

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHES* DENGAN  
KADAR HEMOGLOBIN PADA MURID SDN 50  
KAMPUNG JAMBAK**



**Oleh :  
VIORI TAPANI  
NIM : 1913353135**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN/TLM  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG  
2020**

## ABSTRAK

### HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHES* DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MURID SDN 50 KAMPUNG JAMBAK

Oleh :

**Viori Tapani (vioritapani55@gmail.com)**

Di Indonesia masih banyak penyakit cacingan yang penyebabnya adalah hygiene perorangan yang sebagian besar masih kurang baik. Kebanyakan penyakit cacingan ditularkan melalui tangan yang kotor, selain itu juga dapat ditularkan melalui makanan yang terkontaminasi melalui tanah oleh telur cacing. Akibat pengisapan zat-zat makanan dan pengisapan darah oleh cacing, semakin lama tubuh akan kekurangan zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh sehingga menyebabkan tubuh penderita menjadi kurus dan status gizinya menurun. Di Indonesia *Soil Transmitted Helminthes* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat diantaranya yaitu cacing *Ascaris Lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan Cacing Tambang. Infeksi cacing dapat terjadi pada semua golongan umur, namun insiden tertinggi terjadi pada usia 9 tahun. Telah dilakukan penelitian yang bersifat deskriptif untuk mengetahui hubungan infeksi cacing *Soil Transmitted Helminthes* pada murid SDN 50 Kampung Jambak. Populasi pada penelitian ini adalah semua murid kelas 1 sampai 5 dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang. Pemeriksaan spesimen telah dilakukan pada bulan Januari sampai April 2020 di Laboratorium STIKes Perintis. Spesimen yang diambil feses dan darah, dari hasil pemeriksaan yang dilakukan didapatkan 14 orang (70%) terinfeksi *Soil Transmitted Helminthes* tidak terinfeksi 6 orang (30%), dengan jenis cacing *Ascaris lumbricoides* yaitu 14 orang dan cacing *Trichuris trichiura* yaitu 12 orang. Berdasarkan usia yang paling tinggi terinfeksi cacing *Soil Transmitted Helminthes* pada usia 9 tahun.

**Kata Kunci : *Soil Transmitted Helminthes*, Anak-anak, usia 7-11 tahun**

## ABSTRACT

### HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHES* DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MURID SDN 50 KAMPUNG JAMBAK

by:

**Viori Tapani (vioritapani55@gmail.com)**

In Indonesia, there are still many worms caused by personal hygiene, most of which are still poor. Most worms are *transmitted* through dirty hands, besides that it can also be transmitted through contaminated food through the soil by worm eggs. causes the patient's body to become thin and his nutritional status decreases. In Indonesia, *Soil Transmitted Helminthes* is still a public health problem, including *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, and hookworms. Worm infection can occur in all age groups, but the highest incidence occurs at the age of 9 years. Descriptive research has been conducted to determine the relationship between *Soil Transmitted Helmintes* egg infection among students of SDN 50 Kampung Jambak with a population of all grade 1 to 5 students. Specimen examinations were carried out from January to April 2020 at the STIKes Perintis Laboratory. Specimens were taken from the feces and blood, from the results of the tests carried out, there were 14 people (70%) infected with *Soil Transmitted Helmintes* who were not infected with 6 people (30%), with 14 people of *Ascaris lumbricoides* worm and 12 people with *Trichuris trichiura* worms. Based on age, the highest infected with *Soil Transmitted Helminthes* worms is at the age of 9 years.

**Keywords: Soil Transmitted Helmintes, Children, 7-11 years old**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN INFEKSI *SOIL TRANSMITTED HELMINTHES* DENGAN  
KADAR HEMOGLOBIN PADA MURID SDN 50  
KAMPUNG JAMBAK**

**Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Terapan**

**Oleh :  
VIORI TAPANI  
NIM : 1913353135**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV ANALIS KESEHATAN/TLM  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG  
PADANG  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

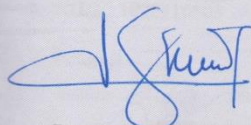
Skripsi atas :

Nama : Viori Tapani  
Tempat, Tanggal Lahir : Bengkulu, 24 Juni 1998  
Nim : 1913353135  
Judul Penelitian : Hubungan Infeksi Kecacingan *Soil Transmitted Helminthes* Dengan kadar Hemoglobin Pada Murid SDN 50 Kampung Jambak

Kami setuju untuk diseminarkan pada tanggal :

Padang, 18 Agustus 2020

**Pembimbing I**



Dra. Suraini, M.Si  
NIDN: 1020116503

**Pembimbing II**



Endang Suriani, SKM, M.Kes  
NIDN: 1005107604

LEMBAR PENGESAHAN

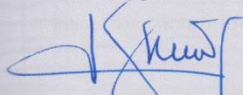
Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* Dengan  
Kadar Hemoglobin Pada Murid SDN 50  
Kampung Jambak

Disusun Oleh :  
Viori Tapani  
Nim : 1913353135

Telah diseminarkan dengan pembimbing skripsi Penelitian Program Studi  
Diploma IV Analis Kesehatan/ Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang

Pada Tanggal 18 Agustus 2020

Pembimbing I



Dra. Sursani, M.Si  
NIDN: 1020116503

Pembimbing II



Endang Suriani, SKM, M.Kes  
NIDN: 1005107604

Penguji

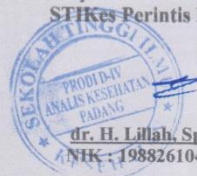


dr. Almurdi, DMM, M.Kes  
NIDN: 0023086209

Skripsi ini telah memenuhi persyaratan  
sebagai pedoman pelaksanaan penelitian penyusunan skripsi

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma IV Teknologi Laboratorium Medik  
STIKes Perintis Padang



dr. H. Lillah, Sp.PK (K)  
NIK : 1988261043900110

#### PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Viori Tapani

NIM : 1913353135

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul “Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* Dengan Kadar Hemoglobin Pada Murid SDN 50 Kampung Jambak” adalah kerja/karya sendiri dan bukan merupakan duplikat dari hasil karya orang lain, kecuali kutipan yang sumbernya dicantumkan. Jika kemudian hari pernyataan ini tidak benar maka status kelulusan menjadi batal dengan sendirinya.

Padang, Agustus 2020

Menyatakan



Viori Tapani

## BIODATA



Nama : Viori Tapani  
Tempat, Tanggal Lahir : Bengkulu, 24 – Juni-1998  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Wanita  
Kebangsaan : Indonesia  
Alamat : jln. Adinegoro RT 01 RW 01  
No hp : 0812-7380-8198  
Email : Vioritapani55@gmail.com

Riwayat pendidikan :

1. 2004 – 2010 Sd Negeri 09 Kota Bengkulu
2. 2010 – 2013 Smp Negeri 18 Kota Bengkulu
3. 2013 – 2016 Sma Plus Negeri 7 Kota Bengkulu
4. 2016 – 2019 Program Studi DIII Analis Kesehatan STIKes Perintis Padang
5. 2019 – 2020 Program Studi DIV Analis Kesehatan STIKes Perintis Padang



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT atas limpahan rahmat dan hidayah nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Hubungan infeksi kecacingan *Soil Transmitted Helminthes* dengan kadar Hemoglobin pada murid SDN 50 kampung jambak” dapat terselesaikan tepat waktunya.

Skripsi ini terselesaikan atas bimbingan, pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada :

1. Bapak Yohandes, Ketua Yayasan STIKes Perintis Padang
2. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp, M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang
3. Bapak dr. Lillah, Sp.PK (K) selaku ketua Prodi DIV TLM STIKes Perintis Padang
4. Ibu Dra. Suraini M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu Endang suriani, SKM. M.Kes selaku pembimbing II skripsi ini yang juga meluangkan banyak waktu dan pikiran dengan ikhlas dan sabar
5. Bapak Dr. Almurdi, DMM, M.Kes selaku dosen penguji ujian skripsi.
6. Bapak/Ibu dosen serta karyawan/karyawati DIV Teknologi Laboratorim Medik
7. Keluarga yang telah memberikan motivasi baik moril maupun material sehingga selesainya Skripsi ini
8. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan sehingga seklesainya Skripsi ini
9. Serta semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Skripsi ini

Padang, Desember 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN SAMPUL</b>	
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>BIODATA</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.4.1 Bagi Peneliti .....	3
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	3
1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan STIKes Perintis Padang .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 <i>Soil Transmitted Helminites</i> .....	4
2.2 Jenis-Jenis Cacing Golongan <i>Soil Transmitted Helminites</i> .....	5
2.2.1 <i>Ascaris Lumbricoides</i> .....	5
2.2.2 <i>Trichuris Trichiura</i> .....	9
2.2.3 <i>Strongyloides Stercolaris</i> .....	11
2.2.4 Cacing Tambang .....	11
2.3 Faktor Resiko Terinfeksi Kecacingan .....	15
2.4 Hemoglobin.....	17
2.5 Kerangka Teori.....	18
2.6 Hipotesa .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian .....	20
3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian .....	20
3.3 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	20
3.3.1 Populasi .....	20

