

SKRIPSI

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* SEBELUM DAN SESUDAH
PEMBERIAN OBAT CACING PADA MURID SDN 06
PASIR JAMBAK**

*Skripsi ini Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Terapan (S.ST)*



Oleh:

**NUR HAMDA YENI
NIM : 1513353016**

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

ABSTRAK

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN OBAT CACING PADA MURID SDN 06 PASIR JAMBAK

Oleh:

nurhamdayeni665@gmail.com

Kecacingan adalah masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan diseluruh dunia di Indonesia prevalensi kecacingan masih tinggi mencapai (60-80%). Pengobatan infeksi kecacingan dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hasil pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) sebelum dan sesudah pemberian obat cacing. Populasinya adalah semua murid SDN 06 Pasir Jambak, dan sampel dalam penelitian ini adalah 30 murid dari kelas 1 sampai kelas 6. Metode Penelitian adalah deskriptif analitik dengan desain *cross sectional*. Hasil penelitian didapatkan sebelum pemberian obat cacing terdapat 15 orang siswa positif (50%), *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang siswa (73,3%), *Trichuris trichiura* sebanyak 3 orang siswa (20%), cacing tambang sebanyak 1 orang siswa (6,6%). Hasil pemeriksaan feses setelah satu bulan pemberian obat cacing tidak di temukan murid yang positif (0%). Hasil pemeriksaan feses setelah tiga bulan pemberian obat cacing ditemukan positif 3 orang siswa (20%) dan negatif orang siswa (80%). Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya perbedaan persentase murid yang positif sebelum dan sesudah pemberian obat cacing.

Kata kunci : Infeksi *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*

ABSTRAK

DIFFERENCES IN THE RESULTS OF EXAMINATION OF *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* EGTSGS BEFORE AND AFTER THE ADMINISTRATION OF WORM MEDICINE TO STUDEN SDN 06 JAMBAK SAND

By:

nurhamdayeni665@gmail.com

Helminthiasis is a health problem that is still commonly found throughout the world in Indonesia. The prevalence of helminthiasis is still high reaching 60-80%. The treatment of helminthiasis can be done by giving worm medicine. The purpose of this study was to determine the results of *Soil Transmitted Helminths* (STH) worm egg examination before and after administration of worm medicine, the population was all students of SDN 06 Jambak said, and the samples in this study were 30 students from grades 1 to 6. The research method was descriptive analytic with cross sectional design. The results of the study were obtained before giving worm medicine there were 15 students positive 50%, *Ascaris lumbricoides* 11 students 73,3%, *Trichuris trichiura* 3 students 20%, *Necator americanus* 1 students 6,6%. Results of stool examination after one month of worm medicine were not found positive students 0%, stool examination results after three months of worm medicine were found positive 3 students 20%, and negative 12 students 80%. The conclusion of this study was the difference in the percentage of students who positive before and after giving worm medicine.

Keywords: Infection *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus*

SKRIPSI

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* SEBELUM DAN SESUDAH
PEMBERIAN OBAT CACING PADA MURID SDN 06
PASIR JAMBAK**

*Skripsi ini Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Terapan (S.ST)*

Oleh:

**NUR HAMDA YENI
NIM : 1513353016**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini

Nama : NUR HAMDA YENI

NIM : 1513353016

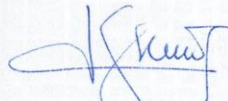
Tempat, Tanggal Lahir : Simpang Kalam, 08 Desember 1996

Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Sebelum Dan Sesudah Pemberian Obat Cacing Pada Murid SDN 06 Pasir Jambak

Kami setuju untuk diujikan di depan dewan penguji pada tanggal.....

Padang, 12 Februari 2020

Pembimbing I



Dra. Suraini, M. Si
NIDN : 1020116503

Pembimbing II



Chairani, S.Si.T. M.Biomed
NIDN : 1016128401

SKRIPSI

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* SEBELUM DAN SESUDAH
PEMBERIAN OBAT CACING PADA MURID SDN 06
PASIR JAMBAK

Disusun Oleh :

NUR HAMDA YENI

NIM : 1513353016

Telah diujikan di depan penguji SKRIPSI
Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang

Pada tanggal Januari 2020, dan dinyatakan

LULUS

Pembimbing I



Dra. Suraini, M. Si
NIDN : 1020116503

Pembimbing II



Chairani, S.Si.T. M.Biomed
NIDN : 1016128401

Penguji



Endang, Suriani, SKM, M.Kes
NIDN : 1005107604

Skripsi ini telah memenuhi salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan/TLM
STIKes Perintis Padang



dr.H.Lillah, Sp.PK(K)
NIDN : 0026104301

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nur Hamda Yeni

Nim : 1513353016

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang ditulis dengan judul "**Perbedaan Hasil Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Sebelum Dan Sesudah Pemberian Obat Cacing Pada Murid SDN 06 Pasir 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, 12 Februari 2020

Yang menyatakan


Penulis 

BIODATA



Nama : Nur Hamda Yeni

Tempat, tanggal lahir : Simpang Kalam, 08 Desember 1996

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Jl. Panti, Simpang Kalam, Nagari Cubadak, Kec. Dua Koto, Pasaman Timur

Nama Orang Tua :

Ayah : Rusli

Ibu : Dahlisam

No Hp : 085365975808

Email : nurhamdayeni665@gmail.com

Riwayat Pendidikan : 1. SD N 08 Sentosa, 2009
2. SMP N 02 Dua Koto, 2012
3. SMA N 01 Dua Koto, 2015
4. DIV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunian-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS* SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN OBAT CACING PADA MURID SDN 06 PASIR JAMBAK”** Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk melengkapi tugas-tugas dan syarat-syarat ujian jenjang pendidikan. D-IV Analisis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik.

Atas bantuan dan dorongan yang penulis dapatkan selama penulisan skripsi ini, Karena dengan arahan, petunjuk dan saran-saran yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis berhasil menyelesaikan ini, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dengan segala kerendahan hati dan tulus pada:

1. Bapak Yendrizal Jafri, S.Kp M. Biomed selaku ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang.
2. Bapak dr.H.Lillah,Sp.PK (K) sebagai Ka.Prodi D IV Analisis Kesehatan /Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
3. Ibu Dra. Suraini M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk member petunjuk, bimbingan dan pengarahan bagi penulis sehingga selesainya penulisan skripsi ini.
4. Ibu Chairani, S.SiT, M. Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Ibu Endang Suriani, SKM, M.Kes selaku penguji skripsi yang telah memberikan kritikan dan saran serta masukan bagi penulis.
6. Dan seluruh staf dosen dan karyawan-karyawati Prodi D-IV Analis Kesehatan/Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
7. Teristimewa untuk ke dua orang tuaku, kakakku, keponakanku, serta seluruh keluarga ku yang selalu mendukung dalam penyusunan ini. Rekan-rekan senasib dan sepenanggungan yang selalu setia dan saling membantu selama penyusunan skripsi ini.

Semoga bimbingan, bantuan dan dorongan semangat yang telah diberikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT, kritikan dan saran dari pembaca yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi kebaikan skripsi ini juga bermanfaat bagi kitasemua.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penulisan skripsi ini, penulisan menyadari, masih banyak terdapat kekurangan untuk itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan segala bantuan yang diberikan oleh semua pihak semoga mendapat balasan yang setimpal dari-Nya Amin.

