

SKRIPSI

**HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN RUMAH DAN *PERSONAL*
HYGIENE DENGAN KEJADIAN KECACINGAN PADA SISWA
SEKOLAH DASAR DI SD INPRES KALUKU BODOA
KECAMATAN TALLO**

MIFTAHUL KHAIR

K111 15 028



*Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2019**

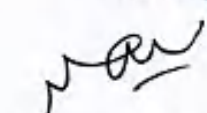


PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

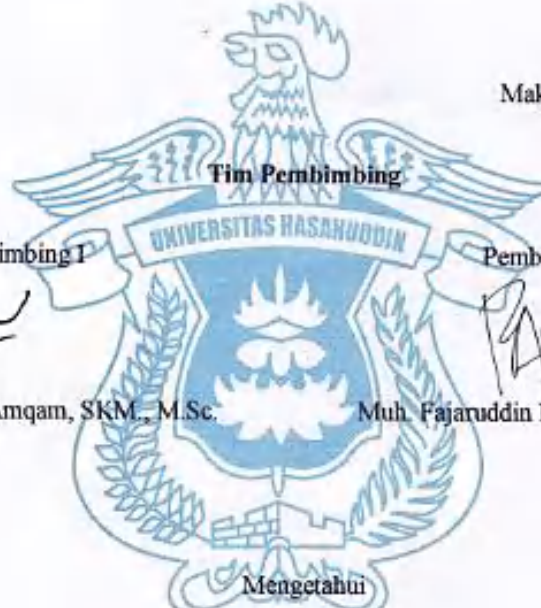
Makassar, 24 Mei 2019

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc.

Pembimbing II

Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes.


Mengetahui

Sekretaris Departemen Kesehatan Lingkungan
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin


Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc.





PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada hari Jumat, 24 Mei 2019

Ketua : Dr. Hasnawati Amqam, SKM., M.Sc

(.....)

Sekretaris : Muh Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes

(.....)

Anggota : 1. Dr. Syamsuar Manyullei, SKM., M.Kes., M.Sc.PH

(.....)

2. Muh. Arsyad Rahman, SKM., M.Kes

(.....)

3. Dr. Lulu Muhammad Saleh, SKM., M.Kes

(.....)



DAFTAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Miftahul Khair
NIM : K11115028
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
No. Hp : 082192410790
E-mail : miftahulkhair97@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul artikel **“Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah dan *Personal Hygiene* dengan Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo”** benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 24 Mei 2019



Miftahul Khair



RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Departemen Kesehatan Lingkungan
Makassar, Mei 2019

MIFTAHUL KHAIR

“Hubungan Sanitasi Lingkungan dan *Personal Hygiene* dengan Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo”

(xvi + 108 Halaman + 22 Tabel + 10 Gambar + 11 Lampiran)

Kecacingan termasuk dalam 11 dari 20 jenis *Neglected Tropical Disease* (NTD) atau penyakit tropis terabaikan di Indonesia. Lebih dari 267 juta anak usia prasekolah dan lebih dari 568 juta anak usia sekolah menderita cacingan. Penderita kecacingan di Sulawesi Selatan pada tahun 2017 ternyata semakin meningkat dengan 10.700 kasus dan kasus ini didominasi oleh kelompok umur 6 - 15 tahun dengan jumlah kasus sebesar 3.943. Penyakit kecacingan banyak ditemukan di daerah dengan kelembaban tinggi dan terutama mengenai kelompok masyarakat dengan *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan yang kurang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan sanitasi lingkungan rumah dan *personal hygiene* dengan kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.

Jenis penelitian ini survey analitik, dengan pendekatan *cross sectional study*. Populasi penelitian ini adalah siswa dari SD Inpres Kaluku Bodoa. Sampel penelitian diambil dengan metode *purposive sampling* yaitu merupakan teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria tertentu (inklusi dan eksklusi) yang dibuat oleh peneliti dan diperoleh 44 responden. Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat dengan menggunakan uji *chi-square*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 10 anak yang menjadi sampel menderita kecacingan. Selain itu hasil penelitian menunjukkan ada hubungan kebiasaan mencuci tangan ($p = 0,000$) dan kebersihan kuku ($p = 0,027$) dengan kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo. Sedangkan variabel yang tidak berhubungan yaitu sarana air bersih, sarana pembuangan tinja, saluran pembuangan air limbah, dan kebiasaan memakai alas kaki.

Masyarakat diharapkan lebih meningkatkan pengawasan terhadap anak-anak terutama dalam pemeliharaan *personal hygiene* anak agar anak-anak dapat terhindar dari infeksi cacing penyebab kecacingan. Bagi anak-anak diharapkan mampu menjaga kebersihan diri dengan selalu menerapkan praktik mencuci tangan yang benar.

Kunci : Kecacingan, sanitasi lingkungan rumah, *personal hygiene*
Referensi : 71 (1990-2018)



SUMMARY

*Hasanuddin University
Faculty of Public Health
Departement of Environmental Health
Makassar, May 2019*

MIFTAHUL KHAIR

“The Association Between House Environmental Sanitation and Personal Hygiene with Helminthiasis Of Elementary School Students of SDI Kaluku Bodoa the Tallo Sub-District”

(xvi + 108 Pages + 22 Tables + 10 Pictures + 11 Attachment)

Worms are included in 11 of the 20 types of neglected tropical diseases (NTDs) or tropical diseases that are neglected in Indonesia. Over 267 million preschool-age children and over 568 million school-age children suffer from helminthiasis. People with worms in South Sulawesi in 2017 turned out to be increasing with 10,700 cases and this case was dominated by the age group of 6-15 years with a total case of 3,943. Worm disease is found in areas with high humidity and especially regarding community groups with poor personal hygiene and environmental sanitation. The aim of this study to determine the relationship between home environmental sanitation and personal hygiene with the incidence of helminthiasis in elementary school children at SD Inpres Kaluku Bodoa Inpres, Tallo District.

This type of research is an analytical survey, with a cross sectional study approach. The study population was students from SD Inpres Kaluku Bodoa. The research sample was taken by purposive sampling method which is a sampling technique based on certain criteria (inclusion and exclusion) made by researchers and obtained 44 respondents. Data analysis used was univariate and bivariate using the chi-square test.

The results showed that 10 children who were sampled found suffering from helminthiasis. In addition, the results showed that there was a correlation between hand washing habits ($p= 0,000$) and nail hygiene ($p= 0,027$) with helminthiasis in elementary school children at SD Inpres Kaluku Bodoa, Tallo District. Whereas unrelated variables are clean water facilities, feces disposal facilities, sewerage drains, and the habit of wearing footwear.

The community is expected to further improve supervision of children, especially in maintaining personal hygiene of children so that children can avoid worm infections that cause helminthiasis. Children are expected to be better able to maintain personal hygiene by always applying the right hand washing practices.

s : Helminthiasis, home environmental sanitation, personal hygiene

phy : 71 (1990 - 2018)



KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai tugas akhir studi. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat. Penulisan skripsi ini untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Pendidikan Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin dengan judul “Hubungan Sanitasi Lingkungan Rumah dan *Personal Hygiene* dengan Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo”.

Penyusunan skripsi ini bukan hanya hasil kerja penulis saja. Segala usaha yang telah dilakukan untuk penyempurnaan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari segala pihak. Maka dari itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada kedua orang tua tercinta, Ibunda Nurtahan dan Ayahanda Danial atas kasih sayang dan support yang selalu diberikan, atas segala doa-doa yang senantiasa dipanjatkan dalam setiap sujudnya, atas segala pengorbanan dan kerja kerasnya sehingga penulis dapat

ada titik akhir ini. Kepada adik-adik tercinta Iftitah Annur dan Ashabul ta kepada paman tercinta Bapak Jusman dan Bapak Kasman yang telah



banyak memberikan bantuan berupa materi serta motivasi kepada penulis selama masa studi.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis persembahkan kepada Ibu Dr. Hasnawati Amqam, SKM., MSc selaku pembimbing I dan Bapak Muh. Fajaruddin Natsir, SKM., M.Kes selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, motivasi, dan masukan dengan penuh ikhlas, serta meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi. Kepada Bapak Dr. Darmawansyah, SE., MS selaku penasihat akademik yang selalu memberikan motivasi dan dorongan kepada penulis selama menempuh pendidikan. Tidak lupa pula penulis ucapkan terima kasih kepada dosen penguji, Bapak Dr. Syamsuar, SKM., M.Kes., M.ScPH, Bapak Muh. Arsyad Rahman, SKM., M.Kes, dan Bapak Dr. Lalu Muhammad Saleh, SKM., M.Kes atas kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis juga ingin mengucapkan terimah kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Aminuddin Syam, SKM., M.Kes., M.Med.Ed selaku dekan, Bapak Ansariadi, SKM.,M.Sc.PH.,Ph.D selaku wakil dekan I, Bapak Dr. Atjo Wahyu, SKM., M.Kes selaku wakil dekan II, Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM, Mkes, M.Sc, Ph.D selaku wakil dekan III dan seluruh tata usaha, kemahasiswaan, dan akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanudddin.