3.3.2 Sampel.....	20
3.3.3 Besar Sampel.....	20
3.3.4 Kriteria Sampel.....	21
3.4 Variabel Penelitian.....	21
3.4.1 Jenis Variabel.....	21
3.5 Defenisi Operasional.....	22
3.6 Alat dan Bahan.....	22
3.6.1 Alat.....	22
3.6.2 Bahan.....	23
3.7 Pengumpulan dan Analisa Data.....	23
3.7.1 Pengelolahan Data.....	23
3.7.2 Pengelolahan Data Dilakukan Dengan cara.....	23
3.7.3 Analisa Data.....	24
3.8 Prosedur Penelitian.....	25
3.8.1 Cara Membuat Larutan Malachite Gleen.....	25
3.8.2 Cara Merendam/ Memulas Selofan.....	25
3.8.3 Cara Menghitung Jumlah Telur.....	25
3.8.4 Cara Pengambilan Darah Vena.....	25
3.8.5 Pemeriksaan Hemoglobin Metode Drabkin.....	25
3.9 Kerangka Operasional.....	27
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
4.1 Karetistik Umum Subyek Penelitian.....	28
<b>BAB V PEMBAHASAN</b>	
5.1 Pembahasan.....	31
<b>BAB VI KESIMPULAN SARAN</b>	
6.1 Kesimpulan.....	33
6.2 Saran.....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
<b>Gambar 1.</b> Telur Cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	6
<b>Gambar 2.</b> Siklus Hidup <i>Ascaris lumbricoides</i> .....	7
<b>Gambar 3.</b> Telur Cacing <i>Trichuris trichiura</i> .....	9
<b>Gambar 4.</b> Siklus Hidup <i>Trichuris trichiura</i> .....	10
<b>Gambar 5.</b> Telur <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	12
<b>Gambar 6.</b> Siklus Hidup <i>Strongyloides stercoralis</i> .....	12
<b>Gambar 7.</b> Siklus Hidup Cacing Tambang .....	13
<b>Gambar 8.</b> Telur Cacing Tambang .....	14
<b>Gambar 9.</b> Telur <i>Necator americanus</i> .....	15

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 1.</b> Tabel hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel feses dan darah pada Siswa/I SDN 50 Kampung Jambak .....	6
<b>Gambar 2.</b> Tabel hasil pemeriksaan <i>Soil Transmitted Helminthes</i> dan kadar Hemoglobin.....	7
<b>Gambar 3.</b> Tabel Murid SDN 50 Kampung Jambak berdasarkan jenis infeksi kecacingan.....	9
<b>Gambar 4.</b> Tabel Hubungan Infeksi Kecacingan Pada Anak SDN 50 Kampung Jambak Sebelum Di Uji Dengan Kolerasi.....	10

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
<b>Lampiran 1.</b> Surat Izin Penelitian.....	6
<b>Lampiran 2.</b> Surat Persetujuan Melakukan Penelitian .....	9
<b>Lampiran 3.</b> Dokumentasi Penelitian .....	10
<b>Lampiran 4.</b> Hasil Penelitian Dan Hasil Pengolahan Data .....	12



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

(STH) adalah cacing yang penularannya lewat tanah dan jenis cacing yang sering ditemukan yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) dan *Strongyloides Stercoralis* (Gandahusada, 2011).

Angka kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminthes* di Indonesia masih cukup tinggi. Angka tersebut pada sekolah dasar mencapai 60-80%. Infeksi *Soil transmitted helminthes* merupakan masalah di daerah tropis dan subtropis. Banyaknya penderita yang terinfeksi lebih dari satu spesies cacing usus seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang.

*Ascaris lumbricoides* dapat menyebabkan protein *energy malnutrition* pada anak-anak yang terinfeksi 13-14 cacing dewasa dapat kehilangan 4 gram protein dari diet yang mengandung 35-50 gram protein/ hari. Sedangkan infeksi *Trichuris trichiura* dapat menyebabkan anemia, malnutrisi dan diare pada anak-anak dengan infeksi berat (Liena, 2010).

Akibat pengisapan zat-zat makanan dan pengisapan darah oleh cacing, semakin lama tubuh akan kekurangan zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh sehingga menyebabkan tubuh penderita menjadi kurus dan status gizinya menurun (Lienna, 2010).



Ciri-ciri anak-anak kecacingan adalah rasa tidak enak diperut, gatal-gatal, anemia, kekurangan gizi, alergi, lemah, Isu dan berat badan menurun, konsentrasi belajar menurun dan kadang disertai batuk-batuk. (Nadesul,1997).

Hemoglobin adalah komponen utama eritrosit yang kaya akan zat besi dan peranannya sebagai alat alat transpor oksigen. Hemoglobin terdiri dari heme dan globin, hemoglobin berfungsi sebagai transformasi oksigen didalam tubuh. Kadar Hb laki-laki normalnya 13-18 g/dl wanita normalnya 12-16 g/dl anak-anak 10-16 g/dl, bayi baru lahir 12-24 g/dl. Keadaan dimana kadar Hb kurang dari normal disebut anemia, penderita sering mengeluh kelelahan yang hebat dan sering sakit kepala (Nadesul, 1997).

Dampak kecacingan yang paling banyak adalah anemia atau kadar Hb yang rendah. Fungsi dari Hb adalah membawa oksigen nutrien ke otak sedikit dan ginjal pun sedikit (Nadesul, 1997) .

Berdasarkan dengan masalah diatas,maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan infeksi *Soil Transmitted Herminthes* dengan kadar Hemoglobin pada murid SDN 50 Kampung Jambak”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas Bagaimanakah Hubungan infeksi kecacingan *Soil Transmitted Herminthes* dengan kadar Hemoglobin pada murid SD 50 Kampung Jambak?.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan umum**

Untuk mengetahui hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminthes* dengan kadar Hb.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menentukan kadar hemoglobin pada murid yang tinjanya positif *Soil Transmitted Helminthes*.
2. Untuk mengetahui hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminthes* dengan kadar Hb pada anak SDN 50 Kampung Jambak.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat bagi peneliti**

Untuk menambah wawasan, ilmu pengetahuan, dan pengalaman belajar penelitian

#### **1.4.2 Manfaat bagi Instansi**

Menambah wawasan dalam usaha mencegah maupun pengobatan serta melaksanakan berbagai program pemberantasan penyakit kecacangan

#### **1.4.3 Manfaat bagi murid**

Bagi siswa yang tinjanya positif terkena infeksi *Soil Transmitted Helminthes* dapat diberi pengobatan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 *Soil Transmitted Helminthes***

“*Helminthes*” berasal dari kata Yunani yang berarti cacing, semula ditunjukkan pada cacing usus, tetapi lebih umum dimaksudkan meliputi keduanya baik spesies yang bersifat parasit maupun spesies yang hidup bebas dari cacing bulat (*Phylum nemathelminthes*) “hair snake” atau cacing gordiid (*Phylum nemathormorpha*), *turbellarians*, *flukes* cacing daun dan *tepoworms* cacing pita yang termasuk (*phylum platyhelminthes*). Helmintologi adalah ilmu yang mempelajari cacing yang hidup sebagai parasit pada manusia. (Gandahusada, 2011).

*Soil Transmitted Helminthes* (STH) adalah sekelompok cacing nematoda yang menyebabkan infeksi melalui telur atau cacing yang berada di tanah. Cacing ini hidup selama 5 tahun di dalam traktus gastrointestinal. Ada 5 macam cacing STH yang sering menginfeksi manusia yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, Cacing Tambang, dan *Strongyloides stercoralis*. Bermain tanah merupakan perilaku yang sering dilakukan terutama anak-anak (Gandahusada, 2011) Faktor yang menunjang berkembang serta tertularnya kelompok cacing ini di Indonesia antara lain karena iklim tropis yang lembab, higienitas sanitasi yang kurang baik. Kelompok cacing ini dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk pematangan telur atau larva yang tidak infeksi menjadi telur atau larva yang infeksi (Onggowaluyo, 2010).