Padang, 12 Februari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	ii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	iii
HALAMAN JUDUL	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERNYATAAN.....	vii
BIODATA.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Bagi Peneliti.....	4
1.4.2 Bagi Instansi Kesehatan	4
1.4.3 Bagi Sekolah	4
1.4.4 Bagi Mahasiswa	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Kecacingan.....	5
2.2 Dampak Infeksi Kececingan	6
2.3 Faktor-faktor Lingkungan yang Mempengaruhi	6
2.3.1 Tanah	6
2.3.2 Iklim/Suhu	7
2.3.3 Kelembaban	7
2.3.4 Angin	7
2.4 Mekanisme Penurunan Kognitif pada Infeksi STH	7
2.4.1Efek Langsung	8

2.4.2 Efek Tidak Langsung	8
2.5 Hubungan Antara Infeksi STH dengan Kemampuan Kognitif Anak	9
2.6 Jenis Spesies STH yang Sering Menyebabkan Infeksi Kecacangan	9
2.6.1 Cacing Gelang (<i>Ascaris lumbricoides</i>)	9
2.6.2 Cacing Cambuk (<i>Trichuris trichiura</i>)	12
2.6.3 Cacing Tambang (<i>Necator americanus</i>)	14
2.7 Macam-Macam Obat Cacing	17
2.7.1 Mebendasol	18
2.7.2 Pirantel Pamol	19
2.8 Tehnik Pemeriksaan Tinja (Feses)	20
2.8.1 Pemeriksaan Kualitatif	20
2.8.2 Pemeriksaan Kuantitatif	22
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	22
3.3 Populasi dan Sampel	22
3.3.1 Populasi	22
3.3.2 Jumlah Sampel	22
3.4 Kriteria Penelitian	22
3.4.1 Kriteria Inklusi	22
3.4.2 Kriteria Ekslusi	23
3.5 Variabel Penelitian	23
3.5.1 Variabel Independen	23
3.5.2 Variabel Dependen	23
3.6 Definisi Operasional	24
3.7 Alat dan Bahan	24
3.7.1 Alat	24
3.7.2 Bahan	24
3.8 Pengumpulan, Pengolahan Dan Analisa Data	25
3.8.1 Pengumpulan Data	25

3.8.2 Analisa Data.....	25
3.8.3 Pengolahan Data	25
3.9 Prosedur Pemeriksaan.....	25
3.9.1 Cara Pengumpulan Sampel Feses	25
3.9.2 Prosedur Pembuatan Eosin 2%	26
3.9.3 Cara Pemeriksaan Langsung Dengan Larutan Eosin 2%	26
3.9.4 Prosedur Pemberian Obat Cacing Pada Murid yang Positif	26
3.9.5 Pemeriksaan Feses Setelah Pemberian Obat Cacing	26
3.9.6 Analisa Data.....	26
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	28
4.1 Hasil Setelah Pemberian Obat.....	28
BAB V PEMBAHASAN	30
BAB IV PENUTUP	35
6.1 Kesimpulan	35
6.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Distribusi Frekuensi infeksi STH sebelum pemberian obat cacing.....	28
4.2 Jenis telur cacing yang ditemukan sebelum pemberian obat cacing	28
4.3 Distribusi Frekuensi infeksi STH satu bulan setelah pemberian obat	29
4.4 Distribusi Frekuensi infeksi STH tiga bulan setelah pemberian obat	29

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecacingan adalah masalah kesehatan yang masih banyak ditemukan di seluruh dunia. Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi. Infeksi kecacingan tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar terjadi di sub-Sahara Afrika, Cina, dan Asia Timur (Depkes, 2014).

Infeksi kecacingan adalah masuknya bibit penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme (cacing) dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit. Salah satu penyakit kecacingan yang sering terjadi adalah penyakit cacing yang ditularkan melalui tanah atau disebut juga *Soil Transmitted Helminth* (STH) (Soedarmo, 2010).

Indonesia merupakan negara berkembang yang masih menghadapi masalah tingginya prevalensi penyakit infeksi terutama yang berkaitan dengan higiene, sanitasi lingkungan yang belum baik. Salah satu penyakit yang insidennya masih tinggi adalah infeksi cacing dimana penyakit ini merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan. Prevalensi kecacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi yaitu 60%-80%, hal ini terjadi dikarenakan Indonesia berada dalam posisi geografis dengan temperatur dan kelembaban yang sesuai untuk tempat hidup dan berkembang biaknya cacing (Depkes, 2014).

Kecacingan merupakan parasit pada manusia dan hewan yang sebagian besar menyerang anak usia 1-10 tahun yang disebabkan adanya iklim tropis, kelembaban udara yang sesuai dengan tumbuh kembang cacing faktor sosial, ekonomi yang kurang bagus dan kebersihan yang tidak terjaga. Penyakit kecacingan adalah masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Penyakit kecacingan tergolong penyakit *neglected disease* yaitu penyakit yang kurang diperhatikan dan penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas, dampak yang ditimbulkannya baru terlihat dalam jangka panjang seperti kekurangan gizi, berupa kekurangan kalori, protein, gangguan pertumbuhan fisik, perkembangan mental, kecerdasan dan produktivitas kerja, juga dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainnya (Margono S, 2008).

Faktor-faktor resiko penyebab tingginya prevalensi penyakit cacing adalah rendahnya tingkat sanitasi pribadi (perilaku hidup bersih sehat) dan buruknya sanitasi lingkungan. Perilaku seperti tidak mencuci tangan sebelum makan, dan sesudah buang air besar (BAB), tidak menjaga kebersihan kuku, perilaku jajan di sembarang tempat, yang kebersihannya tidak dikontrol, perilaku (BAB) tidak di

WC yang menyebabkan pencemaran tanah dan lingkungan oleh feses yang mengandung telur cacing, serta kurangnya ketersediaan air bersih adalah beberapa kondisi sebagai penyebab infeksi cacing.

Perilaku hidup bersih dan sehat merupakan faktor kedua terbesar setelah faktor lingkungan yang mempengaruhi kesehatan individu, kelompok atau masyarakat perilaku ini menyangkut pengetahuan akan pentingnya hygiene perorangan sikap dalam menanggapi penyakit serta tindakan yang dilakukan dalam menghadapi suatu penyakit atau permasalahan kesehatan lainnya (Notoatmodjo, 2012).

Penyakit kecacingan diduga banyak diderita anak Sekolah Dasar di wilayah kota Padang khususnya pada murid SDN 06 Pasir Jambak daerah Lubuk Buaya, terutama anak yang bertempat tinggal di tepi pantai. Faktor kemungkinan ini disebabkan oleh perilaku anak yang tidak menjaga kebersihan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang infeksi kecacingan sebelum dan sesudah pemberian obat cacing pada anak Sekolah Dasar di daerah kampung Pasir Jambak.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan infeksi kecacingan sebelum dan sesudah minum obat cacing pada anak SDN Kampung Jambak.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan telurcacing STH sebelum dan sesudah pemberian obat cacing pada murid SDN 06 Pasir jambak.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan distribusi frekuensi infeksi STH sebelum pemberian obat cacing.
2. Menentukan distribusi frekuensi infeksi sebulan setelah pemberian pemberian obat.
3. Menentukan distribusi frekuensi infeksi tiga bulan setelah pemberian obat cacing.
4. Menentukan distribusi frekuensi jenis cacing STH sebelum dan sesudah pemberian obat cacing.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

1. Peneliti mendapatkan pengalaman belajar dan pengetahuan dalam melakukan penelitian.
2. Peneliti mendapat ilmu pengetahuan tentang anak kecacingan sebelum dan sesudah diberi obat.
3. Peneliti dapat menerapkan teori yang diperoleh dalam belajar.

1.4.2 Bagi Instansi Kesehatan

Memberikan informasi kepada Dinas Kesehatan Kota Padang sebagai bahan pertimbangan dalam menjalankan fungsi pemantauan dan pengendalian dampak negatif yang disebabkan oleh parasit pengganggu sehingga menjamin terlindungnya masyarakat khususnya siswa anak SD.

1.4.3 Bagi Sekolah

Untuk mengetahui kejadian infeksi cacing usus dan dapat mencegahnya dengan pemberian obat cacing kepada siswa SDN 06 Pasir Jambak dengan teratur.

1.4.4 Bagi Mahasiswa

Mendapatkan informasi tentang anak kecacingan sebelum dan sesudah diberi obat cacing.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian kecacingan

Infeksi kecacingan adalah masuknya bibit penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme (cacing) dalam tubuh manusia dan berkembang biak sehingga menimbulkan penyakit (Soedarmo, 2010).

Kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit berupa cacing. Cacing umumnya tidak menyebabkan penyakit berat sehingga sering kali diabaikan walaupun sesungguhnya memberikan gangguan kesehatan. Tetapi dalam keadaan infeksi berat atau keadaan yang luar biasa, kecacingan cenderung memberi analisa keliru ke arah penyakit lain dan tidak jarang berakibat fatal (Margono, 2008)

Definisi infeksi kecacingan menurut WHO (2011) adalah sebagai infestasi satu atau lebih cacing parasit usus yang terdiri dari golongan nematoda usus.

Diantara nematoda usus ada sejumlah spesimen yang penularannya melalui tanah atau bisa disebut dengan cacing jenis STH yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Trichuris trichiura* dan *Ancylostoma duodenale* (Depkes, 2011).

Kecacingan ini umumnya ditemukan didaerah tropis dan subtropis dan beriklim basah dimana hygiene dan sanitasinya buruk. Penyakit ini merupakan penyakit infeksi paling umum menyerang kelompok masyarakat ekonomi lemah dan ditemukan pada berbagai golongan usia (WHO, 2011).

2.2 Dampak Infeksi Kecacingan

Kecacingan jarang sekali menyebabkan kematian secara langsung, namun sangat mempengaruhi kualitas hidup penderitanya. Kecacingan dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktivitas penderita sehingga secara ekonomi dapat mengakibatkan banyak kerugian dan pada akhirnya dapat menurunkan kualitas sumber daya manusia. Infeksi cacing pada manusia dapat dipengaruhi oleh perilaku lingkungan tempat tinggal, dan manipulasinya terhadap lingkungan (Wintoko, 2014).

Infeksi cacing gelang yang berat akan menyebabkan malnutrisi dan gangguan pertumbuhan dan perkembangan pada anak-anak. Infeksi cacing tambang mengakibatkan anemia defisiensi besi, sedangkan *Trichuris trichiura* menimbulkan morbiditas yang tinggi (Satari, 2010).

Pada infeksi *Trichuris trichiura* berat sering dijumpai diare darah, turunnya berat badan dan anemia. Diare pada umumnya berat sedangkan eritrosit

di bawah 2,5 juta dan hemoglobin 30% di bawah normal. Infeksi cacing tambang umumnya berlangsung secara menahun, cacing tambang ini sudah dikenal sebagai penghisap darah. Seekor cacing tambang mampu menghisap darah 0,2 ml per hari. Apabila terjadi infeksi berat, maka penderita akan kehilangan darah secara perlahan dan dapat menyebabkan anemia berat (Margono, 2008).

2.3 Faktor-faktor lingkungan yang Mempengaruhi

2.3.1 Tanah

Sifat tanah mempunyai pengaruh besar terhadap perkembangan telur dan daya tahan hidup dari larva cacing. Tanah liat yang lembab dan teduh merupakan tanah yang sesuai untuk pertumbuhan telur *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. Tanah berpasir yang gembur dan bercampur humus sangat sesuai untuk pertumbuhan larva cacing tambang disamping teduh (Margono, 2008).

2.3.2 Iklim/Suhu

Iklim tropis merupakan keadaan yang sangat sesuai untuk perkembangan telur dan larva STH menjadi bentuk infeksiif bagi manusia. Suhu optimum untuk pertumbuhan telur *Ascaris lumbricoides* berkisar 25°C, sedangkan telur *Trichuris trichiura* suhu optimum untuk tumbuh adalah 30°C. Larva *Ancylostoma duodenale* akan tumbuh optimum pada suhu berkisar 23-25°C, sedangkan untuk *Necator americanus* berkisar antara 28-32°C (Margono, 2008).

2.3.3 Kelembaban

Kelembaban yang tinggi akan menunjang pertumbuhan telur dan larva dari STH. Pada keadaan kekeringan akan sangat tidak menguntungkan bagi pertumbuhan STH. Kelembaban 80% sangat baik untuk perkembangan telur *Ascaris lumbricoides* sedang telur *Trichuris trichiura* menjadi stadium larva maupun bentuk infeksi pada kelembaban 87% (Margono, 2008).

3.3.4 Angin

Angin dapat mempercepat pengeringan sehingga dapat mematikan telur dan larva. Selain itu angin juga dapat menyebarkan telur STH dalam debu sehingga mempermudah penularan infeksi STH (Margono, 2008).

2.4 Mekanisme Penurunan Kognitif pada Infeksi STH

Infeksi cacing dapat mempengaruhi kemampuan kognitif. Efek cacing terhadap kognitif dapat terjadi secara langsung maupun tidak langsung (Andarumi. A, 2010).

2.4.1 Efek Langsung

Pergerakan cacing akan mengganggu konsentrasi individu yang terinfeksi. Pada beberapa penelitian bahwa anak yang kecacingan akan mengalami nyeri perut, gangguan tidur, dan mudah lelah yang kemudian menyebabkan penurunan prestasi di sekolah. Pengobatan terhadap kecacingan tersebut akan menyebabkan perbaikan nafsu makan, hilangnya nyeri perut dan nyeri kepala (Andarumi. A, 2010).

2.4.2 Efek Tidak Langsung (Nutrisi)

Cacing mempengaruhi nutrisi dengan cara konsumsi langsung zat nutrisi, darah, menyebabkan malabsorpsi, mensekresi protease *inhibitor* dan merangsang

respon imun terhadap infeksi yang akan menyebabkan anoreksia. Kurangnya nutrisi akan mengurangi kemampuan kerja mental dalam memusatkan dan mempertahankan konsentrasi. Infeksi *Ascaris lubricoides* menyebabkan penurunan kecepatan pertumbuhan, konsumsi makanan yang berkurang, gangguan penyerapan lemak dan protein dan menurunkan aktivitas laktase (Andarumi. A, 2010).

Faktor yang mempengaruhi perkembangan otak pada anak meliputi faktor genetik dan lingkungan. Nutrisi merupakan bagian dari lingkungan biologis yang dapat mempengaruhi perkembangan otak dan kognitif. Nutrisi dapat mempengaruhi makrostruktur otak (contohnya perkembangan area otak seperti hippocampus), mikrostruktur (contohnya myelinisasi neuron) dan kadar serta kerja neurotransmitter contohnya kadar dopamin atau jumlah reseptor). Berdasarkan uraian diatas maka kurangnya asupan nutrisi akan memberi dampak dalam perkembangan otak sepanjang masa kanak-kanak (Andarumi. A, 2010)

2.5 Hubungan antara Infeksi STH dengan Kemampuan Kognitif Anak

Hubungan antara kecacingan dan kemampuan kognitif anak telah lama diketahui. Suatu uji klinis acak terbuka di Jamaika mendapatkan bahwa pengobatan terhadap *Trichuris trichiura* akan meningkatkan prestasi sekolah pada anak dengan status nutrisi buruk dan meningkatkan berat badan pada anak dengan infeksi yang lebih ringan. Uji klinis acak terbuka di Indonesia mendapatkan bahwa infeksi cacing tambang memberi dampak negatif terhadap daya ingat anak. Pada suatu meta analisis tidak didapatkan bukti yang cukup untuk mendukung adanya efek pengobatan kecacingan terhadap peningkatan kognitif. Pada suatu penelitian *cross sectional* di Tanzania disimpulkan bahwa anak dengan infestasi

cacing yang banyak dan status nutrisi yang buruk lebih mungkin untuk mengalami gangguan kognitif terutama daya ingat verbal jangka pendek dan kecepatan pengolahan informasi.

Soil transmitted Helminths adalah sekelompok cacing parasit (kelas *Nematoda*) yang dapat menyebabkan infeksi pada manusia melalui kontak dengan telur ataupun larva parasit itu sendiri yang berkembang di tanah yang lembab yang terdapat di negara yang beriklim tropis maupun subtropis (Arisman, 2009).

2.6 Jenis Spesies *STH* yang Sering Menyebabkan Infeksi Kecacingan

2.6.1 Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

a. Morfologi

Ascaris lumbricoides merupakan cacing terbesar diantara *Nematoda* lainnya. Cacing betina memiliki ukuran besar dan panjang. Manusia merupakan satu-satunya hospes cacing ini. Cacing jantan berukuran 10-30 cm, sedangkan cacing betina 22-35 cm, kadang-kadang sampai 39 cm dengan diameter 3-6 mm. Pada stadium dewasa hidup di rongga usus halus, cacing betina dapat bertelur sampai 100.000-200.000 butir sehari, terdiri dari telur yang dibuahi dan telur yang tidak dibuahi.