Dr. Erniwati Ibrahim, SKM., M.Kes selaku ketua Departemen Kesehatan
tungan beserta seluruh dosen atas bantuannya dalam memberikan



arahan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

3. Seluruh dosen pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama penulis menempuh studi di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
4. Kepala Sekolah SD Inpres Kaluku Bodoa beserta guru-guru dan staff yang telah memberi izin dan bantuan selama proses penelitian.
5. Adik-adik di SD Inpres Kaluku Bodoa beserta para orang tua yang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
6. Ibu Mira dan Ibu Tika selaku staf Departemen Kesehatan Lingkungan yang telah banyak membantu penulis dalam hal pengurusan administrasi.
7. Teman-teman seperjuangan Departemen Kesehatan Lingkungan yang telah banyak memberikan semangat, motivasi dan semua kenangan indahnyanya selama proses perkuliahan hingga proses penelitian ini berakhir.
8. Teman-teman angkatan 2015 FKM Unhas (GAMMARA) yang telah banyak memberikan semangat, motivasi dan semua kenangan indahnyanya selama proses perkuliahan hingga proses penelitian ini berakhir.
9. Saudara tak sedarah (Sumarni, Riska, Dewi, Muslihah, Titin, Akmarina, dan Ummi) terima kasih telah mendampingi, menyemangati, dan membantu dalam segala hal hingga pada tahap ini.
10. Partner terbaik penulis selama penelitian Andi Sriwahyuni P. telah menjadi

teman penelitian yang senantiasanya memberikan bantuan, saran, dan support diberikan dari pengumpulan data awal hingga tersusunnya skripsi ini.



11. Teman PBL Desa Banrimanurung (Arly, Dewi, ani, Niar, gege, Dijah dan Angga) terima kasih atas semua motivasi, kenangan dan pengalaman indahnyanya.
12. Teman KKN PK Desa Lakatong Kec. Mangarabombang Kab. Takalar (Budi, Indra, Delfi, Ija, Marsya, Gia, Mutiah, Hanna, kak Zahra dan Utti) terima kasih atas semua motivasi, kenangan dan pengalaman indahnyanya.
13. Teman-teman magang BPTPH Maros (Sumarni, Erni, Inna, Devi, dan Fahmi) yang telah membantu selama magang dan mendapatkan ilmu serta pengalaman yang sangat berharga.
14. Kepada Ibu Asni yang selalu sabar membimbing penulis selama proses pemeriksaan sampel feses di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Unhas.
15. Semua pihak saudara, sahabat, yang mungkin penulis tidak sebut namanya satu persatu yang telah membantu penyusunan skripsi ini penulis ucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat dibutuhkan demi kesempurnaan penulisan skripsi ini yang kelak akan menjadi informasi dalam pengembangan pengetahuan.

Makassar, Mei 2019

Penulis



DAFTAR ISI

	halaman
HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
1. Tujuan Umum	7
2. Tujuan Khusus	8
D. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum tentang Kecacingan.....	10
1. <i>Ascaris lumbricoides</i> (Cacing Gelang)	14
2. <i>Trichuris trichiura</i> (Cacing Cambuk)	17
3. <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i> (Cacing Tambang)	20
B. Tinjauan Umum tentang Sanitasi.....	24
1. Sanitasi Lingkungan	24
2. Sanitasi Lingkungan Rumah	26
a. Penyediaan Air Bersih	28
b. Sanitasi Jamban.....	30
c. Pembuangan Air Limbah	32



C. Tinjauan Umum tentang <i>Personal Hygiene</i>	34
1. Kebiasaan Mencuci Tangan.....	36
2. Kebiasaan Memakai Alas Kaki.....	38
3. Kebersihan Kuku	39
D. Tinjauan Umum tentang Metode Kato Katz	41
E. Kerangka Teori	43

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Dasar Pemikiran Variabel yang diteliti.....	47
B. Kerangka Konsep.....	48
C. Definisi Operasional	49
D. Hipotesis Penelitian	52

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	54
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	54
C. Populasi dan Sampel.....	54
D. Pengumpulan Data	56
E. Instrumen Penelitian	58
F. Metode Pemeriksaan Tinja	59
G. Teknik Pengolahan Data	63
H. Metode Analisis Data.....	64
I. Penyajian Data	65

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi	66
B. Hasil	67
C. Pembahasan.....	85
D. Keterbatasan Penelitian.....	104

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan	106
Saran	107

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Definisi Operasional dan Kriteria Objektif	50
Tabel 5.1	Distribusi Rerponden Berdasarkan Karakteristik Umum Anak Sekolah Dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.....	69
Tabel 5.2	Distribusi Rerponden Berdasarkan Pemberian Obat Cacing Anak Sekolah Dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.....	70
Tabel 5.3	Distribusi Rerponden Berdasarkan Jarak Pencemar dan Sumber Air Bersih di Rumah Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	71
Tabel 5.4	Distribusi Rerponden Berdasarkan Sarana Air Bersih di Rumah Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	72
Tabel 5.5	Distribusi Rerponden Berdasarkan Kepemilikan dan jenis jamban di Rumah Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.....	72
Tabel 5.6	Distribusi Rerponden Berdasarkan Sarana Pembuangan Tinja di Rumah Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.....	73
Tabel 5.7	Distribusi Rerponden Berdasarkan Kepemilikan SPAL dan Arah Buangan Air Limbah di Rumah Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	74
Tabel 5.8	Distribusi Rerponden Berdasarkan Saluran Pembuangan Akhir Limbah di Rumah Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	75
Tabel 5.9	Distribusi Rerponden Berdasarkan Perilaku Mencuci Tangan Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	76
Tabel 5.10	Distribusi Rerponden Berdasarkan Kebiasaan Mencuci Tangan Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	77
Tabel 5.11	Distribusi Rerponden Berdasarkan Perilaku memakai Alas Kaki Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.....	77
2	Distribusi Rerponden Berdasarkan Kebiasaan Memakai Alas Kaki Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	78



Tabel 5.13	Distribusi Rerponden Berdasarkan Perilaku Merawat Kebersihan Kuku Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.....	78
Tabel 5.14	Distribusi Rerponden Berdasarkan Kebersihan Kuku Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	79
Tabel 5.15	Distribusi Rerponden Berdasarkan Kejadian Kecacingan Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	81
Tabel 5.16	Distribusi Rerponden Berdasarkan Jenis Cacing Penyebab Kecacingan pada Anak SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	82
Tabel 5.17	Analisis Hubungan Sarana Air Bersih dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	81
Tabel 5.18	Analisis Hubungan Sarana Pembuangan Tinja dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	82
Tabel 5.19	Analisis Hubungan Saluran Pembuangan Air Limbah dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	83
Tabel 5.20	Analisis Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	84
Tabel 5.21	Analisis Hubungan Kebiasaan Memakai Alas Kaki dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	85
Tabel 5.22	Analisis Hubungan Kebersihan Kuku dengan Kejadian Kecacingan pada Anak Sekolah Dasar SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telur cacing <i>Ascaris lumbricoides</i>	13
Gambar 2.2 Siklus hidup cacing <i>Ascaris lumbricoides</i> di tubuh manusia	13
Gambar 2.3 Telur cacing <i>Trichuris trichiura</i>	16
Gambar 2.4 Cacing dewasa <i>Trichuris trichiura</i>	16
Gambar 2.5 Siklus hidup cacing <i>Trichuris trichiura</i>	17
Gambar 2.6 Larva cacing tambang	20
Gambar 2.7 Siklus hidup cacing cacing tambang	20
Gambar 2. 8 Skema teori simpul	21
Gambar 2.9 Kerangka Teori	45
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	49



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lembar *informed consent* dan lembar persetujuan orang tua
- Lampiran 2 kuesioner dan lembar observasi
- Lampiran 3 Master Tabel Penelitian
- Lampiran 4 Analisis SPSS
- Lampiran 5 Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas
- Lampiran 6 Surat Keterangan Izin Penelitian dari Penanaman Modal
- Lampiran 7 Surat Keterangan Izin Penelitian dari Walikota Makassar
- Lampiran 8 Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Makassar
- Lampiran 9 Surat Keterangan Selesai Penelitian
- Lampiran 10 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 11 Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi cacing merupakan salah satu penyakit yang paling umum tersebar dan menjangkiti banyak manusia di seluruh dunia. Sampai saat ini penyakit-penyakit cacing masih tetap merupakan suatu masalah karena kondisi sosial dan ekonomi di beberapa bagian dunia di beberapa bagian dunia serta perlu penanganan serius, terutama di daerah tropis karena cukup banyak penduduk menderita kecacingan (Zulkoni, 2011). Kecacingan merupakan penyakit yang ditimbulkan akibat masuknya parasit yang berupa cacing ke dalam tubuh manusia dengan insiden penyakit yang tinggi, tidak mematikan namun mengganggu tubuh manusia sehingga menyebabkan menurunnya derajat kesehatan masyarakat (Anwar dkk, 2016).