## 2.2 Jenis-Jenis Cacing Golongan *Soil Transmitted Herminthes*

### 2.2.1 *Ascaris lumbricoides*

Klasifikasi :

Phylum : *Nemathelminthes*

Klas : *Nematoda*

Ordo : *Ascaroideo*

Familia : *Ascaridae*

Genus : *Ascaris*

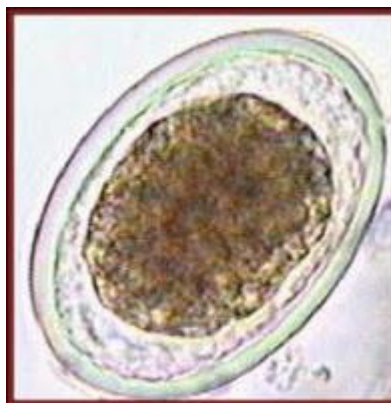
Pecies : *Ascaris lumbricoides*

Etiologi *Ascaris lumbricoides* pada usus halus manusia, manusia merupakan tempat defenitif dan tidak membutuhkan tempat perantara. cacing dewasa mempunyai ukuran paling besar diantara nematoda yang lainnya, bentuknya silindris, ujung interior lancip, bagian anterior dilengkapi oleh tiga bibir yang tumbuh sempurna yang betina panjangnya 20-35 cm sedangkan yang jantan 15-31 cm. Pada cacing jantan ujung posteriurnya lancip dan melengkung ke arah ventral dilengkapi papil kecil dan dua buah speculum berukuran 2mm, pada cacing betina bagian posterior membulat dan lurus 1/3 anterior dari tubuh terdapat cincin kopulasi, tubuh berwarna putih sampai berwarna kecoklatan dan diselubungi oleh lapisan kutikula yang bergaris halus (Onggowaluyo, 2010).

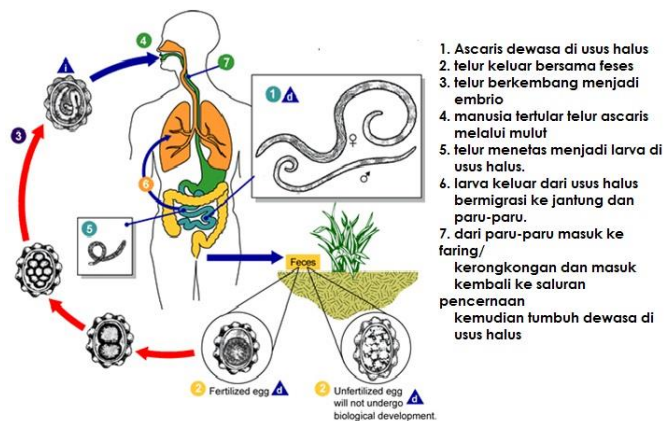
Ukuran telur tergantung kesuburan makanan dalam usus horpes, telur keluar bersama tinja dalam keadaan belum membela untuk menjadi infeksi diperlukan pematangan di tanah yang lembab dan teduh selama 20-24 hari dengan suhu optimum 30°C, telur infeksi berembrio bersama makanan yang akan tertelan sampai dilambung telur menetas dan keluar larva, menamakan larva *rhabditiform* berukuran 200-300 mm x 14 mm, cairan lambung akan mengaktifkan larva

bergerak. menuju usus halus,kemudian menembus mukosa usus halus untuk masuk kedalam kapiler darah (Natadisastra, 2012).

Manusia tertelan telur yang berbentuk infeksi,menetas menjadi larva diusus halus,larva menembus dinding usus halus menjadi pembuluh darah atau saluran limfa, kemudian larva terbawa aliran darah kehati,jantung kanan, akhirnya keparu-paru masuk sampai ke paru-paru membutuhkan waktu 1-7 hari setelah infeksi di dalam paru-paru larva tumbuh berganti sebanyak 2 kali menuju dinding kapiler menuju alveoli larva naik kecabang-cabang brokus aturan ke asophagus dan turun ke usus untuk menjadi matang kemudian menjadi cacing dewasa. Waktu yang diperlukan larva untuk bermigrasi dimulai larva menembus mukosa usus ke paru-paru dan berakhir dilumen usus yaitu 10-15 hari. Sedangkan waktu yang diperlukan mulai berada didalam usus yang kedua kalinya sampai menjadi cacing dewasa 10-12 bulan sejak infeksi pertama (Natadisastra, 2009 dan Onggawaluyo, 2010).



**Gambar 1. Telur Cacing *Ascaris lumbricoides***



**Gambar 2. Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides***

Frekuensi infeksi telur cacing nematoda usus di Indonesia cukup tinggi parasit ini lebih umum ditemukan di lingkungan yang kurang bersih, kurang pemakaian jamban keluarga menimbulkan pencemaran tanah dengan tinja disekitar rumah, dibawah pohon, ditempat mencuci dan ditempat pembuangan sampah, telur juga dapat berkembang biak pada tanah liat kelembapan yang tinggi, suhu yang berkisar 25-30<sup>0</sup>C dan suhu juga yang dapat menghambat pertumbuhan telur (Natadisastra, 2012 dan Onggowaluyo, 2010).

Gejala klinik pada *Ascaris lumbricoides* dapat ditimbulkan oleh cacing dewasa ataupun stadium larva, cacing dewasa tinggal dilipatan mukosa usus halus dapat menimbulkan iritasi sehingga tidak enak diperut berupa mual, kadang-kadang cacing dewasa terbawa ke mulut atau hidung. Kelainan terjadi pada penderita akibat pengaruh migrasi larva dalam jumlah yang besar di dalam paru-paru akan menimbulkan gejala demam, batuk, dan batuk berdarah, kadang-kadang penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare infeksi berat pada anak dapat menimbulkan raksi toksik, sehingga terjadi gejala mirip seperti tifoid misalnya urtikula, edema diwajah, iritasi pernafasan

dibagian atas dan penurunan berat badan (Natadisastra, 2009). Setiap 20 cacing dewasa per hari akan merampas 2,8 gram karbohidrat dan 0,7 gram protein, sehingga terutama anak-anak yang sering kali menimbulkan perut buncit, pucat, lesu, rambut jarang dan berwarna merah serta badan kurus. dari diagnosa klinis sering susah menegakan diagnosa karena tidak ada gejala klinis yang spesifik, diagnosa ascariasis ditegakan berdasarkan menemukan telur cacing dalam tinja, pada kuku, larva dalam sputum, cacing dewasa keluar dalam mulut, anus dan hidung (Natadisastra, 2012).

Satu ekor cacing betina per-hari menghasilkan lebih kurang 200.000 telur atau 2000-3000 telur per-gram, pencegahan ascariasis ditujukan untuk memutuskan salah satu mata rantai dari siklus hidup *Ascaris lumbricoides*, antara lain dengan melakukan pengobatan penderita ascariasis dimasukan untuk menghilangkan sumber infeksi, pendidikan kesehatan terutama mengenai kebersihan saat makan dan pembuangan tinja manusia dianjurkan agar buang air besar tidak sembarangan tempat dan kurangi bermain tanah (Natadisastra, 2009 dan Onggowaluyo, 2010).

### **2.2.2 *Trichuris trichiura***

Habitat didalam usus besar terutama caccum, dapat pula pada colon dan tempat appedix, manusia merupakan hospes defenitif pernah ditemukan mirip cacing ini pada babi dan kera tidak membutuhkan tuan rumah perantara (Natadisastra, 2012).

Cacing dewasa mempunyai cambuk sehingga disebut cacing cambuk 3/5 bagian anterior tubuh halus seperti benang pada ujung terdapat kepala, asophagus

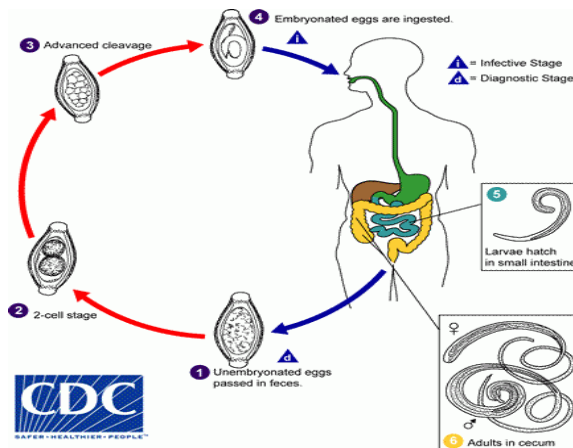
sempit berdinding tipis terdiri dari satu lapis sel bagian anterior yang halus ini akan menancap dirinya pada mukosa usus. 2/5 bagian posterior lebih tebal, berisi usus dan perangkat alat kelamin (Gandahusada, 2011). Cacing ini ukurannya jauh lebih kecil dari pada *Ascaris lumbricoides*. Cacing dewasa betina panjangnya 23-50 mm yang jantan 30-45 mm (Onggowaluyo, 2010).