Dalam lingkungan yang sesuai, telur yang dibuahi tumbuh menjadi bentuk infeksius dalam waktu kurang lebih 3 minggu. *Ascaris lumbricoides* memiliki 4 macam telur yang dapat dijumpai dalam feses yaitu telur fertil (telur yang dibuahi), infertil (telur yang tidak dibuahi), decorticated (telur yang sudah dibuahi

tetapi kehilangan lapisan albuminnya) dan telur infeksi (telur yang mengandung larva) (Mustofa. S, 2014).

Keterangan Cacing Gelang :

1. Cacing dewasa hidup di saluran usus halus, seekor cacing betina mampu menghasilkan telur sampai 240.000 perhari yang akan keluar bersama feses.
2. Telur yang sudah dibuahi mengandung embrio dan menjadi infective setelah 18 hari sampai beberapa minggu di tanah.
3. Tergantung pada kondisi lingkungan (kondisi optimum, lembab, hangat, tempat teduh).
4. Telur infeksi tertelan.
5. Masuk ke usus halus dan menetas mengeluarkan larva yang kemudian menembus mucosa usus, masuk kelembar getah bening dan aliran darah dan terbawa sampai ke paru-paru.
6. Larva mengalami pendewasaan di dalam paru-paru (10-14), menembus dinding patogenesis berkaitan dengan jumlah organisme yang menginvasi, sensitifitas individu, bentuk perkembangan cacing, migrasi larva dan status nutrisi individu. Migrasi larva alveoli, naik ke saluran pernafasan dan akhirnya terlelan kembali. Ketika mencapai usus halus, larva tumbuh menjadi cacing dewasa. Waktu yang diperlukan mulai tertelan telur infeksi sampai menjadi cacing dewasa sekitar 2-3 bulan. Cacing dewasa dapat hidup 1 sampai 2 tahun dalam tubuh (Mustofa. S, 2014).

b. Patogenesis

Patogenesis dapat menyebabkan *Eosinophilia* dan kadang-kadang reaksi alergi. Bentuk dewasa dapat menyebabkan kerusakan pada organ akibat invasinya dan mengakibatkan patogenesis yang lebih berat (Soedarmo, 2012).

c. Manifestasi Klinik

Gejala klinik yang dapat muncul akibat infeksi dari cacing *Ascaris lumbricoides* antara lain rasa tidak enak pada perut, diare, nausea, vomiting, berat badan menurun dan malnutrisi. Bolus yang dihasilkan oleh cacing dapat menyebabkan obstruksi intestinal, sedangkan larva yang migrasi dapat menyebabkan pneumonia dan eosinophilia (Soedarmo, 2012).

d. Epidemiologi

Infeksi yang disebabkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* disebut *Ascariasis*. Di Indonesia kejadian *Ascariasis* tinggi, frekuensinya antara 60% sampai 90% terutama terjadi pada anak-anak. *Ascaris lumbricoides* banyak terjadi pada daerah iklim tropis dan subtropis khususnya negara-negara berkembang seperti Asia dan Afrika (Soedarmo, 2010).

e. Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan dengan mengidentifikasi adanya telur pada feses dan kadang dapat dijumpai cacing dewasa keluar bersama feses, muntahan ataupun melalui pemeriksaan radiologi dengan kontras barium (Soedarmo, 2012).

f. Pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan memperbaiki cara dan sarana pembuangan feses, mencegah kontaminasi tangan dan juga makanan dengan tanah yaitu dengan cara cuci bersih tangan sebelum makan dan sesudah makan, mencuci sayur-sayuran dan buah-buahan yang ingin dimakan, menghindari pemakaian feses sebagai pupuk dan mengobati penderita (Soedarmo, 2012).

2.6.2 *Trichuris trichiura* (Cacing Cambuk)

a. Morfologi

Manusia adalah hospes utama cacing *Trichuris trichiura*. Cacing dewasa berbentuk cambuk dengan 2/5 bagian posterior tubuhnya tebal dan 3/5 bagian anterior lebih kecil. Cacing jantan memiliki ukuran lebih pendek (3-4cm) daripada betina dengan ujung posterior yang melengkung ke ventral. Cacing betina memiliki ukuran 4-5 cm dengan ujung posterior yang membulat. Memiliki bentuk oesophagus yang khas (*Schistosomaesophagus*). Telur berukuran 30-54 x 23 mikron dengan bentuk yang khas lonjong seperti tong (*barrel shape*) dengan dua *mucoïd plug* pada 17 kedua ujung yang berwarna transparan.

Cara infeksi adalah telur yang berisi embrio tertelan manusia, larva aktif akan keluar di usus halus masuk ke usus besar dan menjadi dewasa dan menetap. Telur yang infektif akan menjadi larva di usus halus pada manusia. Larva menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau saluran limpa kemudian terbawa oleh darah sampai ke jantung menuju paru (Onggowaluyo, 2011).

b. Manifestasi Klinik

Kelainan patologis yang disebabkan oleh cacing dewasa terutama terjadi karena kerusakan mekanik di bagian mukosa usus dan respons alergi. Keadaan ini

erat hubungannya dengan jumlah cacing, lama infeksi, umur dan status kesehatan umum dari hospes (penderita). Gejala yang ditimbulkan oleh cacing cambuk biasanya tanpa gejala pada infeksi ringan. Pada infeksi menahun dapat menimbulkan anemia, diare, sakit perut, mual dan berat badan turun (Onggowaluyo, 2011).

c. Epidemiologi

Penyebaran geografis *Trichuris trichuira* sama *Ascaris lumbricoides* sehingga seringkali kedua cacing ini ditemukan bersama-sama dalam satu hospes. Frekuensinya di Indonesia tinggi, terutama di daerah pedesaan, frekuensinya antara 30%-90%. Angka infeksi tertinggi ditemukan pada anak-anak. Faktor terpenting dalam penyebaran trikuriasis adalah kontaminasi tanah dengan tinja yang mengandung telur. Telur berkembang baik pada tanah liat, lembab dan teduh (Onggowaluyo, 2002).

d. Patogenesis

Cacing dewasa lebih banyak ditemukan di *caecum* tetapi dapat juga berkoloni di dalam usus besar. Cacing ini dapat menyebabkan inflamasi, infiltrasi dan kehilangan darah (*anemia*). Pada infeksi yang parah dapat menyebabkan *rectal prolapse* dan defisiensi nutrisi (Soedarmo, 2012).

e. Pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan memperbaiki cara dan sarana pembuangan feses, mencegah kontaminasi tangan dan juga makanan dengan tanah yaitu dengan cara cuci bersih tangan sebelum makan dan sesudah makan, mencuci sayur-sayuran dan buah-buahan yang ingin dimakan, menghindari pemakaian feses sebagai pupuk dan mengobati penderita (Soedarmo, 2012).

2.6.3 *Ancylostoma Duodenale* dan *Necator Americanus* (Cacing Tambang)

Terdapat dua spesies *hookworm* yang sangat sering menginfeksi manusia yaitu: “*The Old World Hookworm*” yaitu *Ancylostoma duodenale* dan “*The New World Hookworm*” yaitu *Necator americanus* (Hotez, 2010).

a. Morfologi

Cacing dewasa hidup di dalam usus halus manusia, cacing melekat pada mukosa usus dengan bagian mulutnya yang berkembang dengan baik. Cacing ini berbentuk silindris dan berwarna putih keabuan. Cacing dewasa jantan berukuran 8 sampai 11 mm sedangkan betina berukuran 10 sampai 13 mm. Cacing *Necator americanus* betina dapat bertelur ± 9000 butir/hari sedangkan cacing *Ancylostoma duodenale* betina dapat bertelur ± 10.000 butir/hari. Bentuk badan *Necator americanus* biasanya menyerupai huruf S sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai huruf C. Rongga mulut kedua jenis cacing ini besar. *Necator americanus* mempunyai benda kitin, sedangkan pada *Ancylostoma duodenale* terdapat dua pasang gigi (Safar, 2010).