Penyakit kecacingan merupakan penyakit yang disebabkan oleh cacing usus dan penularannya melalui tanah atau disebut juga dengan *Soil Transmitted Helminths* (STH). Infeksi STH ditularkan melalui telur yang terdapat pada kotoran manusia yang akan mencemari tanah. Kelompok STH yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan *Strongyloides stercoralis* (Kartini ddk, 2017).

World Health Organisation (WHO) tahun 2018 memperkirakan 24% dari populasi dunia atau lebih dari 1,5 miliar orang terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah di seluruh dunia. Lebih dari 267 juta anak usia



prasekolah dan lebih dari 568 juta anak usia sekolah. Infeksi tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbesar terjadi di Afrika, Amerika, Cina, dan Asia Timur (WHO, 2018).

Prevalensi kecacingan yang disebabkan STH pada tahun 2014 di Asia Tenggara adalah sebanyak 610.5 juta kasus, dan estimasi prevalensi nasional Indonesia sebanyak 20 - 50% (Pullan, *et al* 2014). Penyakit ini ditemukan di berbagai daerah dan mengakibatkan menurunnya derajat kesehatan, status gizi, menimbulkan anemia, gangguan pertumbuhan dan gangguan kecerdasan sehingga dapat menurunkan kualitas SDM dan menimbulkan kerugian ekonomi. Secara Nasional, rata-rata prevalensi cacingan di Indonesia pada tahun 2018 sebesar sebesar 28,1% (Dinkes Kota Depok, 2018).

Salah satu provinsi yang ada di Indonesia yaitu Sulawesi Selatan yang cukup menjadi perhatian selain karena potensi yang dimiliki dalam bidang ekonomi, perdagangan dan pariwisata. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan penderita kecacingan di Sulawesi Selatan masih terbilang banyak yaitu pada tahun 2013 dengan 949 kasus, dan tahun 2014 jumlahnya kembali meningkat menjadi 3.375 kasus. Penderita kecacingan di Sulawesi Selatan pada tahun 2017 ternyata semakin meningkat dengan 10.700 kasus dan kasus ini didominasi oleh kelompok umur 6 - 15 tahun dengan jumlah kasus sebesar 3.943 (Dinkes Provinsi, 2018).

Tingginya infeksi cacingan disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu daerah dengan iklim tropis yang merupakan tempat ideal bagi perkembangan telur cacing. Faktor lain yang juga dapat



mempengaruhi yaitu perilaku yang kurang sehat seperti buang air besar di sembarang tempat, bermain tanpa menggunakan alas kaki, sosial ekonomi, umur, jenis kelamin, mencuci tangan, kebersihan kuku, pendidikan dan perilaku individu, sanitasi makanan dan sanitasi sumber air. Cacing akan hidup pada negara yang memiliki iklim tropis, terutama di pedesaan, daerah kumuh dan daerah yang padat penduduknya. Lebih dari 270 juta anak usia prasekolah dan lebih dari 600 juta anak usia sekolah di dunia yang tinggal di area berisiko tinggi terkena infeksi STH (Islamudin dkk, 2017).

Infeksi kecacingan lebih banyak terjadi pada daerah yang kelembabannya tinggi serta pada kelompok masyarakat dengan sanitasi lingkungan dan *personal hygiene* yang masih kurang baik (Wulandari dkk, 2015). Faktor sanitasi lingkungan seperti penyediaan air bersih, sarana pembuangan tinja, sistem pembuangan air limbah (SPAL) dan tempat sampah memberikan pengaruh bermakna terhadap kecacingan. Faktor perilaku manusia juga sangat berpengaruh adalah *hygiene* perorangan antara lain kebersihan kuku, penggunaan alas kaki dan kebiasaan cuci tangan (Fitri dkk, 2012).

Penelitian Nur dkk (2013) menunjukkan kejadian kecacingan sebesar 75,7%. Faktor sanitasi lingkungan yang memiliki risiko tinggi dan menunjukkan adanya hubungan terhadap kejadian kecacingan yaitu sarana pembuangan tinja, saluran pembuangan air limbah dan sarana pembuangan

ah (Nur dkk, 2013; (Mahmudah, 2017)(Pasaribu, 2015). Buruknya *hygiene* perorangan menjadi penyebab terjadinya transmisi telur cacing dari



tanah kepada manusia melalui tangan atau kuku yang mengandung telur cacing lalu masuk ke mulut melalui makanan (Chadijah dkk, 2014).

Kecacingan lebih banyak menyerang pada anak-anak SD/Madrasah Ibtidaiyah (MI) dikarenakan aktivitas mereka yang lebih banyak berhubungan dengan tanah (Chadijah dkk, 2014). Beberapa penelitian menunjukkan kecacingan lebih banyak menyerang anak-anak terutama kelompok anak usia sekolah karena aktivitas bermain mereka banyak yang berhubungan dengan tanah dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) yang diterapkan keluarga kepada anak-anak (Nurhalina & Desyana, 2018).

Kejadian kecacingan yang menyerang anak-anak didapatkan sebanyak 48 siswa dengan jenis cacing *Ascaris* 37.5%, *thricuris thicura* 8.3%, cacing tambang 12,5% dan infeksi campuran 41.7%, infeksi ganda *ascaris* dan *trichuris* sebesar 65% dan infeksi campuran antara *ascaris* dan cacing tambang sebesar 35% (Wulandari dkk, 2015). Faktor risiko yang terkait pada anak-anak sekolah di kota Tilili, laut Ethiopia dengan infeksi cacing usus yaitu kebiasaan mencuci tangan setelah menggunakan toilet, kebiasaan memotong kuku, terdapatnya kotoran di kuku dan kebiasaan memakai sepatu (Abera & Nibret, 2014). Penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian terkait faktor praktik *hygiene* perorangan pada murid sekolah dasar yakni kebiasaan mencuci tangan pakai sabun, kebiasaan memakai alas kaki pada saat keluar rumah, kebiasaan memotong kuku dan kebiasaan BAB pada

atnya adalah memiliki resiko yang tinggi terhadap terjadinya kejadian



kecacangan (Pertiwi dkk, 2013; Wulandari dkk, 2015; dan Muchlisah dkk, 2014).

Kota Makassar sebagai salah satu kota di Sulawesi Selatan juga masih ditemukan kasus kecacangan pada tahun 2017 sebanyak 1.928 kasus. Data dari Dinas Kesehatan Makassar tahun 2013 di kecamatan Mariso jumlah penderita kecacangan sebanyak 182 orang. Penelitian yang dilakukan pada anak jalanan di lembaga pendidikan An-nur Kelurahan Rappokalling Kecamatan Tallo Kota Makassar ditemukan 22 anak yang positif terinfeksi kecacangan dari 32 anak. Tingginya infeksi kecacangan tersebut disebabkan oleh kurangnya kesadaran menerapkan pola hidup bersih dan sehat, baik terhadap lingkungan atau kebersihan diri sendiri misalnya tidak memperhatikan kebersihan tangan dan anak-anak sering tidak menggunakan alas kaki ketika bermain di kelas (Azriful & Rahmawan, 2014).

Kecamatan Tallo merupakan salah satu dari 14 Kecamatan di Kota Makassar yang terdiri dari 15 kelurahan dengan luas wilayah 5,83 km². Kecamatan Tallo merupakan wilayah dengan padat penduduk dengan jumlah 139.624 jiwa dan 23.141 jiwa diantaranya merupakan anak usia 5-14 tahun. Berdasarkan Badan Pusat Statistika Kota Makassar, Kecamatan Tallo memiliki tiga puskesmas yaitu Puskesmas Kaluku Bodoa, Puskesmas Rappokalling, dan Puskesmas Jumpandang Baru. Ketiga puskesmas ini telah tercatat adanya kasus kecacangan yang masih terjadi selama tahun 2016

ga 2017 (Badan Pusat Statistik, 2018).