Telur berbentuk seperti tempayan dengan semacam penonjolan yang jernih pada kedua kutub. Kulit telur bagian luar berwarna kekuning-kuningan dan bagian dalamnya jernih. telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja. Telur tersebut menjadi matang dalam waktu 3 sampai 6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu pada tanah yang lembab dan teduh, telur matang adalah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksius, cara infeksi langsung bila secara kebetulan hospes menelan telur matang. Larva keluar melalui dinding telur dan masuk ke dalam usus halus sesudah menjadi cacing dewasa cacing turun ke usus dan masuk ke daerah colon, terutama sekum. jadi cacing ini tidak mempunyai siklus paru. masa pertumbuhan mulai dari tertelan sampai cacing betina bertelur lebih kurang 30-90 hari (Natadisastra dan Susanto, 2011).



**Gambar 3. Cacing Dan Telur *Trichuris trichiura***





**Gambar 4. Siklus Hidup *Trichuris trichiura***

penyebaran *Trichuris trichiura* sama dengan *Ascaris lumbricoides* sehingga sering ditemukan satu hospes. Prevalensi di Indonesia tinggi terutama didaerah pedesaan 60-90%. Penyakit yang disebabkan oleh *Trichuris trichura* disebut dengan trikuriasis (Muslim, 2009). Penyebaran yang paling cepat terutama didaerah panas dan lembab, tanah yang paling baik untuk perkembangan telur yaitu tanah yang hangat, basah dan teduh. Anak-anak lebih tinggi frekuensinya daripada orang dewasa disebabkan karena anak-anak lebih sering tidak memperhatikan kebersihan tangan saat makan (Natadisastra, 2012).

Pada infeksi berat cacing tersebar keseluruhan kolon dan rektum, kadang-kadang terlihat pada mukosa rektum yang prolaps akibat sering mengendap waktu defekasi. Infeksi kronis dan sangat berat menunjukkan gejala-gejala anemia berat. Hb rendah dan sekali dapat mencapai 3 g% karena seekor cacing tiap hari menghisap darah kurang lebih 0.005 cc. Diare dengan tinja sedikit dan mengandung sedikit darah, sakit perut, mual, serta berat badan menurun disertai sakit kepala dan demam (Natadisastra, 2012) .

Infeksi cacing ini dapat dicegah dengan melakukan pengobatan terhadap penderita, perbaikan sanitasi dan cuci tangan sebelum makan (Natadisastra, 2012)

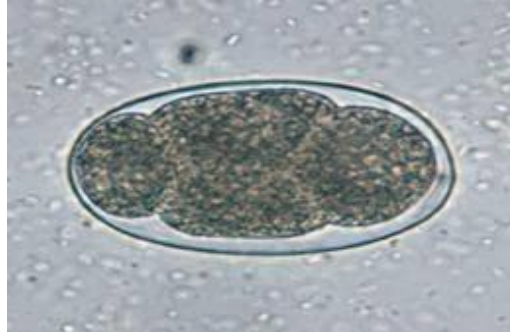
### **2.2.3 *Strongyloides stercoralis***

infeksi *Strongyloides stercoralis* lebih banyak dijumpai daerah tropis dan subtropis. di daerah beriklim sedang, angka infeksi yang lebih rendah prevalensinya masih cukup tinggi, terutama di negara yang sedang berkembang, hal ini umumnya karena suhu, kelembapan dan sanitasi yang jelek (Suhintam, 2013). Penyakit yang disebabkan oleh cacing ini yaitu strongyloidiasis yaitu dengan cara penularannya larva *filiform* (larva infeksi) menembus kulit akan terjadi auto infeksi yaitu saat larva *Rhabditiform* berubah menjadi larva *Filiform* melakukan penetrasi yang menembus usus dan kulit (Suhintam, 2013).

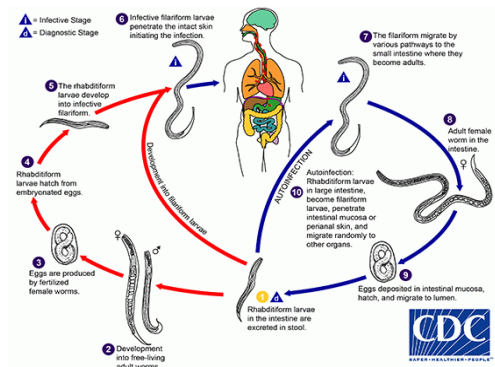
Morfologi cacing ini adalah cacing bentuknya langsing, kecil dan panjang kira-kira 2,2 mm dengan ekor lancip, esogafus panjangnya 1/3 panjang tubuh, uterus berisi telur pada bagian 1/4 bagian posterior. Cacing betina gemuk panjangnya 1mm sedangkan yang jantan panjangnya 0,7mm cacing betina berekor runcing dan vulva dibagian ventral tengah. Cacing jantan ekor dan agak membengkok ke arah ventral serta memiliki *spikulae* (Suhintam, 2013).

Infeksi *Strongyloides* sering kali tidak menunjukkan gejala klinik, gejalanya dapat berupa gangguan pencernaan, gatal-gatal dan kemerahan, syok dan komplikasi pada paru-paru. Diagnosa *strongyloides* dapat ditegakkan melalui penemuan larva atau telur pada pemeriksaan kuku, tinja, pemeriksaan sediaan aspirasi duodenum dan penemuan cacing dewasa pada tinja, pengobatan dapat

dilakukan dengan pemberian obat ivermektim, albennazol, tiabendazol (Yotopranto, 2013).



**Gambar 5. Telur Cacing *Strongyloides stercoralis***



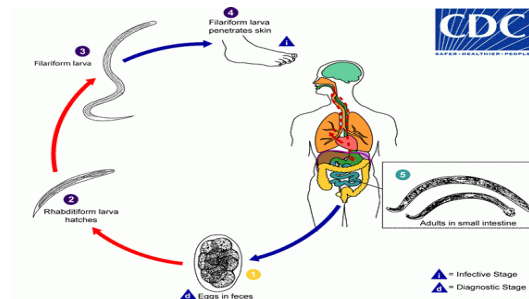
**Gambar 6. Siklus Hidup *Strongyloides stercoralis***

#### 2.2.4 Cacing Tambang (*Ancylostoma duodenale* Dan *Necator americanus*)

Cacing tambang atau cacing kait pada manusia ada dua spesies yaitu *Ancylostoma duodenale* Dan *Necator americanus*. Penyakit oleh *Necator americanus* disebut dengan necatoriasis dan penyakit *Ancylostoma duodenale* disebut ancylostomiasis. Habitanya didalam usus halus daerah jejunum sedangkan pada infeksi berat dapat tersebar kekolon dan duodenum (Natadisatra, 2009).

Cacing dewasa yang masih hidup berwarna putih abu-abu sampai kemerahan karena spesies diatas mempunyai morfologi mirip satu sama lain, perbedaan bentuknya antara lain yaitu khas pada cacing betina pada *Necator*

*americanus* menyerupai huruf S sedangkan *Ancylostoma duodenale* mempunyai huruf C (Natadisatra, 2012).



**gambar 7. Siklus hidup cacing Tambang**

#### A. *Ancylostoma duodenale*

Memiliki Bucal kapsul lebih besar daripada *Necator americanus*, cacing jantan berukuran 8-11 mm x 0,5 mm, bursa kopulasi melebar seperti payung dengan dorsal rays tunggal, bercabang pada ujungnya, didapat dua spikula yang letaknya berjauhan serta ujungnya runcing. Cacing betina berukuran 10-13mm x 0,6mm, pada ujung posteriornya tubuh (Natadisatra, 2009).

Telur berbentuk oval, tidak berwarna, berukuran 40-60 mm. Dinding luar dibatasi oleh lapisan vitellin yang halus diantara ovum dan dinding telur terdapat ruangan yang jelas dan bening. Telur yang baru keluar bersama tinja mempunyai ovum yang mengalami segmentasi 2,4-8 sel pada tanah yang cukup baik, suhu optimal 23-33mm, dalam beberapa jam saja tumbuh menjadi stadium morula, kemudian telur menetas dalam waktu 1-15 hari keluar larva *rhabditiform* yang berukuran (250-300) x 17 mm (stadium 1).

Larva ini secara aktif memakan bahan organik dan bakteri dalam tanah yang mengalami pergantian kulit sebanyak dua kali yang pertama hari ke 3 (stadium 2). Dan satu lagi pada hari ke 5 berubah menjadi larva yang lebih

kurus dan panjang (stadium 3 larva *filiform*). Larva terbungkus dalam sarung, tidak makan dan tidak bergerak secara aktif serta dapat hidup di tanah yang baik selama 2 minggu, jumlah telur per-hari dihasilkan oleh seekor cacing betina sekita 10.000 - 20.000 (Onggawaluyo,2010 dan Enrita, 2013).