Telur cacing tambang sulit dibedakan, karena itu apabila ditemukan dalam tinja disebut sebagai telur *hookworm* atau telur cacing tambang. Telur cacing tambang besarnya $\pm 60 \times 40$ mikron, berbentuk oval, dinding tipis dan rata, warna putih. Di dalam telur terdapat 4-8 sel. Dalam waktu 1-1,5 hari setelah dikeluarkan melalui tinja maka keluarlah larva *rhabditiform*. Larva pada stadium *rhabditiform* dari cacing tambang sulit dibedakan. Panjangnya 250 mikron, ekor runcing dan mulut terbuka. Larva pada stadium *filariiform* (*Infective larvae*) panjangnya 600-700 mikron, mulut tertutup ekor runcing dan panjang oesophagus $\frac{1}{3}$ dari panjang badan (Margono, 2008).

Infeksi pada manusia dapat terjadi melalui penetrasi kulit oleh larva filariorm yang ada di tanah. Cacing betina menghasilkan 9.000-10.000 butir telur sehari. Cacing betina mempunyai panjang sekitar 1 cm, cacing jantan kira-kira 0,8 cm, cacing dewasa berbentuk seperti hurup S atau C dan di dalam mulutnya ada sepasang gigi. Daur hidup cacing tambang dimulai dari keluarnya telur cacing bersama feses, setelah 1-1,5 hari dalam tanah, telur tersebut menetas menjadi larva *rhabditiform*. Dalam waktu sekitar 3 hari larva tumbuh menjadi larva *filariform* yang dapat menembus kulit dan dapat bertahan hidup 7-8 minggu di tanah (Safar, 2010).

Setelah menembus kulit, larva ikut aliran darah ke jantung terus ke paru-paru. Di paru-paru menembus pembuluh darah masuk ke *bronchus* lalu ke *trachea* dan *larynk*. Dari *larynk*, larva ikut tertelan dan masuk ke dalam usus halus dan menjadi cacing dewasa. Infeksi terjadi bila larva *filariform* menembus kulit atau ikut tertelan bersama makanan (Margono *et al.*, 2008).

Larva cacing tambang pada suhu hangat dan lembab mengalami pertumbuhan dalam 3 tahap. Pada tahap akhir, larva-larva ini akan naik ke permukaan tanah. Dengan bentuk tubuh yang runcing di bagian atas, larva ini akan masuk menembus kulit dan ikut ke dalam aliran darah sampai ke organ hati. Melalui pembuluh darah larva ini akan terbawa ke paru-paru. Larva cacing tambang kemudian bermigrasi ke bagian kerongkongan dan kemudian tertelan. Larva kemudian menuju usus halus dan menjadi dewasa dengan menghisap darah penderita. Cacing tambang bertelur di usus halus yang kemudian dikeluarkan bersama dengan feses ke alam dan akan menyebar kemana-mana (Gracia, 2011).

b. Manifestasi Klinis

Gambaran klinis walaupun tidak khas, tidak cukup mendukung untuk memastikan untuk dapat membedakan dengan anemia karena defisiensi makanan atau karena infeksi cacing lainnya. Secara praktis telur cacing *Ancylostoma duodenale* tidak dapat dibedakan dengan telur *Necator americanus*. Untuk membedakan kedua spesies ini biasanya dilakukan teknik pembiakan larva (Onggowaluyo, 2011).

Larva cacing tambang kemudian bermigrasi ke bagian kerongkongan dan kemudian tertelan. Larva kemudian menuju usus halus dan menjadi dewasa dengan menghisap darah penderita. Cacing tambang bertelur di usus yang kemudian dikeluarkan bersama dengan feses ke alam dan akan menyebar kemanamana (Gracia, 2011).

c. Patogenesis

Larva cacing menembus kulit akan menyebabkan reaksi *erythematous*. Larva di paru-paru akan menyebabkan perdarahan, *Eosinophilia*, dan *pneumonia*. Kehilangan banyak darah dapat menyebabkan anemia (Soedarmo, 2012).

d. Epidemiologi

Hookworm menyebabkan infeksi pada lebih dari 900 juta orang dan mengakibatkan hilangnya darah sebanyak 7 Liter. Cacing ini ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Kondisi yang optimal untuk daya tahan larva adalah kelembaban sedang dengan suhu berkisar 23°-33°C. Kejadian infeksi cacing ini terjadi pada anak-anak (Soedarmo, 2012).

e. Pencegahan

Pencegahan dapat dilakukan dengan memutus rantai lingkaran hidup cacing sehingga dapat mencegah perkembangannya menjadi larva infeksi, mengobati penderita, memperbaiki cara dan sarana pembuangan feses dan memakai alas kaki (Soedarmo, 2012).

2.7 Macam-macam obat cacing

2.7.1 Mebendazol

Mebendazol memiliki mekanisme kerja yang sama dengan albendazol. Setelah pemberian oral, kurang dari 10% obat akan diabsorpsi kemudian diubah menjadi metabolit yang tidak aktif dengan waktu paruh 2–6 jam. Ekskresi terutama melalui urin dan sebagian kecil melalui empedu. Absorpsi akan meningkat bila diberikan bersama makanan berlemak.

Dosis untuk dewasa dan anak usia lebih dari 2 tahun adalah 2 X 100 mg/hari, selama 3 hari berturut-turut untuk askariasis, cacing tambang dan trikuriasis. Sebelum ditelan sebaiknya tablet dikunyah lebih dulu. Pemberian jangka pendek hampir bebas dari efek samping yaitu mual, muntah, diare dan nyeri perut yang bersifat ringan. Pada dosis tinggi sehingga ada efek sistemik dapat terjadi agranulositosis, alopesia, peningkatan enzim hati dan hipersensitivitas. Kontraindikasi untuk ibu hamil karena ditemukan efek teratogenik pada hewan coba. Pada anak usia dibawah 2 tahun, perlu berhati-hati karena data penggunaan masih terbatas dan ada laporan terjadi kejang. Seperti pada albendazol *erratic migration* dapat terjadi pada askariasis berat (Permenkes, 2017).

2.7.2 Pirantel Pamoat

Pirantel pamoat efektif untuk askariasis dan cacing tambang. Obat tersebut bekerja sebagai neuromuscular blocking agent yang menyebabkan pelepasan asetilkolin dan penghambatan kokinesterase sehingga menghasilkan paralisis spastik. Dosis yang dianjurkan 10 mg-11 mg/kg BB per oral, maksimum 1 gram, tidak dipengaruhi oleh makanan. Efek sampingnya jarang, ringan dan berlangsung sekilas antara lain mual, muntah, diare, kram perut, pusing, mengantuk, nyeri kepala, susah tidur, demam, lelah. Hati-hati pada penderita gangguan fungsi hati, karena dapat meningkatkan serum amino transferase pada sejumlah kecil Penderita yang memperoleh pirantel. Data penggunaan obat pada ibu hamil dan anak usia dibawah 1 tahun masih terbatas, oleh karena itu penggunaan untuk kelompok tersebut tidak dianjurkan (Permenkes, 2017).

2.8 Tehnik Pemeriksaan Tinja (Feses)

Untuk mengetahui spesies-spesies dalam intestinal dilakukan pemeriksaan tinja (feses) yang terdiri dari Pemeriksaan Kualitatif dan Pemeriksaan Kuantitatif (Gracia, 2011).

2.8.1Pemeriksaan Kualitatif

a. Pemeriksaan secara natif (direct slide)

Metode ini digunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi berat, tetapi untuk infeksi yang ringan sulit ditemukan telur-telurnya. Cara pemeriksaan ini menggunakan larutan NaCl fisiologis (0,9%) atau eosin (2%).