Data dari Dinas Kesehatan Kota Makassar 2018 diperoleh bahwa pada tahun 2016 Puskesmas Kaluku Bodoa menduduki peringkat kedua tertinggi untuk kasus kecacingan di Kecamatan Tallo dengan jumlah kasus 331 kasus, Puskesmas Rappokalling dengan 18 kasus, dan Puskesmas Jumpandang Baru sebanyak 21 kasus. Pada tahun 2017 tercatat jumlah kasus di Puskesmas Kaluku Bodoa menurun menjadi 86 kasus, Puskesmas Rappokalling dengan 49 kasus, dan Puskesmas Jumpandang Baru sebanyak 2 kasus. Tingginya kasus kecacingan di Puskesmas Kaluku Bodoa disebabkan oleh beberapa faktor seperti tingkat kepadatan penduduk (Dinkes Kota Makassar, 2018).

Salah satu wilayah kerja Puskesmas Kaluku Bodoa yaitu Kelurahan Kaluku Bodoa merupakan wilayah yang paling padat penduduknya di Kecamatan Tallo dengan 22.753 penduduk di Tahun 2018 (Dinkes Kota Makassar, 2018). Kepadatan penduduk tidak terlepas dari permasalahan kesehatan, misalnya penyakit menular. Penyakit menular seperti kecacingan biasanya terjadi pada daerah-daerah yang padat penduduk dengan sanitasi yang buruk (Swarjana, 2017). Kecacingan lebih banyak menyerang kelompok anak usia sekolah karena aktivitas bermain mereka banyak yang berhubungan dengan tanah dan perilaku hidup bersih dan sehat pada anak yang masih buruk seperti tidak memperhatikan kebersihan tangan dan kuku dan kadang tidak menggunakan alas kaki saat bermain (Nurhalina and Desyana, 2018).

SD Inpres Kaluku Bodoa merupakan salah satu sekolah dasar yang ada di Kelurahan Kaluku Bodoa. Pemilihan sekolah ini didasarkan dari observasi yang dilakukan sebelumnya dengan mengamati kepadatan



penduduk di kelurahan, kondisi lingkungan rumah penduduk dan perilaku siswa yang ada di sekolah tersebut. Siswa SD Inpres Kaluku Bodoa masih ada yang tidak menggunakan alas kaki saat di luar kelas, bermain dan bersentuhan langsung dengan tanah, pekarangan sekolah masih didominasi oleh tanah, dan sekolah ini terletak di daerah yang padat penduduk.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar dan mengetahui hubungan sanitasi lingkungan rumah dan *personal hygiene* terhadap kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut “apakah ada hubungan sanitasi lingkungan rumah dan *personal hygiene* dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa di Kecamatan Tallo”.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan sanitasi lingkungan rumah dan *personal hygiene* dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.



2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui hubungan sarana air bersih dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.
- b. Untuk mengetahui hubungan sarana pembuangan tinja dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.
- c. Untuk mengetahui hubungan saluran pembuangan air limbah dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.
- d. Untuk mengetahui hubungan kebiasaan mencuci tangan dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.
- e. Untuk mengetahui hubungan kebiasaan memakai alas kaki dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.
- f. Untuk mengetahui hubungan kebersihan kuku dengan kejadian kecacingan pada siswa sekolah dasar di SD Inpres Kaluku Bodoa Kecamatan Tallo.



D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan ilmiah, terkhusus pada pengetahuan tentang teori dan konsep penyakit cacangan yang dapat dikembangkan bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat bagi institusi pemerintah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam rangka perbaikan dan pengembangan kualitas sanitasi lingkungan dan dapat digunakan untuk membantu dalam usaha menyusun strategi untuk menurunkan angka kejadian kesakitan dan kematian akibat kecacingan.

3. Manfaat bagi peneliti

Penelitian ini merupakan pengalaman berharga dalam upaya menambah ilmu dan pengetahuan tentang hal-hal yang berhubungan dengan kejadian cacangan disamping sebagai syarat memperoleh gelar sarjana kesehatan masyarakat (S.KM) pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

4. Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberi wawasan kepada masyarakat mengenai hal-hal yang berhubungan dengan kejadian kecacingan sehingga masyarakat dapat mengupayakan perbaikan sanitasi dan lebih meningkatkan kualitas *personal hygiene* sehingga dapat mengurangi angka penyebaran infeksi kecacingan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum tentang Kecacingan

Cacing adalah organisme dari golongan eukariota multiseluler yang bentuk dewasanya bisa diamati dengan kasat mata. Cacing di alam dapat hidup tanpa bergantung pada organisme lain (*free living*) atau harus hidup di atas kehidupan organisme lain (Sardjono dkk, 2017). Cacing pada manusia merupakan parasit atau organisme yang hidup pada organisme lain. Cacing yang ada dalam tubuh manusia akan mengambil zat makanan dari tubuh yang dijadikan tempat tinggalnya. Umumnya cacing masuk ke dalam tubuh manusia akibat tanah yang terkontaminasi oleh tinja (Handayani & Maryani, 2004).

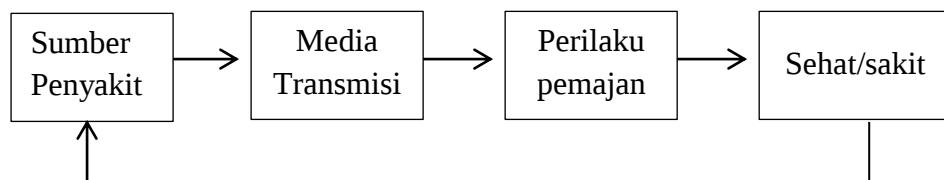
Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah atau yang dikenal dengan *Soil-transmitted helminth* (STH) adalah salah satu infeksi yang paling umum di seluruh dunia dan mempengaruhi komunitas termiskin dan paling miskin. Cacing ini ditularkan melalui telur yang ada di kotoran manusia yang mencemari tanah di daerah-daerah yang sanitasinya buruk (WHO, 2018). STH merupakan cacing yang menginfeksi manusia ataupun hewan dan penularannya dari satu orang ke orang lain melalui tanah. Dengan kata lain, cacing-cacing tersebut untuk keberlangsungan siklus hidupnya memerlukan tanah (Sardjono dkk, 2017).



Menteri Kesehatan RI, 2017 menyatakan bahwa cacingan merupakan salah satu penyakit yang berbasis lingkungan maka perhatian terhadap sanitasi lingkungan perlu ditingkatkan. Sebenarnya infeksi cacing akan berkurang bahkan dapat dihilangkan sama sekali apabila diupayakan perilaku hidup bersih dan sehat seperti cuci tangan pakai sabun di lima waktu penting, mengelola makanan dengan benar, lingkungan bersih, makanan bergizi, dan meningkatkan perilaku mengkonsumsi obat cacing secara rutin.

STH merupakan cacing usus yang dalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan dari stadium infeksi (Natadisastra & Agoes, 2009). Telur cacing STH yang infeksi tersebut akan menginfeksi manusia.

Hubungan antara manusia serta perilakunya dengan komponen lingkungan yang memiliki potensi bahaya penyakit dikenal sebagai proses kejadian penyakit. Patogenesis penyakit dan perilaku pemajan dapat digambarkan dalam teori simpul oleh Achmadi (2014). proses kejadian kecacingan dari sumber hingga dampaknya bagi manusia dijelaskan dalam teori simpul



Gambar 2.8
Teori Simpul
(Sumber: Achmadi, 2014)



Mengacu kepada gambar skema 2.1, maka patogenesis penyakit atau proses kejadian penyakit dapat diuraikan ke dalam 4 simpul, yaitu sebagai berikut (Achmadi, 2014):

1. Simpul 1

Simpul 1 sebagai sumber penyakit atau *agent* penyakit seperti *agent* biologi, fisik atau kimia). Pada *pathogenesis* penyakit kecacingan yang menjadi sumber penyakit atau *agent* penyakit adalah tinja yang mengandung telur/larva cacing STH. Cacing ini ditularkan melalui telur yang ada di kotoran manusia yang mencemari tanah

2. Simpul 2

Simpul 2 sebagai komponen lingkungan yang merupakan media transmisi penyakit seperti udara, air, tanah, makanan, dan binatang. Media transmisi tidak akan memiliki potensi bahaya apabila didalamnya tidak mengandung bibit dari agent penyakit. Kecacingan tidak akan menginfeksi manusia apabila tanah tidak terdapat tinja yang mengandung telur cacing. STH merupakan cacing yang menginfeksi manusia ataupun hewan dan penularannya dari satu orang ke orang lain melalui tanah yang tercemar. Tanah yang tercemar tinja apabila tidak ditangani dengan baik dapat masuk ke dalam tubuh apabila manusia bersentuhan langsung dengan tanah yang mengandung telur/larva cacing cacing.