Gambaran klinis dapat membantu diagnosa, diagnosa pasti dapat dilakukan dengan menemukan pada kuku dengan metode pemisahan telur dari kotoran lain dan diperiksa secara langsung dengan kaca tutup (Natadisastra, 2009)

Pencegahan dan pemberantasan cacing nematoda usus dapat dilakukan dengan perbaikan sanitasi lingkungan dan perorangan, sebab pengobatan tanpa dilakukan sanitasi tidak akan bermanfaat yang banyak karena infeksi akan segera terjadi dari lingkungan yang tersebar.



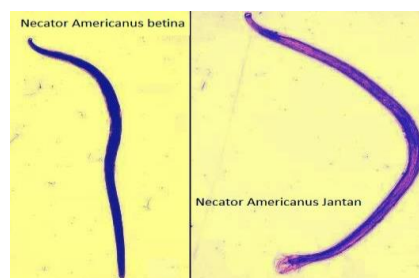
**Gambar 8. Telur Cacing Tambang**

*B. Necator americanus*

Memiliki buccal kapsul sempit pada dinding ventral terdapat sepasang benda pemotong berbentuk bulan sabit, sedangkan satu lagi kurang nyata terdapat pada dinding dorsal (Natadisastra, 2009). Cacing jantan berukuran 7-9 mm x 0,3 mm memiliki bursa kopulasi disapat dua spikula yang letaknya ukuran 9-11 mm x

0,4 mm vulva terletak dibagian anterior kira-kira pada pertengahan tubuh (Onggowaluyo, 2010).

Bila larva menembus kaki terbentuk makulopa dan eritema yang terbatas sering dengan adanya rasa gatal yang hebat bila larva dalam jumlah besar sekaligus bermigrasi melalui paru-paru atau pada orang yang tela peka, mungkin timbul bronchitis atau pneumonitis, cacing dewasa yang menghisap darah penderita akan menimbulkan anemia hipokrom mikrositer, seekor cacing dapat menimbulkan kekurangan darah sampai 0,1 cc per-hari, dengan keadaan ini penderita dapat mengalami anemia, sesak nafas, lemah, pusing, nafsu makan berkurang, muntah mual, diare dan sakit kepala. (Natadisastra, 2012).



**Gambar 9.** *Necator americanus*

### 2.3 Faktor Resiko Terinfeksi Kecacingan

Menurut (Peter J. Hotes, 2010) bahwa beberapa faktor yang mempengaruhi kecacingan adalah :

#### 1. Lingkungan

Penyakit kecacingan biasanya terjadi dilingkungan kota, terutama didaerah kota yang kumuh dan daerah pinggiran (Peter J. Hotes. 2010) menurut phiri dalam (Peter J. Hotes. 2010) bahwa prevalensi *Ascaris lumbricoides* banyak ditemukan dilingkungan kota. Sedangkan

berdasarkan penelitian Albonico dalam Peter J. Hotes. Bahwa prevalensi cacing tambang banyak ditemukan didaerah pedesaan, dimana masyarakat sebagian besar masih dalam kemiskinan.

## 2. Keadaan Tanah

Tanah merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya cacingan. Tanah liat, kelembapan tinggi, dan suhu yang berkisar antara  $25^{\circ}\text{C}$  –  $30^{\circ}\text{C}$  merupakan hal-hal yang sangat baik untuk berkembangnya telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, menjadi bentuk infeksi. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah yang gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *Necator americanus*  $28^{\circ}\text{C}$  –  $32^{\circ}\text{C}$  sedangkan *Ancylostoma duodenale* lebih rendah  $23^{\circ}\text{C}$  –  $25^{\circ}\text{C}$ .

## 3. Iklim

Iklim sangat mempengaruhi terjadinya cacingan. Menurut (Jangkung Samidjo Onggowaluyo, 2002) bahwa penyebaran parasit cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) dan (*Trichuris trichiura*) terutama berada didaerah tropis karena tingkat kelembapannya cukup tinggi. Sedangkan untuk cacing tambang penyebaran ini paling banyak didaerah panas dan lembab. Lingkungan yang paling cocok adalah habitat dengan suhu dan kelembapan yang tinggi, terutama didaerah perkebunan dan pertambangan.

#### 4. Perilaku

Perilaku mempengaruhi terjadinya infeksi kecacingan (Peter J. Hotes, 2003). Menurut (Sri Sumarni, 2004) bahwa umumnya kebiasaan anak-anak suka main tanah sehingga dapat menyebabkan kecacingan.

#### 5. Status Gizi

Secara kumulatif infeksi cacing dapat menimbulkan kerugian zat gizi berupa kalori dan protein serta kehilangan darah. Status gizi yang buruk pada anak akan mengakibatkan perkembangan fisik, kecerdasan dan produktifitas kerja dan dapat menurunkan sumber daya manusia (Depkes RI, 2014).

### **2.4 Hemoglobin**

Hemoglobin merupakan komponen utama eritrosit yang kaya akan zat besi dan peranannya sebagai alat transport oksigen. Hemoglobin terdiri dari Heme dan Globin. Heme tersusun dari atom besi yang dikelilingi 4 cincin pyrol yaitu perifin atau proto porifin. Sedangkan globin adalah satu protein yang tersusun dari 2 pasang rantai polipeptida. Dalam keadaan normal hanya terdapat dalam sel eritrosit yaitu sekitar 640 juta molekul per sel dengan berat molekul 68.000 (Andi,2014).

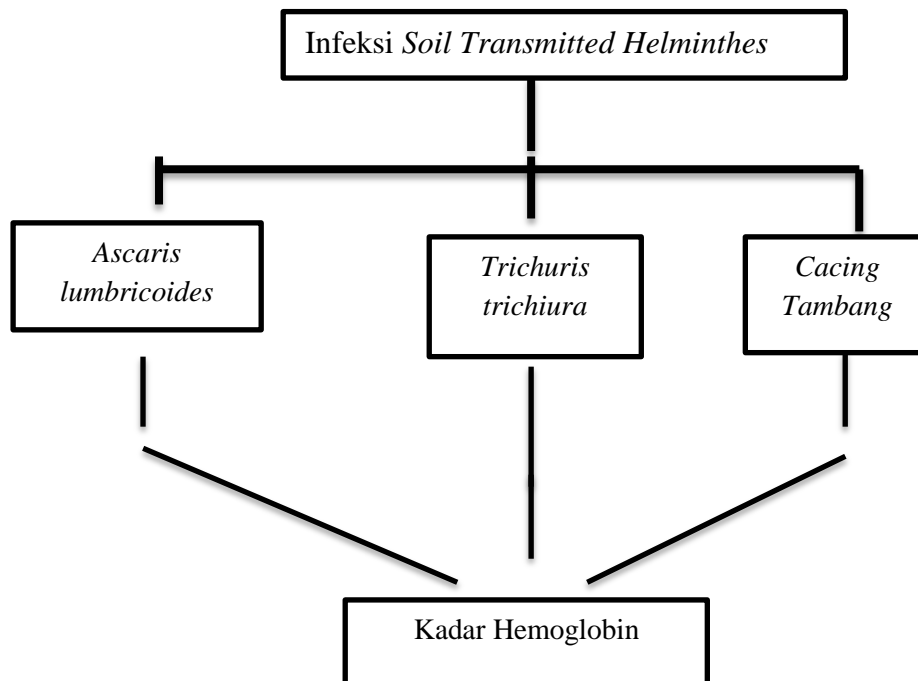
Hemoglobin berfungsi sebagai transpormasi oksigen dalam tubuh. Hemoglobin memiliki affinitas terhadap oksigen dan dengan oksigen akan terbentuk oksigen di dalam sel darah merah. Melalui fungsi hb dibawa dari paru-paru ke jaringan. Jumlah hb normalnya 12-16 gram setiap 100ml darah dalam jumlah keseluruhan darah 6000 ml didalam tubuh (Baron, 2012)



Kekurangan Hb dalam darah mengakibatkan kurangnya oksigen yang ditranspor ke seluruh tubuh maupun otak, anemia ringan dan sedang dapat menimbulkan gejala 5 L yaitu : letih, lesu, lelah dan lunglai disamping itu serngkali disertai dengan keluhan pusing dan mata berkunang-kunang dan penderita anemia akan turun daya tahan tubuhnya. Sehingga mudah terkena penyakit infeksi yang bila terjadi pada anak sekolah akan mengurangi kapasitas dn menurunkan kemampuan atau prestasi dalam belajar. Hal ini tentunya sangat merugikan dalam upaya pengembangan sumber daya manusia (Depkes RI, 2010)

Anemia bisa disebabkan bukan hanya oleh defisiensi zat besi, tetapi juga oleh kondisi-kondisi lain, penyakit malaria, cacangan, dan infeksi-infeksi lain yang berperan penting didaerah-daerah yang beriklim tropis.