Penggunaan eosin 2% dimaksudkan untuk lebih jelas membedakan telur-telur cacing dengan kotoran disekitarnya.

b. Pemeriksaan dengan metode apung (*flotation methode*)

Metode ini digunakan dengan larutan NaCl jenuh atau larutan gula jenuh yang didasarkan atas dasar BJ (Berat Jenis) telur sehingga telur akan mengapung dan mudah diamati. Metode ini digunakan untuk pemeriksaan feses yang mengandung sedikit telur. Cara kerjanya didasarkan atas berat jenis larutan yang digunakan, sehingga telur-telur terapung di permukaan dan juga untuk memisahkan partikel-partikel yang besar yang terdapat di dalam tinja. Pemeriksaan ini hanya berhasil untuk telur-telur *Nematoda*, *Schistosoma*, *Dibothriosephalus*, telur yang berpori-pori dari famili *Taenidae*, telur-telur *Acanthocphala* ataupun telur *Ascaris* yang infertil.

c. Metode Sedimentasi Formol Ether (Ritchie)

Metode formol ether (ritchie) cocok untuk pemeriksaan pada tinja yang telah diambil beberapa hari yang lalu, misalnya kiriman dari daerah yang jauh yang tidak memiliki sarana laboratorium yang memadai.

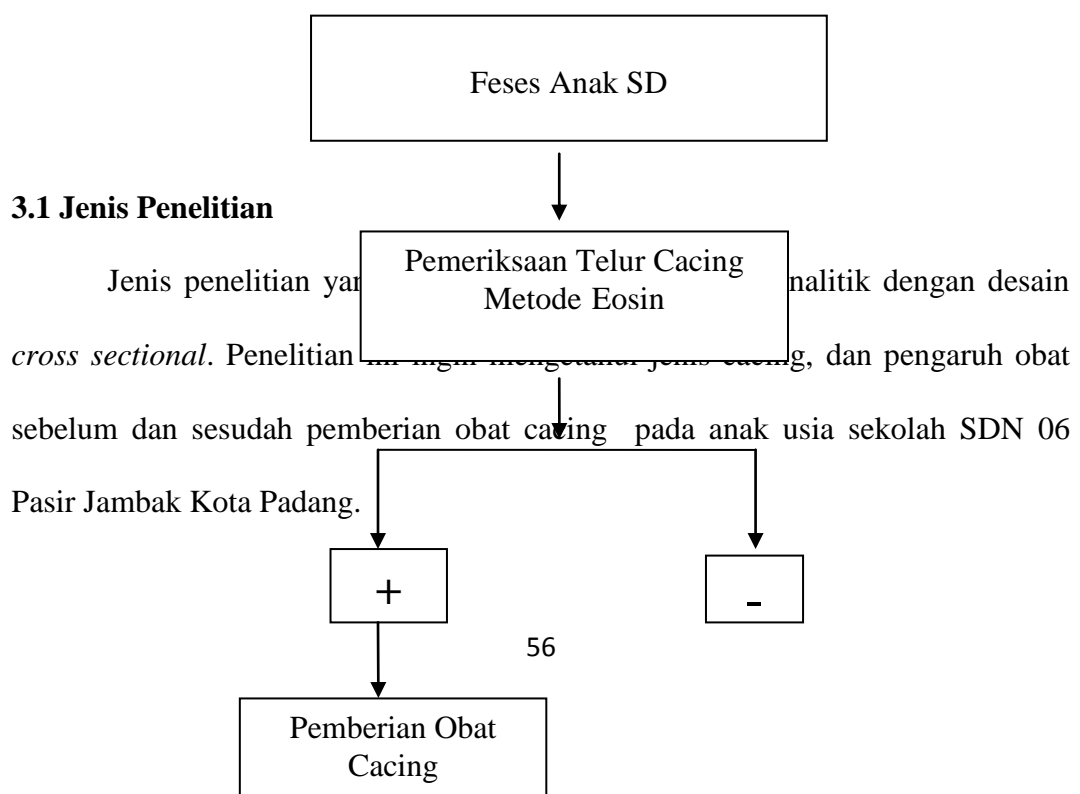
2.8 2 Pemeriksaan Kuantitatif

a. Tehnik sediaan tebal (Tehnik Kato)

Tehnik sediaan tebal (*cellophane covered thick smear technique*) atau disebut tehnik kato. Pengganti kaca tutup seperti tehnik digunakan sepotong “*cellophane tape*”. Tehnik ini lebih banyak telur cacing dapat diperiksa sebab

digunakan lebih banyak tinja. Teknik ini dianjurkan untuk pemeriksaan secara massal karena lebih sederhana dan murah. Morfologi telur cacing cukup jelas untuk membuat diagnosa.

2.9 Kerangka Konsep



3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di laboratorium STIKes Perintis Padang yaitu pada bulan Januari-April 2019.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi adalah semua anak SDN 06 Pasir Jambak.

3.3.2 Jumlah Sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 orang, dari kelas 1 sampai dengan kelas 6, yang diambil secara acak (random sampling).

3.4 Kriteria Penelitian

3.4.1 Kriteria Inklusi

1. Siswa yang bersedia menjadi responden
2. Siswa yang belum minum obat cacing

3.4.2 Kriteria Ekslusi

1. Siswa yang tidak bersedia menjadi responden
2. Siswa yang sudah minum vilariasias

3.5 Variabel penelitian

3.5.1 Variabel Independen

Hasil pemeriksaan feses murid SD N 06 Pasir Jambak sebelum pemberian obat cacing.

3.5.2 Variabel Dependen

Hasil pemeriksaan feses murid SD N 06 Pasir Jambak sesudah pemberian obat cacing.

3.6 Definisi Operasional

Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1. Obat Cacing merupakan obat untuk mengatasi infeksi di dalam saluran pencernaan yang disebabkan oleh berbagai jenis cacing.	Pemberian Obat Cacing Pada Anak SDN 06 Pasir Jambak	Mikroskop	Positif (+) jika ditemukan telur cacing Negatif (-) jika tidak ditemukan telur cacing	Ordinal Ordinal
2. Hasil pemeriksaan feses sebelum pemberian obat cacing adalah persentase murid yang negatif kecacingan.	Pemeriksaan Langsung	Mikroskop	Positif (+) jika ditemukan telur cacing Negatif (-) jika tidak ditemukan telur cacing	Ordinal

3.7 Alat dan Bahan

3.7.1 Alat

Alat yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah Mikroskop, pipet tetes, batang pengaduk, neraca analitik, sendok zat, labu ukur.

3.7.2 Bahan

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah eosin (2%), formalin (10%), obat cacing merek x, objek glass, tempat sampel, lidi, kertas perkamen.

3.8 Pengumpulan , Pengolahan Dan Analisa Data

3.8.1 Pengumpulan Data

Sebelum penelitian dilakukan peneliti terlebih dahulu menyediakan pot spesimen, yang dilengkapi dengan identitas siswa, nama, umur, jenis kelamin, kelas.

3.8.2 Analisa Data

1. Analisa Univariat

Analisa univariat adalah data hasil pemeriksaan telur cacing STH sebelum dan sesudah pemberian obat cacing.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan untuk melihat perbedaan distribusi frekuensi infeksi cacing sebelum dan sesudah pemberian obat cacing dengan uji frekuensi.

3.8.3 Pengolahan Data

Data diolah secara manual dengan memakai rumus frekuensi untuk mengetahui efektifitas penggunaan obat cacing, dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Jumlah Sampel positif (+)}}{\text{Total Sampel}} \times 100 \%$$

F = Frekuensi (%)

- Total sampel adalah jumlah sampel yang diperiksa.

- Sampel positif (+) adalah sampel yang ditemukan adanya telur cacing.

3.9 Prosedur Pemeriksaan

3.9.1 Prosedur Pengumpulan Sampel feses

Cara pengumpulan feses adalah sehari sebelum pengumpulan sampel di bagikan pot feses kepada anak SD yang menjadi subjek penelitian untuk tempat feses yang terlebih dahulu sudah diberi label (nama, umur, jenis kelamin) dan kemudian diajarkan cara pengambilan feses yang benar.

3.9.2 Prosedur Pembuatan Eosin 2%

Ditimbang Eosin sebanyak 2gr kemudian larutkan dengan 100 ml aquades, masukkan ke dalam botol dan beri label.

3.9.3 Prosedur Pemeriksaan Secara Langsung Dengan Larutan Eosin 2%

Prosedur pemeriksaan feses adalah ditetaskan satu tetes Eosin 2% diatas objek glass, dengan menggunakan lidi di ambil sedikit feses lebih kurang 2 mg dan campur dengan larutan eosin sampai benar-benar tercampur dan homogen, dibuang bagian-bagian kasar dari feses dan ditutup dengan deck glass dan pastikan jangan ada gelembung udara, diperiksa dengan mikroskop lensa 10 X.