3. Simpul 3



Perilaku pemajan merupakan kontak antara manusia dengan komponen lingkungan yang mengandung bahaya penyakit. Masuknya agent penyakit ke dalam tubuh manusia dapat melalui jalur oral dan *skin*

contac. Masuknya telur cacing kedalam tubuh manusia berkaitan dengan karakteristik individu dan perilaku dari pemajan. Karakteristik yang dimaksud contohnya jenis kelamin dan umur. Sebagai contoh usia anak-anak lebih rentan terkena kecacingan dibandingkan usia dewasa karena karena aktivitas bermain mereka banyak yang berhubungan dengan tanah (Nurhalina and Desyana, 2018).

Perilaku manusia juga sebagai penentu terjadinya suatu penyakit kecacingan seperti kebiasaa mencuci tangan, kebiasaan memakai alas kaki, dan kebersihan kuku. Apabila seseorang tidak mencuci tangan setelah bersentuhan dengan tanah dan tidak menjaga kebersihan kuku maka *agent* penyakit kecacingan yaitu telur cacing STH dalam masuk ke dalam tubuh melalui oral karena tangan yang tidak bersih tidak menutup kemungkinan telah terkontaminasi oleh telur cacing tersebut.

4. Simpul 4

Simpul 4 yaitu pemajan yang dalam keadaan sehat atau sakit setelah mengalami interaksi dengan komponen lingkungan yang mengandung bibit penyakit. Pada penyakit kecacingan, manusia yang tidak akan sakit apabila rutin mengkonsumsi obat cacing, sedangkan bagi mereka yang tidak rutin meminum obat cacing akan rentan terinfeksi oleh cacing ini dan menyebabkan kecacingan. Masuknya telur atau larva cacing STH ke dalam tubuh manusia menyebabkan infeksi kecacingan dan menimbulkan

ampak kesehatan bagi pemajan seperti terjadinya anemia, urtikaria, alnutrisi, ruam pada kulit bahkan sampai kematian.



Kelompok STH ini yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*, dan *Strongyloide stercoralis* ((Natadisastra & Agoes, 2009). STH yang banyak di Indonesia berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2017 adalah cacing gelang(*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*) (Menteri Kesehatan RI, 2017).

1. *Ascaris lumbricoides* (Cacing Gelang)

a. Morfologi dan Siklus Hidup

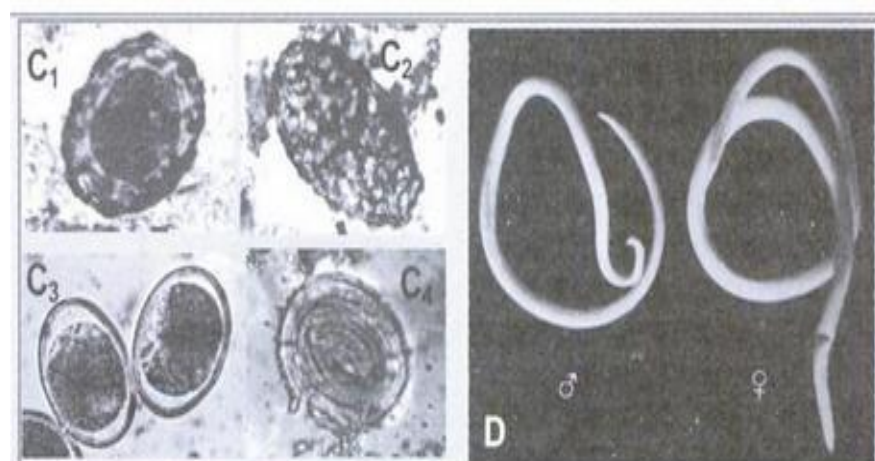
Ascaris lumbricoides dewasa tubuhnya berbentuk memanjang silindris berwarna putih kemerahan. Secara taksonomi cacing mempunyai klarifikasi yang lebih tinggi dibandingkan cacing pita ataupun cacing daun, karena selain mempunyai alat yang lengkap dan jenis kelaminnya juga sudah terpisah. Siklus hidup cacing *Ascaris lumbricoides* dimulai dari cacing dewasa yang tumbuh dari larva stadium tiga dan tinggal di dalam lumen usus halus (Sardjono dkk, 2017). Cacing dewasa akan melakukan perkawinan dan cacing betina menghasilkan telur 200.000 butir dalam sehari, dapat berlangsung selama hidupnya yaitu kira-kira 6 – 12 bulan (Natadisastra & Agoes, 2009).

Ada berbagai jenis telur *Ascaris* yaitu telur *fertil* (telur yang dikeluarkan sebagai hasil perkawinan atau telur yang dibuahi), telur *unfertil* (telur yang tidak berpotensi untuk berkembang lebih lanjut atau

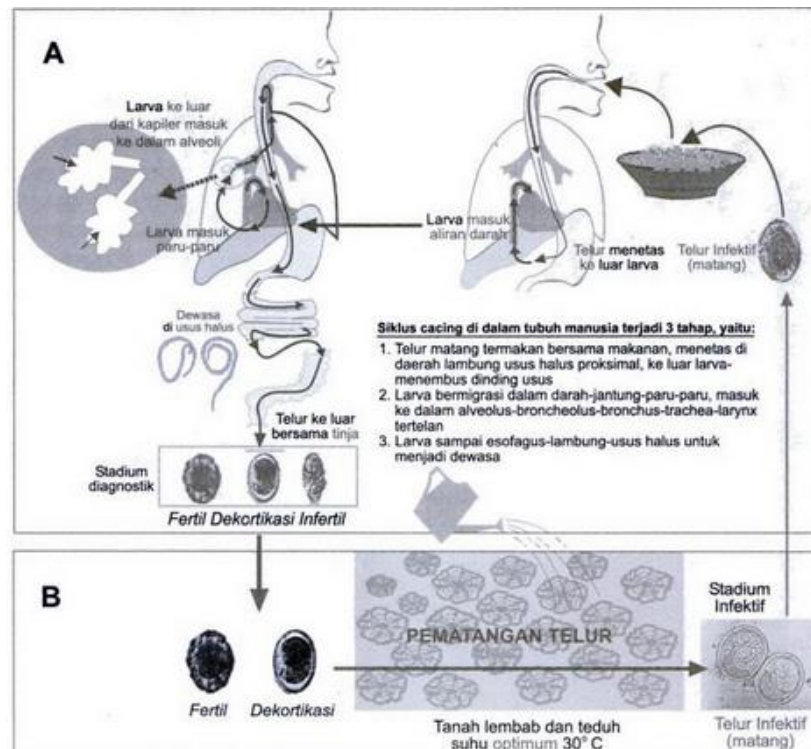


telur yang tidak dibuahi), telur infeksi (telur fertil yang isinya telah berkembang menjadi larva atau telur yang siap menginfeksi manusia), dan telur *decorticated* (telur fertil yang kehilangan lapisan terluar sehingga dindingnya hanya tinggal dua lapis). Telur yang dihasilkan dikeluarkan bersama tinja di atas tanah yang kondisinya teduh, lembab, dan gembur (Sardjono dkk, 2017).

Apabila telur infeksi tertelan bersama makanan maka akan sampai ke lambung, telur menetas dan keluar larva. Cairan lambung akan mengaktifkan larva bergerak menuju usus halus kemudian menembus mukosa usus untuk masuk ke dalam kapiler darah. Larva terbawa aliran darah ke hati, jantung kanan, akhirnya ke paru-paru. Selanjutnya larva ke luar dari kapiler darah masuk ke dalam alveolus hingga sampai ke laring yang kemudian tertelan masuk ke esophagus, ke lambung dan kembali ke usus halus hingga kemudian menjadi dewasa (Natadisastra & Agoes, 2009).