## 2.5 Kerangka Teori



## 2.6 Hipotesa

Adanya pengaruh kadar Hemoglobin terhadap kejadian infeksi kecacingan *Soil Transmitted Helminthes* pada anak-anak sekolah dasar.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan desain Penelitian**

Jenis Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif analitik dengan desain *Cross Sectional* dimana penelitian ini untuk mengetahui hubungan kejadian infeksi kecacingan dengan Kadar Hemoglobin.

### **3.2 Waktu dan tempat Penelitian**

Penelitian diteladilakukan pada bulan Januari – April 2020 di Laboratorium STIKes Perintis Padang.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi**

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh murid SDN 50 Kampung Jambak.

#### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel penelitian adalah murid SDN 50 Kampung Jambak sebanyak 20orang dan diambil secara acak (random sampling).

#### **3.3.3 Besaran Sampel**

Dalam penelitian ini jumlah sampel dengan menggunakan rumus besar sampel slovin.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{20}{20 \cdot 0,05^2 + 1}$$

$$n = \frac{20}{1,05}$$

$$n = 19,04 =$$

Keterangan :

N = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d<sup>2</sup> = presisi ( ditetapkan 5 % )

Jadi besar sampel yang akan di ambil sebanyak 20 sampel

### 3.3.4 Kriteria Sampel

#### a. Kriteria Inklusi :

1. Murid SD N 50 Kampung Jambak
2. Hasil didapat positif kecacingan
3. Bersedia menjadi responden penelitian

#### b. Kriteria Eklusi

1. Bukan murid SD N 50 Kampung Jambak
2. Murid yang menderita penyakit kronik, TB paru, malaria dan penyakit lainnya dari hasil wawancara

## 3.4 Variabel Penelitian

### 3.4.1 Jenis Variabel

**Variabel independen** Variabel independen adalah infeksi *Soil Transmitted Helminthes*

**Variabel depeden** Variabel dependen adalah kadar Hemoglobin

### 3.5 Definisi operasional

Definisi operasional	Cara ukur	Alat ukur	Hasil ukur	Skala ukur
STH : sekelompok cacing nematoda yang menyebabkan infeksi melalui telur atau cacing yang berada ditanah.	Eosin	Mikroskop	Positif (+) : jika ditemukan telur cacing STH Negatif (-) : jika tidak ditemukan telur cacing STH	Ordinal
kadar Hb : komponen utama eritrosit yang kaya akan zat besi dan peranannya sebagai alat transport oksigen	Tabung EDTA	Hematologi Analyzer	g/dl Kadar Hb Pada anak sekolah (umur 5-11 tahun) 11,5 g/dl (WHO, 2001)	Nomial

### 3.6 Alat dan Bahan penelitian

#### 3.6.1 Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah Hematologi Analyzer, tabung reaksi, rak tabung reaksi

#### 3.6.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah spuit 3cc, tabung vakum EDTA (tutup warna ungu), kapas, alcohol 70 %, kasa steril dan plester.

### **3.7 Pengumpulan dan Analisa Data**

#### **3.7.1 Pengolahan Data**

Sebelum dilakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menyediakan lembar observasi yang dapat dijadikan petunjuk pelaksanaan pemeriksaan yang meliputi kode sampel, pengumpulan data ini dilakukan daerah yang feses nya positif kecacingan *Soil Transmitted Helminthes*.

#### **3.7.2 Pengolahan Data dilakukan dengan cara :**

pengolahan data dapat dilakukan dengan cara :

1. Pengecekan Data (Editing)

Memeriksa apakah daftar pertanyaan yang dilakukan pada saat pengumpulan data telah terisi dengan baik dan melakukan perbaikan data yang salah untuk mempersiapkan proses pengolahan selanjutnya.

2. Pengkodean Data (Coding)

Proses editing telah selesai dilakukan, hasil catatan atau jumlah yang dinilai telah memenuhi syarat data maka dilakukan proses memberikan kode pelayanan yaitu dari bentuk huruf menjadi angka untuk melakukan pengolahan.

3. Memasukan Data (Entry Data)

Pada tahap ini data yang diberikan kode di masukkan kedalam komputerisasi yang tersedia atau pada program data.

4. Pengecekan Kembali Data (Cleaning)

Sebelum melakukan analisis data tersebut data yang telah dimasukan, perlu dilakukan pengecekan kelengkapan data untuk memastikan

bahwa data telah bersih dari kesalahan dalam mengkode maupun membaca kode sehingga data dapat dianalisis.

#### 5. Pengolahan Data (Processing)

Pengolahan data dengan menggunakan program computer. Hasil pengolahan data dijadikan dalam bentuk tabel distribusi.

### 3.7.3 Analisa Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Analisa univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi kadar hemoglobin.
2. Analisa bivariat dilakukan untuk melihat hubungan 2 variabel (variabel dependen dan independen) yaitu hubungan infeksi kecacingan *Soil Transmitted Helminthes* dengan kadar Hemoglobin dengan menggunakan uji korelasi spss 16.0.

## 3.8 Prosedur Penelitian

### 3.8.1 Cara Membuat Larutan *Malachite Green*

Untuk membuat larutan kato diperlukan campuran dengan perbandingan: Aquadest 100 bagian, *Glycerin* 100 bagian dan larutan *malachite green* 3% sebanyak 1 bagian. *Malachite green* ditimbang sebanyak 3 gram, setelah itu dimasukkan kedalam botol / beerglass dan tambahkan aquadest 100 cc sedikit demi sedikit lalu dikocok sampai homogen, maka akan diperoleh larutan *malachite green* 3%.

### 3.8.2 Cara Merendam /Memulas Selofan

Buat bingkai kayu segi empat sesuai dengan ukuran Waskom plastik, seperti bingkai foto, lilitkan selofan pada bingkai tersebut. Rendamlah selama  $\pm 18$  jam dalam larutan kato dan guntinglah selofan yang sudah direndam sepanjang 3cm pada saat akan dipakai.

### 3.8.3 Cara Pembuatan Preparat

Saring tinja menggunakan kawat saring. Letakkan karton yang berlubang di atas slide dan masukkan tinja yang sudah disaring pada lubang tersebut. Ambil karton berlubang tersebut dan tutup tinja yang sudah direndam dengan larutan kato menggunakan selofan. Ratakan dengan tutup botol karet hingga merata dan diamkan selama 20-30 menit. Periksa sediaan dibawah mikroskop dan hitung jumlah telur yang terdapat pada sediaan tersebut.

### 3.8.4 Cara Menghitung Jumlah Telur

Hasil pemeriksaan tinja secara kuantitatif merupakan intensitas infeksi, yaitu jumlah telur per gram tinja (*Egg per gram/EPG*) tiap jenis cacing.

$$\frac{\text{Jumlah telur cacing} \times 1000}{\text{tinja yang diperiksa}}$$

Keterangan: R= berat tinja sesuai ukuran lubang karton (mg) Untuk program cacingan adalah 40 mg (Kemenkes RI, 2006).

### 3.8.4 Cara Pengambilan Darah Vena

Pengambilan darah dilakukan pada Vena mediana cubiti, yang sebelumnya dibersihkan dengan kapas yang telah dibasahi alkohol 70%, kemudian ditunggu sampai kering, pada lengan atas dipasang tourniquet dan orang yang akan diambil