3.9.4 Prosedur Pemberian Obat Cacing Pada Murid yang Positif

Kepada murid yang positif terinfeksi cacing nematoda usus diberi obat cacing merek x sesuai dengan dosis yang tertera pada blister obat.

3.9.5 Prosedur pemeriksaan Feses satu bulan setelah pemberian obat

Satu bualn setelah pemberian obat cacing dilakukan pemeriksaan feses kembali, pada anak yang diberi obat cacing sebelumnya. Pemeriksaan dilakukan dengan metode langsung yaitu memakai reagen eosin 2%.

3.9.6 Pemeriksaan feses tiga bulan setelah pemberian obat cacing

Tiga bulan setelah pemberian obat cacing dilakukan pemeriksaan feses kembali. Pemeriksaan feses dilakukan dengan metode langsung memakai reagen eosin 2%.

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil sebelum pemberian obat

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil pemeriksaan telur cacing STH sebelum dan sesudah pemberian obat cacing pada murid SDN 06 Pasir Jambak, didapatkan hasil seperti tabel dibawah ini :

Tabel 4.1. Distribusi frekuensi infeksi STH sebelum pemberian obat cacing

Hasil Penelitian	N	Frekuensi (%)
Positif	15	50
Negatif	15	50
Total	30	100%

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas didapatkan bahwa dari 30 sampel yang diperiksa didapatkan hasil yang positif (+) sebanyak 15 orang (50%), yang negatif (-) sebanyak 15 orang (50%).

Tabel 4.2 Jenis telur cacing yang ditemukan sebelum pemberian obat cacing

Jenis Cacing	N	Frekuensi(%)
<i>Ascaris lumbricoides</i>	11	73, 3
<i>Trichuris trichiura</i>	3	20
Cacing tambang	1	6, 6

Total	15	100%
-------	----	------

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan jenis yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (73,3%), *Trichuris trichiura* 3 orang (20%), dan cacing tambang ditemukan 1 orang (6,6%).

4.3 Distribusi frekuensi infeksi cacing STH satu bulan setelah pemberian obat cacing

Hasil Pemeriksaan	N	Frekuensi(%)
Positif	0	0
Negatif	15	100
Total	15	100%

Berdasarkan tabel 4.3 diatas di dapatkan hasil yang positif (+) (0%) tidak ditemukan, yang negatif (-) di dapatkan sebanyak 15 orang (100%).

4.4 Distribusi infeksi cacing STH tiga bulan setelah pemberian obat cacing

Hasil Pemeriksaan	N	Frekuensi(%)
Positif	3	20
Negatif	12	80
Total	15	100%

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan hasil setelah di lakukan pemeriksaan, tiga bulan setelah pemberian obat cacing positif (+) 3 orang (20%), negatif (-) 12 orang (80%).

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Karakteristik Subyek Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan pada 30 sampel feses yang diambil dari siswa SDN 06 Pasir Jambak setelah dilakukan pemeriksaan didapatkan sampel yang sesuai dengan kriteria untuk penelitian dan positif (+) didapatkan sebanyak 15 sampel feses siswa (50%). Hasil yang didapatkan ini cukup tinggi persentasenya hal ini disebabkan adanya faktor yang mendukung untuk terjadinya infeksi kecacingan yaitu rendahnya tingkat sanitasi pribadi dan buruknya sanitasi lingkungan, perilaku seperti tidak mencuci tangan sebelum makan dan sesudah buang air besar, tidak menjaga kebersihan kuku dan kebersihan tidak dikontrol. (Notoatmodjo, 2012)

Dari hasil pemeriksaan terhadap 15 siswa yang positif (+), ditemukan 11 feses siswa mengandung telur *Ascaris lumbricoides* (73%), *Trichuris trichiura* sebanyak 3 sampel feses (20%), cacing tambang 1 sampel feses siswa (13%). Tingginya distribusi frekuensi infeksi *Ascaris lumbricoides* karena paling banyak di temukan. Di Indonesia *Ascaris lumbricoides* cukup tinggi frekuensinya antara 60% sampai 90% terutama terjadi pada anak usia sekolah, banyak terjadi pada iklim tropis dan subtropis khususnya negara-negara berkembang seperti Asia dan Afrika, (Soedarmo, 2010).

Penyebaran geografis *Trichuris trichiura* sama *Ascaris lumbricoides* sehingga seringkali kedua cacing ini ditemukan bersama-sama dalam satu hospes. Frekuensinya di Indonesia tinggi, terutama di daerah pedesaan, frekuensinya antara 30%-90%. Angka infeksi tertinggi ditemukan pada anak-anak. Faktor terpenting dalam penyebaran trikuriasis adalah kontaminasi tanah dengan tinja yang mengandung telur. Telur berkembang baik pada tanah liat, lembab dan teduh (Onggawaluyo, 2002).

Hookworm menyebabkan infeksi pada lebih dari 900 juta orang dan mengakibatkan hilangnya darah sebanyak 7 Liter. Cacing ini ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Kondisi yang optimal untuk daya tahan larva adalah kelembaban sedang dengan suhu berkisar 23°-33°C. Kejadian infeksi cacing ini terjadi pada anak-anak (Soedarmo, 2012).

Pada murid yang positif cacingan (+) sebanyak 15 siswa kemudian diberikan obat cacing yang bermerek x dan y. Kedua obat ini memiliki mekanisme kerja yang sama dengan. Setelah pemberian oral, kurang dari 10% obat akan diabsorpsi kemudian diubah menjadi metabolit yang tidak aktif dengan waktu paruh 2–6 jam. Ekskresi terutama melalui urin dan sebagian kecil melalui empedu. Absorpsi akan meningkat bila diberikan bersama makanan berlemak. Dosis untuk dewasa dan anak usia lebih dari 2 tahun adalah 2 X 100 mg/hari, selama 3 hari berturut-turut untuk askariasis, cacing tambang dan trikuriasis. Sebelum ditelan sebaiknya tablet dikunyah lebih dulu. Pemberian jangka pendek hampir bebas dari efek samping yaitu mual, muntah, diare dan nyeri perut yang bersifat ringan. Pada dosis tinggi sehingga ada efek sistemik dapat terjadi agranulositosis, alopesia, peningkatan enzim hati dan hipersensitivitas. Kontra indikasi untuk ibu hamil karena ditemukan efek teratogenik pada hewan coba . Pada anak usia dibawah 2 tahun, perlu berhati hati karena data penggunaan masih terbatas dan ada laporan terjadi kejang. Seperti pada albendazol *erratic migration* dapat terjadi pada askariasis berat (Permenkes, 2017).

Sebulan setelah pemberian obat cacing dilakukan pemeriksaan feses kembali namun tidak ditemukan telur cacing lagi pada 15 sampel feses anak-anak tersebut. Hal ini menunjukkan kedua obat cacing x dan y sangat efektif

membunuh cacing. Tiga bulan setelah pemberian obat cacing dilakukan pemeriksaan feses kembali kepada 15 siswa tersebut, ditemukan tiga sampel feses yang mengandung telur cacing (+), dan 12 sampel feses siswa yang tidak ditemukan telur cacing lagi (-). Hal ini diduga karena terjadi reinfeksi pada murid tersebut, reinfeksi terjadi apabila murid tidak memperhatikan kebersihan pribadi misalnya tidak mencuci tangan sebelum makan dan sesudah buang air besar dan masyarakat sekitar yang kurang menjaga kebersihan seperti kebersihan lingkungan dari kotoran hewan ternak masyarakat sekitar. Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai kesehatan lingkungan dan sanitasi lingkungan yang buruk serta karakteristik jenis tanah juga mempengaruhi epidemiologi *soil transmitted helminth* yang terdiri dari pasir, lumpur, dan tanahliat. Ketiga jenis tanah ini berdasarkan kelembapannya sangat cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan telur cacing *soil transmitted helminth* seperti *A. lumbricoides* dan *T. trichiura*.