Gambar 2.1 telur cacing (C₁ telur fertil, C₂ telur infertile, C₃ telur *decorticated* C₄ telur infeksi) dan cacing dewasa (D)
(Sumber: Natadisastra & Agoes, 2009)



Gambar 2.2 Siklus hidup cacing di tubuh manusia (A) dan di tanah (B)
 (Sumber: Natadisastra & Agoes, 2009)

b. Gejala Klinik dan Pencegahan

Gejala klinik tergantung dari beberapa hal antara lain beratnya infeksi, keadaan umum penderita, daya tahan, dan kerentanan penderita terhadap infeksi cacing. Cacing dewasa dapat menimbulkan iritasi sehingga tidak enak di perut berupa mual serta sakit perut yang tidak jelas. Cacing dewasa yang masih hidup ataupun yang sudah mati dapat menghasilkan zat-zat yang bisa merupakan racun bagi tubuh manusia. Pada orang yang rentan, zat ini dapat menimbulkan manifestasi keracunan seperti *oedema* muka, *urtikaria* disertai *insomnia*, menurunnya nafsu makan, dan penurunan berat badan (Natadisastra & Agoes, 2009).

Stadium larva dalam perjalanannya ketika bermigrasi ke paru-paru dapat menimbulkan manifestasi alergi berupa urtikaria, gejala infiltrasi paru-paru, serangan asma, sembab pada bibir dan seringkali terjadi *sindroma Loffler* dan *tropical Eosinophilia*. *Sindroma Loffer* merupakan kumpulan tiga gejala yaitu (*ascaris*) *pneumonia* dengan gejala batuk, *eosinophil* meninggi serta gambaran *rontgen* paru-paru memperlihatkan bercak-bercak putih yang bersifat sementara (Natadisastra & Agoes, 2009).

Adapun gejala atau tanda-tanda umum akibat keberadaan cacing ini seperti badan terlihat kurus, perut buncit, muka pucat serta lesu, tidak nafsu makan, feses encer biasa juga bercampur lendir dan darah, serta terkadang cacing akan keluar bersama feses (Wijayakusuma, 2008). Pencegahan yang dapat dilakukan terhadap infeksi cacing ini melalui kesadaran penggunaan jamban keluarga oleh masyarakat perlu ditingkatkan, penyuluhan kesehatan untuk mengubah perilaku masyarakat dalam penggunaan jamban yang benar dan menghindari tempat yang menjadi sumber pencemaran feses seperti tanah disekitar halaman rumah, di bawah pohon, dan tempat pembuangan sampah (Muslim, 2009).

2. *Trichuris trichiura* (Cacing cambuk)

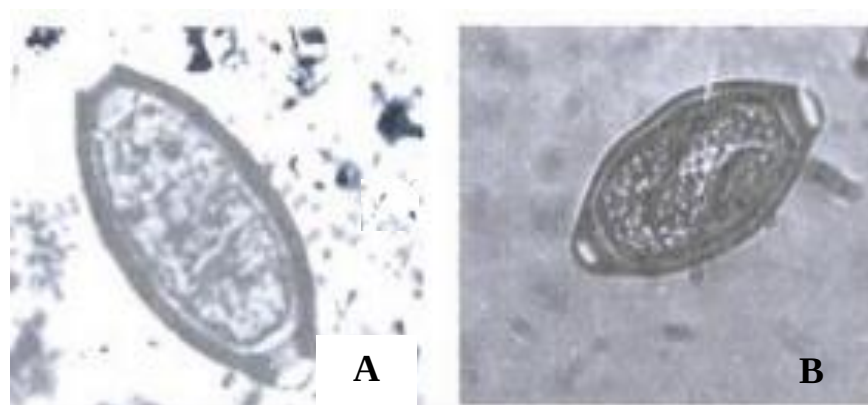
a. Morfologi dan Siklus Hidup



Trichuris trichiura jauh lebih kecil dari *Ascaris lumbricoides*, anterior panjang dan sangat halus, posterior lebih tebal. Betina

panjangnya 35 – 50 mm, dan jantan panjangnya 30 – 40 mm. Telur berbentuk seperti tempayang/tong, di kedua ujung ada operculum (penonjolan yang jernih) berwarna kuning tengguli, bagian dalam jernih, dan dalam feses segar terdapat sel telur (Muslim, 2009).

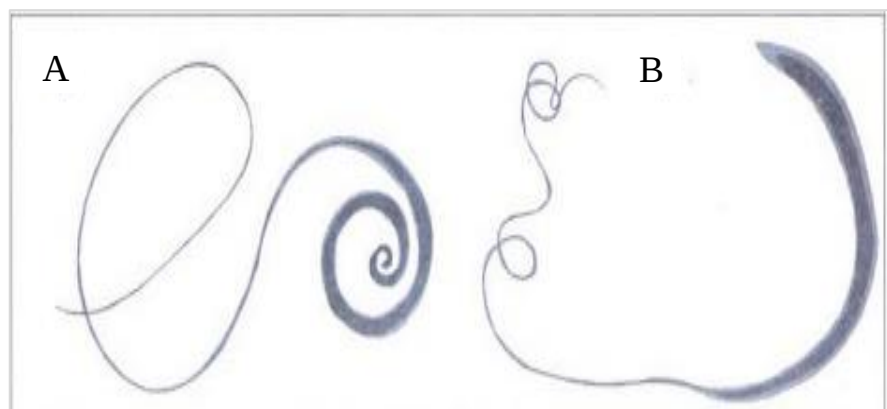
Telur yang dihasilkan oleh setiap ekor cacing betina dalam sehari sebanyak 3.000 – 4.000 telur dimana telur ini terapung dalam larutan garam jenuh. Telur yang keluar bersama tinja, dalam keadaan matang (belum membelah), tidak infeksi. Telur memerlukan waktu untuk matang pada tanah selama 3 – 5 minggu sampai terbentuk telur infeksi yang berisi embrio di dalamnya. Manusia akan terinfeksi apabila telur infeksi tertelan. Selanjutnya pada bagian proksimal usus halus, telur menetas dan keluarlah larva dan menetap disana selama 3 – 10 hari. Setelah dewasa, cacing akan turun ke usus besar dan menetap beberapa tahun (Natadisastra & Agoes, 2009).



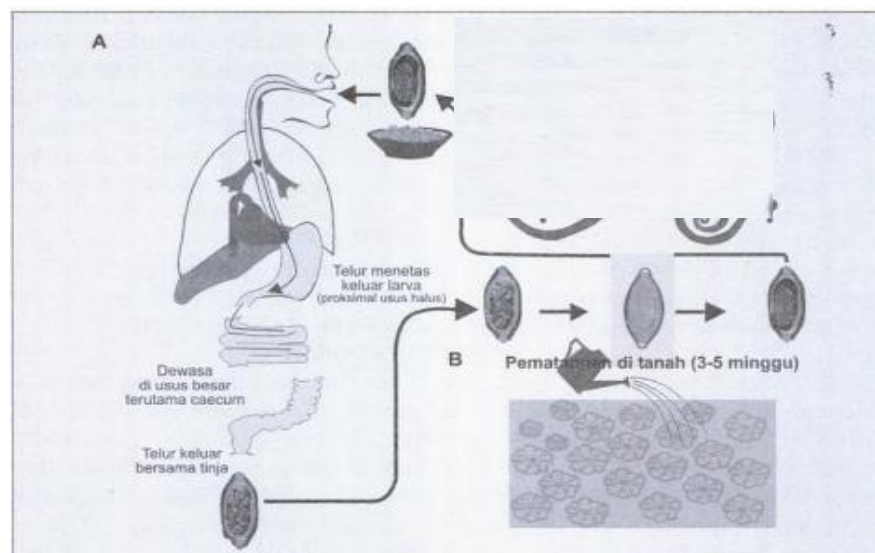
Gambar 2.3 Cacing dewasa *Trichuris trichiura*
(A) jantan (B) betina
(Sumber: Natadisastra & Agoes, 2009)

Cacing dewasa berbentuk seperti cambuk dan sering kali terdapat bersama cacing gelang dan cacing tambang. Dalam usus cacing

menyuntikkan sejenis cairan ke dalam jaringan yang kemudian larut dan dimakan olehnya (Tan & Rahardja, 2010). Waktu yang diperlukan sejak telur infeksi tertelan sampai cacing betina menghasilkan telur yaitu 30 – 90 hari. Seperti juga pada *Ascaris lumbricoides* siklus hidup *Trichuris trichiura* merupakan siklus langsung karena keduanya tidak membutuhkan perantara (Natadisastra and Agoes, 2009).