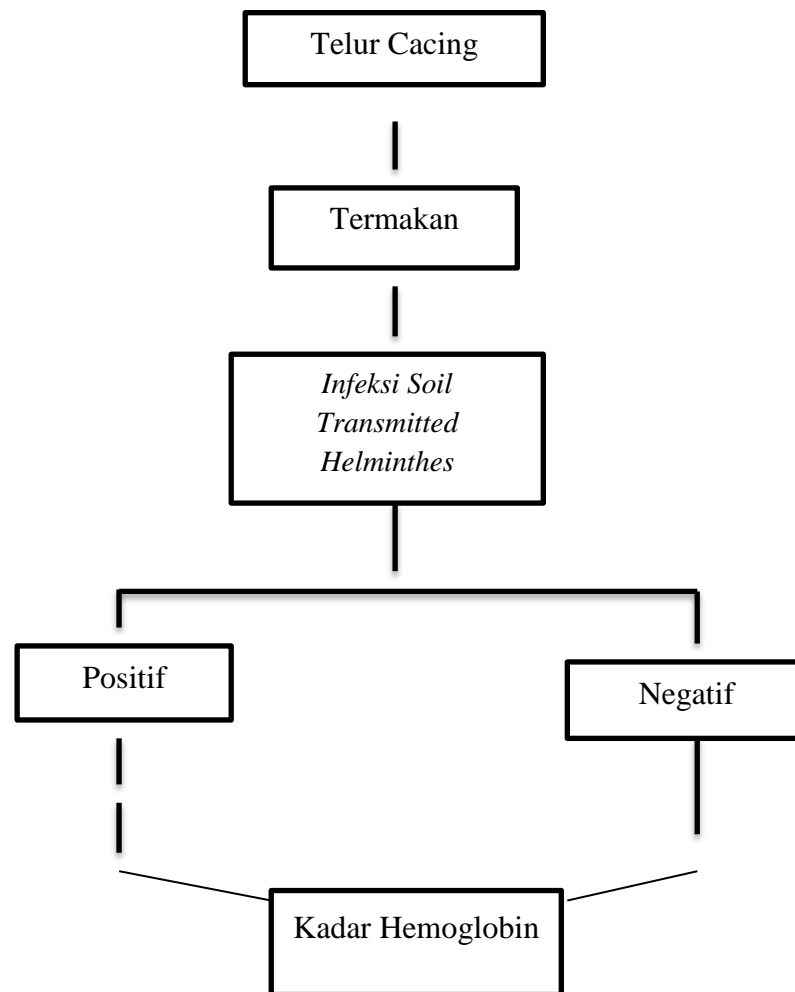
darahnya diminta mengepal dan membuka jarinya sehingga terlihat vena dengan jelas, kemudian jarum disuntikan kedalam vena mediana cubiti sampai masuk ke dalam lumen vena, pada bagian penghisap ditarik secara perlahan-lahan sampai volume darah yang di kehendaki yaitu 1 ml, kemudian tourniquet dilepas kapas diletakan diatas jarum spuit lalu jarum spuit ditarik perlahan-lahan, bagian kulit yang ditusuk tadi di tekan dengan kapas, setelah itu jarum spuit tadi di lepas dan darahnya dituang dalam tabung EDTA lewat dinding dengan mengalirkan perlahan-lahan (Muhlisin, 2012).

### **3.8.5 Pemeriksaan Hemoglobin Metode Drabkin**

Siapkan rak dan tabung reaksi sesuai dengan kebutuhan. Label sesuai urutannya, dimulai dari sampel nomor 1, 2, 3 dan seterusnya. Kedalam masing-masing tabung masukan 5 ml reagen Drabkin. Tambahkan 20  $\mu$ l darah kedalam larutan drabskin sesuai labelnya. Homogenkan larutan dalam tabung reaksi. Inkubasi 10 menit pada suhu kamar baca dengan menggunakan alat Hematologi Analyzer.

Nilai normal : kadar hemaglobin anak sekolah (umur 5-11 tahun) 11,5 g/dl

### 3.9 Kerangka Oprasional



## BAB IV HASIL PENELITIAN

### 4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan dengan desain *Cross Sectional* dimana penelitian ini untuk mengetahui hubungan kecacingan dengan kadar Hemoglobin, jumlah sampel yang digunakan 20 sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap *Soil Transmitted Helminthes* dengan kadar Hemoglobin.

**Tabel 4.1 Hasil Penelitian Yang Dilakukan Terhadap 20 Sampel Feses Dan Darah Pada Siswa/I SDN 50 Kampung Jambak Didapatkan Hasil Seperti Yang Terlihat Pada Tabel Dibawah Ini :**

<b>Variabel penelitian</b>	<b>Kategori</b>	<b>Jumlah (orang)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Status Infeksi	Terinfeksi	13	70
	Tidak terinfeksi	7	30
Jumlah total		20	100

Dari tabel 4.1 diatas diketahui bahwa sebagian besar siswa SDN 50 kampung jambak mengalami infeksi kecacingan STH sebanyak 70% sedangkan yang tidak terinfeksi sebanyak 30%.

**Tabel 4.2 Hasil Pemeriksaan *Soil Transmitted Helminthes* Dan Kadar Hemoglobin Terdapat Hasil Yang Terlihat Pada Tabel Dibawah Ini :**

Variabel	Kadar Hb (gr/dl)	Jumlah sampel
Kadar Hb siswa terinfeksi	11,5	4
	10,5	5
	14,5	2
	13,5	2
	12,5	3
	11,3	2
	13,0	1

Dari tabel 4.2 diatas dapat disimpulkan bahwa murid SDN 50 Kampung Jambak yang terinfeksi kecacingan kadar Hb 11,5 gr/dl sebanyak 4 orang, kadar Hb 10,5 gr/dl sebanyak 5 orang, kadar Hb 14,5 gr/dl sebanyak 2 orang, kadar Hb 13,5 gr/dl sebanyak 2 orang, kadar Hb 12,5 gr/dl sebanyak 3 orang, kadar Hb 11,3 gr/dl sebanyak 2 orang, kadar Hb 13,0 gr/dl sebanyak 1 orang.

**Tabel 4.3 Murid SDN 50 Kampung Jambak berdasarkan jenis infeksi kecacingan**

Jenis spesies STH yang meng infeksi	Kategori	Jumlah (orang)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Terinfeksi	13
	Tidak terinfeksi	7
<i>Trichuris trichiura</i>	Terinfeksi	12
	Tidak terinfeksi	8
<i>Cacing Tambang</i>	Terinfeksi	0
	Tidak terinfeksi	0

Pada tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa yang terinfeksi *Ascaris lumbricoides* sebanyak 14 orang lebih banyak dari pada *Trichuris trichiura* sebanyak 12 orang dan cacing tambang tidak ada di temukan kecacingan.

**Tabel 4.4 Hubungan Infeksi Kecacingan Pada Anak SDN 50 Kampung Jambak Sebelum Di Uji Dengan Kolerasi**

<b>Jumlah Kecacingan pada hb</b>	<b><i>P.Value</i></b>
<b>Infeksi Kecacingan Pada hb sebelum uji kolerasi</b>	<b>0,022</b>

Dari tabel 4.4 diatas dapat dilihat bahwa hasil spss uji kolerasi dengan signifikan yaitu 0,022, maka dapat disimpulkan bahwa jika infeksi kecacingan positif maka Hb pada anak SDN 50 Kampung Jambak akan menurun

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Hasil penelitian hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminthes* dengan Kadar Hemoglobin pada murid SDN 50 Kampung Jambak sebanyak 20 sampel didapatkan jenis telur cacing yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides*, sedangkan *Trichuris trichiura* dan telur cacing tambang tidak ditemukan. Siswa yang terinfeksi cacing STH sebanyak 20 orang cacing *Ascaris lumbricoides* sebanyak 13 orang siswa (70%) dan *Trichuris* sebanyak 7 orang (30%). Karna di Indonesia penyebaran cacing *Ascaris lumbricoides* sangat banyak dan menyebar secara merata. Dalam hal ini cacing *Ascaris lumbricoides* dapat mengeluarkan telur cacing yang lebih banyak dari pada *Trichuris trichiura* dan cacing tambang. Menurut WHO, Produksi telur *Ascaris lumbricoides* 200.000/hari, *Ancylostoma duodenale* 10.000-25.000/hari, *Necator americanus* 5.000-10.000/hari, *Trichuris trichiura* 3.000-7.000/hari dan dapat hidup selama 4-8 tahun.

Ascariasis dapat menyebabkan protein energi malnutrition. Pada anak-anak yang terinfeksi 13-14 cacing dewasa dapat kehilangan 4 gram protein dari diet yang mengandung 35-50 gram protein/hari. Sedangkan *Trichuris trichiura* dapat menyebabkan anemia, malnutrisi dan diare pada anak-anak dengan infeksi berat (Liena, 2010).

Dari hasil penelitian ini, terlihat adanya hubungan antara kadar Hb dengan infeksi kecacingan pada murid SDN 50 Kampung Jambak (nilai  $p=0,0$  pada Uji Korelasi).

*Ascaris* dapat menyebabkan protein *energy malnutrition*. Pada anak-anak yang terinfeksi cacing dewasa dapat kehilangan 4gram protein diet yang

mengandung 35-50 gram protein/hari. Sedangkan infeksi *Trichuris trichiura* dapat menyebabkan anemia, malnutrisi dan diare pada anak-anak dengan infeksi berat (Liena, 2012).

