soil-Transmitted Helminth : ascariasis, trichuriasis dan cacing tambang: *Universa Medicina*. Vol.2.No.2.hal 84-93
  59. Enie. 2013. Perbandingan Efektivitas Dosis Tunggal Albendazole Selama 2 dan 3 Hari pada Infeksi *Trichuris trichiura* pada Anak SDN 102052 Tanjung Beringin, Kabupaten Serdang Bedagai. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara
  60. Notoatmodjo S. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta .2010: PT Rineka Cipta
  61. Salim, M.. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Positif Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) pada Petani Pengguna Pupuk Kandang di Desa Rasau Jaya Umum.2013

62. Surahma, A. Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dan Personal *Hygiene* dengan kejadian infeksi Cacingan Pada Pengangkut Sampah Di Kota Yogyakarta. Jurnal Ekologi Kesehatan Vol. 12 No 2. 2013
63. Sastroasmoro S. Dasar Dasar Metode Penelitian Klinis Edisi 4. Jakarta. 2011: PT Sagung Seto
64. Slameto. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta : PT Rineka Cipta. 2010.