Gambar 2.4 Cacing dewasa *Trichuris trichiura*
(A) jantan (B) betina
(Sumber: Natadisastra & Agoes, 2009)



Gambar 2.5 Siklus hidup *Trichuris trichiura*
Pada (A) tubuh manusia (B) di tanah
(Sumber: Natadisastra & Agoes, 2009)

b. Gejala Klinik dan Pencegahan

Kerusakan mekanik di mukosa usus oleh cacing dewasa dan respons alergi disebabkan oleh jumlah cacing yang banyak, lama infeksi, usia, dan status kesehatan umum manusia/penderita. Infeksi berat dan menahun terutama terjadi pada anak-anak. Cacing tersebar di kolon dan rektum sehingga dapat terjadi prolaps rektal yang menyebabkan pendarahan pada tempat perlekatan dan menimbulkan anemia. Anemia terjadi karena malnutrisi dan kehilangan darah akibat kolon rapuh. Di samping itu, cacing ini juga menghisap darah. Gejala klinik terjadinya diare disertai sindrom disentri, anemia, prolaps rektal, dan berat badan menurun. Secara klinis infeksi lama (kronis) dapat menimbulkan anemia hipokromik (Muslim, 2009).

Upaya pencegahan yang dapat dilakukan sama dengan pencegahan cacing *Ascaris lumbricoides* antara lain menghilangkan sumber infeksi, pendidikan kesehatan terutama mengenai kebersihan makanan dan pembuangan tinja manusia, dianjurkan agar buang air besar tidak sembarangan tempat serta mencuci tangan sebelum makan, memasak makanan, sayuran, dan air dengan baik (Natadisastra & Agoes, 2009).

3. *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (Cacing Tambang)

a. Morfologi dan Siklus Hidup

Cacing tambang terdiri dari beberapa spesies diantaranya adalah *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* pada manusia. Cacing dewasa ini hidup di usus halus terutama di duodenum dan yeyenum.



Cacing dewasa *Necator americanus* memiliki bentuk seperti huruf S dengan rongga mulut yang terdapat gigi tiga pasang dan pada ujung ekor jantan bursa kapulatik sedangkan ujung ekor betina lancip. Cacing dewasa *Ancylostoma duodenale* memiliki bentuk seperti huruf C, rongga mulut terdapat gigi dua pasang, dan ujung ekor jantan dan betinanya sama dengan cacing *Necator americanus* (Muslim, 2009).

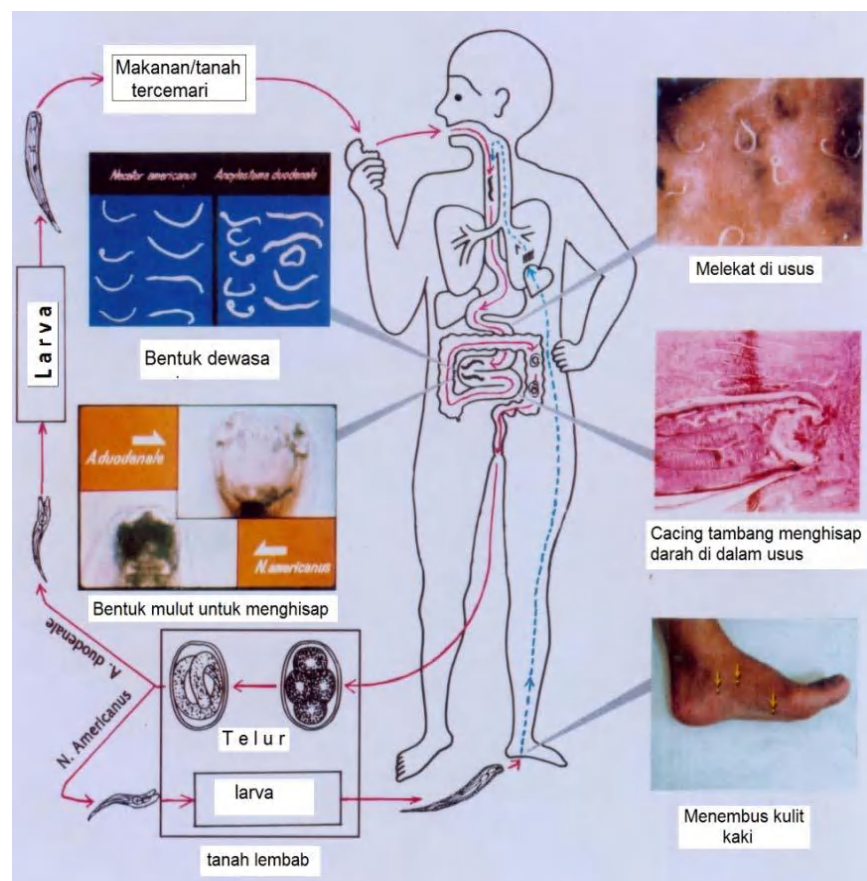
Panjang cacing ini antara 6 dan 12 mm dan memiliki empat gigi yang mirip kaitan. Cacing mengaitkan diri pada dinding usus dan cacing betinanya dapat meletakkan sampai 2.000 telur setiap hari. Telur ini meninggalkan tubuh melalui tinja dan menetas menjadi larva yang berbentuk benang halus (Tan & Rahardja, 2010).

Bentuk badan *Necator americanus* biasanya menyerupai huruf S, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai huruf C. *Necator americanus* tiap hari bertelur 5.000-10.000 butir, sedangkan *Ancylostoma duodenale* 10.000-25.000 butir. Rongga mulut *Necator americanus* mempunyai benda kitin, sedangkan *Ancylostoma duodenale* mempunyai dua pasang gigi yang berfungsi untuk melekatkan diri di mukosa usus. Telur dikeluarkan bersama feses dan pada lingkungan yang sesuai telur menetas mengeluarkan larva rabditiform dalam waktu 1 - 2 hari (Menteri Kesehatan RI, 2017).

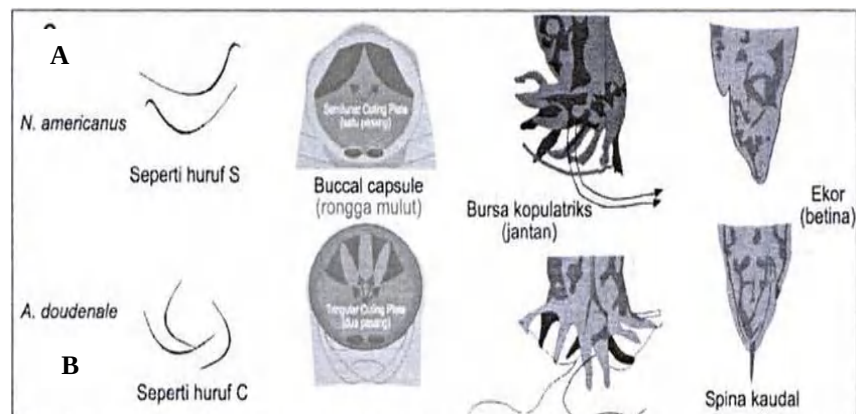
Larva rabditiform tumbuh menjadi larva filariform dalam waktu ± 3 hari. Larva filariform bertahan hidup 7 - 8 minggu di tanah dan dapat menembus kulit. Infeksi terjadi bila larva filariform menembus kulit.



Infeksi *A. duodenale* juga dapat terjadi dengan menelan larva filariform. Bila larva filariform menembus kulit, larva akan masuk ke kapiler darah dan terbawa aliran darah ke jantung dan paru. Di paru larva menembus dinding pembuluh darah, lalu dinding alveolus, kemudian masuk rongga alveolus, dan naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus menuju ke faring. Di faring larva akan menimbulkan rangsangan sehingga penderita batuk dan larva tertelan masuk ke esofagus. Dari esofagus, larva menuju ke usus halus dan akan tumbuh menjadi cacing dewasa (Menteri Kesehatan RI, 2017).



Gambar 2.7 Siklus hidup *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang)
(Sumber: Menteri Kesehatan RI, 2017)



Gambar 2.6 Larva cacing (A) *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (B)
(Sumber: Natadisastra & Agoes, 2009)

b. Gejala Klinik dan Pencegahan

Cacing tambang hidup sebagai parasit pada tubuh manusia. Cacing akan menghisap darah manusia dengan terlebih dahulu memasukkan zat antikoagulan dalam pembuluh darah sehingga darah tidak membeku dan memudahkan cacing ini untuk menghisap darah. Orang yang pada tubuhnya banyak terdapat cacing tambang biasanya akan mengidap penyakit anemia (Karmana, 2007).

Gejala klinik ditimbulkan oleh adanya larva dan cacing dewasa. Akibat larva yang mengembara di bawah kulit menyebabkan ruam kulit dengan gatal-gatal pada kaki, dan larva yang masuk ke paru-paru dapat menimbulkan pneumonitis (tergantung dari jumlah larva). Batuk yang disertai peningkatan suhu dapat terjadi pada waktu cacing dewasa menembus paru-paru dan tenggorokan. Pengisapan darah oleh cacing menyebabkan kekurangan darah (anemia) dan wajah menjadi pucat (Muslim, 2009). Infeksi akut dengan jumlah cacing yang banyak dapat menyebabkan tubuh menjadi lemah, mual, sakit perut, lesu, pucat, dan

kadang disertai diare dengan feses merah sampai hitam (Tan & Rahardja, 2010).