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminthes* dengan kadar Hemoglobin pada murid SDN 50 Kampung Jambak sebanyak 20 sampel yang dilakukan pada bulan Februari – Juni 2020 siswa SDN 50 Kampung Jambak dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis telur cacing yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan cacing *Trichuris trichiura* saja, sedangkan cacing tambang tidak ditemukan.
2. Kadar Hb yang didapatkan dari hasil penelitian ini ada yang dalam batas normal 13 orang (70%) dan ada yang dibawah nilai normal 7 orang (30%)
3. Terdapat hubungan kadar Hb dengan kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminthes* pada siswa SDN 50 Kampung Jambak

#### **6.2 Saran**


1. Bagi orang tua agar memperhatikan kesehatan dan kebersihan anaknya
2. Bagi orang tua agar memperhatikan asupan gizi untuk anaknya



## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2008. *Parasitologi klinik helminthes*. Balai penerbil FKUI : Jakarta
- Baroon, D.N Kapita Selekta Patologi Klinik 4. Alih bahasa, Dr. Petrus Andrianto dan Dr. Johannes Gunawan. EGC. 2008
- R. Gandasoebrata. Penuntun Laboratorium Klinik Jakarta, 2014
- Gandahusada, Srisasi,2011 *Parasitologi Kedokteran Edisi 3*,Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia Jakarta
- Liena S. 2010. Hubungan Prilaku dengan infeksi *Soil Transmitted Helminthes I*, salatiga. (jurnal). Universita Ahmad Dahlan Yogyakarta
- Natadisastra, D , Ridadagoes,2012.*parasitologi kedokteran ,ditinjau dari Organ Tubuh yang diserang* .Kedokteran,EGC,Jakarta
- Nadesul H.1997. bagaimana kalau kecacingan, puspa swara: jakarta
- Onggowaluyo,J.S,2010.*Helmintologi pendekatan Aspek Identifikasi diagnosan Klinik AAK*.parasitologi Medik I,Bandung
- Peter J. 2010. Soil Transmitted Helminthes infection: the nature, causess and burden of the condition WHO : Depatemen Of Microbiology and tropical medicine the george washington University
- Temapela, labdasar. Unand.ac.id

## Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



**YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)**  
**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS**  
*Perintis School of Health Science*, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007  
*"We are the first and we are the best"*

Campus 1: Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962  
 Campus 2: Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

---

No : 174 /STIKes-YP/II/2020 Padang, 7 Februari 2020  
 Lamp : -  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
**Bapak Ketua STIKes Perintis Padang**  
 Di  
**Tempat**

Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian Pendidikan di Program Studi D IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk membuat skripsi di bidang kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami :

Nama : VIORI TAPANI  
 NIM : 1913353135

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul :  
**"HUBUNGAN INFEKSI KECACINGAN SOIL TRANSMITTED HELMINTHES DENGAN KADAR Hb (HEMOGLOBIN)N PADA MURID SDN 50 KAMPUNG JAMBAK"** yang rencananya akan dilaksanakan pada Bulan November 2019– Juli 2020 bertempat di **Laboratorium STIKES Perintis Padang**. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon Bapak/Ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik di atas.

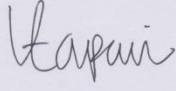
Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Mengetahui :  
 a.n. Ketua STIKes Perintis  
 Wakil Ketua I Bagian Akademik



  
Dra. Sutaini, M.Si  
 NIK : 1335320116593013


Yang memohon,

  
VIORI TAPANI  
 NIM : 1913353135

---


SELURUH PROGRAM STUDI  
TERAKREDITASI "B"





Management System  
ISO 9001:2008

www.tuv.com  
ID 9105085045



Website : [www.stikesperintis.ac.id](http://www.stikesperintis.ac.id)  
 e-mail : [stikes.perintis@yahoo.com](mailto:stikes.perintis@yahoo.com)

**Lampiran 2. Surat Persetujuan Melakukan Penelitian**

 **PEMERINTAH KOTA PADANG**  
**DINAS PENDIDIKAN KOTA PADANG**  
**SD NEGERI 50 KAMPUNG JAMBAK**  
Jl. Sei Latung Kel. Batipuh Panjang Kec. Koto Tengah 

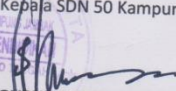
**SURAT IZIN PENELITIAN**  
Nomor : 16/420.UPT-KT/SD.50.KJ/TU.2020


Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SDN 50 Kampung Jambak Kel. Batipuh Panjang Kecamatan Koto Tengah, Padang Provinsi Sumatera Barat. Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : VIORI TAPANI  
NIM : 1913353135

Bahwa yang bersangkutan tersebut diatas akan melakukan penelitian dalam rangka pengambilan data untuk penyelesaian tugas akhir dengan judul penelitian **"HUBUNGAN INFEKSI KECACINGAN SOIL TRANSMITTED HELMINTHES DENGAN KADAR Hb (HEMOGLOBIN) PADA MURID SDN 50 KAMPUNG JAMBAK"**

Demikianlah surat keterangan ini di berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan seperlunya.

Padang, 12 Februari 2020  
Kepala SDN 50 Kampung Jambak  
  
**GUBNI WARTI, S.Pd**  
NIP. 19680602 199102 2002



### Lampiran 3. Dokumentasi Penelitian



#### Lampiran 4. Hasil Penelitian

No	Nama	Kode sampel	jk	Umur	Jumlah telur cacing/ gram			
					AL	TT	CT	Kadar Hb
1	S	1	P	10	75	50	-	11,5
2	AZ	2	P	9	100	50	-	10,5
3	MU	3	L	6	50	25	-	14,5
4	FZ	4	L	9	100	75	-	10,5
5	KV	5	L	8	50	0	-	13,3
6	AM	6	L	9	75	50	-	10,5
7	RF	7	L	9	100	25	-	10,5
8	AL	8	L	9	75	-	-	11,5
9	SM	9	P	10	50	25	-	12,3
10	MM	10	L	9	25	50	-	11,3
11	RL	11	L	9	25	50	-	10,5
12	RF	12	L	9	25	50	-	10,5
13	AD	13	L	9	-	-	-	14,0
14	KR	14	P	7	-	-	-	12,5
15	SK	15	P	10	25	-	-	12,5
16	SS	16	P	8	-	-	-	13,0
17	RF	17	L	10	50	25	-	11,5
18	RK	18	L	10	-	-	-	14,0
19	MAM	19	L	6	-	-	-	13,0
20	EAPA	20	L	6	-	-	-	13,0

Nilai kadar Hemoglobin Anak-anak : 11,5 – 16,5

**Ket :**

**AL :** *Ascaris lumbricoides*

**TT :** *Trichuris trichiura*

**CT :** *Cacing tambang*

<b>X</b>	<b>Y</b>
125	11,5
150	10,5
75	14,5
117	10,5
125	10,5
125	10,5
75	11,5
75	12,3
75	11,3
75	10,5
75	10,5
25	12,5
75	11,5

### Hasil Pengolahan Data

#### Correlations

		JumlahCacing Terinfeksi    KadarHB	
JumlahCacingTeri nfeksi	Pearson Correlation	1	-,626*
	Sig. (2-tailed)		,022
	N	13	13
KadarHB	Pearson Correlation	-,626*	1
	Sig. (2-tailed)	,022	
	N	13	13
*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).			

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	13,352	,714		18,699	,000
	JumlahCacing Terinfeksi	-,019	,007	-,626	-2,660	,022

a. Dependent Variable: KadarHB

**Model Summary and Parameter Estimates**

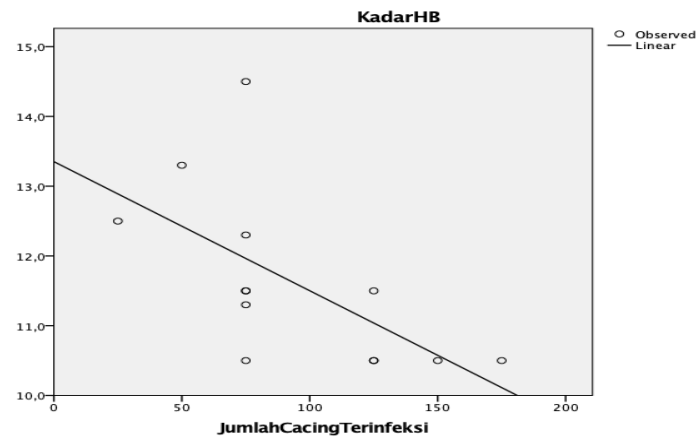
Dependent Variable: KadarHB

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	,391	7,076	1	11	,022	13,352	-,019

The independent variable is JumlahCacingTerinfeksi.

Angka pada sig (2 tailed) sebesar 0,22, Hal ini berarti  $0,000 < 0,05 = H_a$  Diterima. Berarti adanya hubungan antara kecacingan dengan Kadar Hb Kriteria Kolerasinya Cukup.

Informasi pertama, menunjukkan hubungan antara variabel kecacingan dan kadar Hb angka koefisien korelasi person sebesar -0,19 (0,19). Angka tersebut mendekati 1 yang berarti semakin tinggi kecacingan maka semakin rendah kadar Hb.



$$Y=13,35-0,09X$$

Penjelasan  $Y=13,35-0,09X$

Angka konstan yang mempunyai arti bahwa jika tidak ada Infeksi Cacing maka nilai konsisten HB sebesar 13,35.  $-0,09$  mempunyai arti setiap penambahan infeksi cacing maka kadar Hb akan meningkat 0,09.