Karakteristik dari ketiga jenis tanah lainnya juga menguntungkan pertumbuhan dan perkembangan. Jenis tanah pasir akan sangat menguntungkan telur *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, sedangkan jenis tanah lumpur sangat menguntungkan telur *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*.. Pencemaran tanah oleh nematoda usus ditandai dengan adanya telur nematoda usus pada tanah permukaan. Dengan indikasi tanah tersebut telah tercemar oleh kotoran yang terinfeksi nematoda usus. Hal ini erat kaitannya dengan ketersediaan jamban keluarga dan pembuangan sampah, untuk mencegah atau sekurang-kurangnya mengurangi kontaminasi tinja terhadap tanah, maka pembuangan tinja

harus di kelola dengan baik,harus disediakan tempat tertentu dan jamban yang sehat, dimana jamban harus memenuhi syarat kesehatan, yaitu :

1. Tidak mencemari sumber air, sumur pompa tanah, sumur gali perpipaan, untuk itu lubang kotoran paling sedikit berjarak 10 meter.
2. Tidak berbau dan tinja tidak dapat jamah oleh serangga ataupun tikus, untuk itu jamban harus tertutup rapat.
3. Air seni, air pembersih, air pengelontor tidak mencemati tanah sekitar, lantai harus dibuat kedap air,dan harus cukup luas paling sedikit berukuran 1x1 meter.

Jamban yang tidak memenuhi syarat kesehatan akan mempengaruhi akan timbulnya berbagai penyakit yang salah satunya adalah penyakit kecacingan. Penyebaran penyakit kecacingan dari tinja manusia dapat melalui salah satunya adalah melalui tanah. Berbagai akibat kurangnya pengelolaan sampah sejak sampah dihasilkan sampai pembuangan akhir sampah merugikan kesehatan masyarakat secara langsung salah satunya adalah terjadinya pencemaran tanah oleh nematoda usus. Nematoda sangat menyukai dan bertahan hidup dengan kondisi tanah yang mempunyai kelembapan yang tinggi tanah yang telah tercemar oleh nematoda akan mengakibatkan masalah kesehatan khususnya penyakit kecacingan. Upaya kebersihan yang harus dilakukan untuk mewujudkan kondisi halaman rumah yangbersih melalui pengelolaan sampah. Pengendalian dampak pembuangan sampah untuk mengurangi resiko bagi kesehatan masyarakat terutama untuk mengurangi infeksi kecacingan.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Muslil (2009) yang menyatakan bahwa *Ascaris lumbricoides* berkembang sangat baik pada tanah liat yang mempunyai kelembapan tinggi pada suhu 25-30 °C. Pada kondisi ini telur dalam waktu 2-3 minggu tumbuh menjadi infeksi. Faktor kebersihan pribadi merupakan salah satu hal penting, karena manusia sebagai sumber infeksi dapat mengurangi kontaminasi atau pencemaran tanah oleh telur ataupun larva cacing.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Dari hasil pemeriksaan telur cacing STH sebelum dan sesudah pemberian obat cacing pada murid SDN 06 Pasir Jambak, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Distribusi frekuensi infeksi STH sebelum pemberian obat cacing didapatkan bahwa dari 30 sampel yang diperiksa didapatkan hasil yang positif (+) sebanyak 15 orang (50%), yang negatif (-) sebanyak 15 orang (50%).
2. Distribusi frekuensi jenis cacing STH yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides* sebanyak 11 orang (73,3%), *Trichuris trichiura* 3 orang (20%), dan cacing tambang ditemukan 1 orang (6,6%).

3. Distribusi frekuensi jenis cacing STH satu bulan setelah pemberian obat hasil yang positif (+) (0%) tidak ditemukan telur cacing, yang negatif (-) di dapatkan sebanyak 15 orang (100%).
4. Distribusi frekuensi jenis cacing STH tiga bulan setelah pemberian obat cacing positif (+) 3 orang (20%), negatif (-) 12 orang (80%).

2.6 Saran

1. Diharapkan bagi penduduk sekitar SDN 06 Pasir Jambak meningkatkan sanitasi individu dan sanitasi lingkungan.
2. Seharusnya disetiap rumah tersedia WC pribadi dan disekitar SDN 06 Pasir Jambak tersedia WC umum agar penyebaran penyakit cacingan golongan STH dapat dicegah.
3. Disarankan kepada siswa yang sudah memakan obat cacing agar menjaga kebersihan individu supaya tidak terinfeksi kembali.
4. Pihak yang terkait dengan kesehatan hendaknya mengadakan penyuluhan terhadap masyarakat mengenai kesehatan lingkungan dan bahaya kecacingan untuk anak usia sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Entjang, I. 2003. Mikrobiologi dan Parasitologi untuk akademi keperawatan. PT Citra Aditya Bhakti. Bandung
- Depkes R I, 2014 *Pedoman Promosi Kesehatan Dalam Eliminasi Filariasis*, Ditjen PP & PT, Jakarta
- Gracia LS, Bruckner DA. 2006. *Diagnostik Parasitologi Kedokteran*. jakarta: EGC, 138-54.
- Hotez PJ, Brooker S, Bethony JM, Bottazzi ME, Loukas A, Xiao S. 2010. Hookworm Infection. *N Engl J Med*, 351: 8.
- Margono S. 2008. *Nematoda Usus Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Edisi 4. Jakarta : FK UI, 6-20.
- Margono S, Tatang, RS, Sansongko A, Irawan HSJY, Subahar R. 2008. Result of Control Program on Soil Transmitted Helminthiasis in Primary Schools of East Jakarta Indonesia. Kuala Lumpur : *Second International Congress of Parasitology and Tropical Medicine*.
- Onggawaluyo, Jangkung Samidjo, 2011 *Parasitologi Medik1 Helmintologi*, cetakan 1, Jakarta.
- Kemenkes 2017
- Safar, R. 2010. *Parasitologi Kedokteran: Protozoologi, Entomologi dan Helmintologi*. Cetakan I. Bandung: Yrama Widya.
- Satari, HI. 2010. *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis*. Edisi Kedua Jakarta: IDAI, hlm. 370-84
- Soedarmo, S. S.P., Garna, H. & Hadinegoro, S.R.,2012, *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Anak: Infeksi & Penyakit Tropis*, Edisi II, Hal 338-345, IDAI, Jakarta.
- Siregar CD. Pengaruh infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah pada pertumbuhan fisik anak usia sekolah dasar . *Sari Pediatr*.2006;8(2):112-7.
- Wintoko, R. 2014. Hubungan aspek personal hygiene dan aspek perilaku dengan kontaminasi telur cacing pada kuku siswa kelas 3, 4 dan 5 disdn 2 rajabasa kabupaten bandar lampung tahun ajaran 2012/2013. *Juke Unila*, 4(7): 136-41.
- WHO. 2011. *International Conference of Social Determinants of Health* .(Online), (http://www.who.int/social_determinants/Background-paper-final.pdf) diakses 13 April 2017.



YAYASAN PERINTIS SUMBAR (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

SURAT KETERANGAN

No : 155/ Lab – STIKes – YP/V/19

Yang bertanda tangan di bawah ini Ka.UPT Laboratorium STIKes Perintis Padang menerangkan bahwa :

Nama : Nur Hamda Yeni
 BP : 1513353016
 Judul Penelitian : Perbedaan Hasil Pemeriksaan Telur Cacing STH Sebelum Dan Susadah Pemberian Obat Cacing Pada Murid SDN 06 Pasir Jambak

Adalah benar telah melakukan penelitian di Laboratorium Biomedik UPT Laboratorium STIKes Perintis Padang.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Padang, 8 Juli 2019
 Ka. UPT Laboratorium
 STIKes Perintis Padang

(Vetra Susanto, S.S.T, M.K.M)

Tembusan :

1. ADM STIKes PERINTIS
2. Arsip

SELURUH PROGRAM STUDI
 TERAKREDITASI "B"



Management System
 ISO 9001:2008
 www.tuv.com
 ID 3105085045



Website : www.stikesperintis.ac.id
 e-mail : stikes.perintis@yahoo.com