Pencegahan yang dapat dilakukan terhadap infeksi cacing tambang sama dengan pencegahan terhadap *Ascaris lumbricoides* seperti pendidikan kesehatan terutama mengenai kebersihan makanan dan pembuangan tinja manusia, dianjurkan agar buang air besar tidak sembarangan tempat serta mencuci tangan sebelum makan, memasak makanan, sayuran, dan air dengan baik, namun pencegahan tambahan yang dapat dilakukan penggunaan alas kaki (sendal/sepatu) saat bersentuhan dengan tanah misalnya pada kegiatan perkebunan dan pertambangan serta infeksi dapat dicegah dengan menghindari buang air besar disembarang tempat (Muslim, 2009).

B. Tinjauan Umum tentang Sanitasi

1. Sanitasi Lingkungan

Sanitasi dapat didefinisikan sebagai usaha pencegahan penyakit dengan cara menghilangkan atau mengatur faktor-faktor lingkungan yang berkaitan dengan rantai perpindahan penyakit tersebut. Secara luas, ilmu sanitasi merupakan penerapan dari prinsip-prinsip yang akan membantu memperbaiki, mempertahankan, atau mengembalikan kesehatan yang baik pada manusia (Purnawijayanti, 2011). Sanitasi lingkungan adalah cara dan usaha individu atau masyarakat untuk memantau dan mengendalikan

lingkungan hidup eksternal yang berbahaya bagi kesehatan serta dapat mengancam kelangsungan hidup manusia (Chandra, 2009).



Sanitasi berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2017 adalah perilaku disengaja dalam pembudayaan hidup bersih dengan maksud mencegah manusia bersentuhan langsung dengan kotoran dan bahan buangan berbahaya lainnya dengan harapan usaha ini akan menjaga dan meningkatkan kesehatan manusia. Sanitasi yang baik merupakan elemen penting yang menunjang kesehatan manusia. Definisi sanitasi dari WHO merujuk kepada penyediaan sarana dan pelayanan pembuangan limbah kotoran manusia seperti urin dan feses. Istilah sanitasi juga mengacu kepada pemeliharaan kondisi higien melalui upaya pengelolaan sampah dan pengolahan limbah cair. Sanitasi berhubungan dengan kesehatan lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat (Kementerian Kesehatan, 2017).

Sanitasi lingkungan dapat pula diartikan sebagai kegiatan yang ditujukan untuk meningkatkan dan mempertahankan standar kondisi lingkungan yang mendasar yang mempengaruhi kesejahteraan manusia. Kondisi tersebut mencakup penyediaa air yang bersih dan aman, pembuangan limbah (hewan, manusia, dan industri) yang efisien, perlindungan makanan dari kontaminasi biologis dan kimia, udara yang bersih dan aman , serta rumah yang bersih dan aman (Rohmat, 2008).

Sanitasi lingkungan merupakan upaya pengendalian terhadap faktor-faktor lingkungan fisik manusia yang dapat berpengaruh buruk terhadap

esehatan atau upaya kesehatan untuk memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan dari subjeknya, misalnya menyediakan air bersih



untuk mencuci tangan dalam memelihara dan melindungi kebersihan tangan, menyediakan tempat sampah untuk membuang sampah dalam memelihara kebersihan lingkungan, membangun jamban untuk tempat membuang kotoran dalam memelihara kebersihan lingkungan dan menyediakan air yang memenuhi syarat kesehatan dalam upaya memelihara dan meningkatkan kesehatan masyarakat (Pasaribu, 2015).

2. Sanitasi Lingkungan Rumah

Perumahan merupakan kebutuhan primer bagi manusia. Rumah atau Tempat tinggal, dari zaman ke zaman mengalami perkembangan. Pada zaman purba manusia bertempat tinggal di gua-gua, kemudian berkembang dengan mendirikan rumah di hutan-hutan dan di bawah pohon. Sampai pada abad modern ini manusia sudah membangun rumah bertingkat dan dilengkapi dengan peralatan yang serba modern (Pasaribu, 2015).

Definisi rumah tangga yang memiliki akses sanitasi layak berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2017 adalah apabila fasilitas sanitasi yang digunakan memenuhi syarat kesehatan, antara lain dilengkapi dengan jenis kloset leher angsa atau plengsengan dengan tutup dan memiliki tempat pembuangan akhir tinja tangki (*septic tank*) atau Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL), dan merupakan fasilitas buang air besar yang digunakan sendiri atau

bersama (Kementerian Kesehatan, 2017). Sebagian waktu manusia menghabiskan di rumah. Karena itu, kondisi rumah dapat mempengaruhi



perkembangan fisik dan mental penghuninya. Rumah yang sehat akan memberikan kesehatan penghuninya. Selain sehat rumah juga harus aman dan perlu pula memperhatikan estetika agar dapat memberikan ketenangan dan kenyamanan (Rohmat, 2008).

Kriteria rumah yang sehat dan aman dari segi lingkungan, antara lain (Chandra, 2006):

- a. Memiliki sumber air bersih dan sehat serta tersedia sepanjang tahun.
- b. Memiliki tempat pembuangan kotoran, sampah dan air limbah yang baik.
- c. Dapat mencegah terjadi perkembangbiakan vektor penyakit, seperti nyamuk, lalat tikus dan sebagainya.
- d. Letak perumahan jauh dari sumber pencemaran (misalnya kawasan industri) dengan jarak minimal sekitar 5 km dan memiliki daerah penyangga atau daerah hijau (green belt) dan bebas banjir

Persyaratan kesehatan perumahan berdasarkan keputusan Menteri kesehatan Republik Indonesia untuk sarana dan prasarana lingkungan rumah harus memiliki taman bermain untuk anak, memiliki sarana drainase yang tidak menjadi tempat perindukan vektor, memiliki sarana jalan lingkungan, tersedianya sumber air yang cukup sepanjang waktu, pengelolaan pembuatan kotoran manusia dan limbah rumah tangga, pengelolaan pembuangan sampah rumah tangga dan memiliki akses

terhadap sarana pelayanan umum (Menteri Kesehatan RI, 1999). Sebuah rumah harus memenuhi beberapa indikator yang harus dipenuhi agar dapat



disebut sebagai rumah sehat. Indikator tersebut seperti penyediaan air bersih, ketersediaan fasilitas jamban, kesesuaian luas lantai dengan jumlah penghuni, dan lantai tidak terbuat dari tanah (Efendi & Makhfudli, 2009).

Menurut H.L Blum (1974) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap masalah sehat-sakit antara lain lingkungan fisik. Faktor lingkungan mempunyai pengaruh terbesar terhadap derajat kesehatan masyarakat salah satu faktor yang harus diperhatikan adalah rumah tinggal. Masalah kesehatan lingkungan di negara-negara yang sedang berkembang adalah berkisar pada sanitasi (jamban), penyediaan air minum, perumahan, pembuangan sampah, dan pembuangan air limbah (Notoatmodjo, 2007).

a. Penyediaan air bersih

Air adalah zat yang paling penting dalam kehidupan setelah udara, 3/4 bagian tubuh manusia terdiri dari air dan tidak seorangpun dapat bertahan hidup lebih dari 4-5 hari tanpa minum air. Selain itu, air juga digunakan untuk memasak, mandi, pertanian, industri, dan lain-lain. Ditinjau dari sudut ilmu kedokteran preventif dan komunitas, penyediaan sumber air bersih harus dapat memenuhi kebutuhan masyarakat karena persediaan air bersih yang terbatas akan memudahkan timbulnya berbagai penyakit di masyarakat (Chandra, 2009).

Air bersih berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Tahun 1990 adalah air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari yang kualitasnya



memenuhi syarat kesehatan dan dapat diminum apabila telah dimasak (Menteri Kesehatan RI, 1990). Salah satu target dalam tujuan pembangunan berkelanjutan *Sustainable Development Goals* (SDGs) pada sektor lingkungan hidup adalah memastikan masyarakat mencapai akses universal air bersih dan sanitasi yang layak. Air bersih adalah salah satu jenis sumber daya berbasis air yang bermutu baik dan biasa dimanfaatkan oleh manusia untuk dikonsumsi atau dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Air merupakan kebutuhan mutlak makhluk hidup. Akan tetapi air yang dibutuhkan manusia sebagai makhluk hidup adalah air bersih. Air bersih digunakan untuk kebutuhan rumah tangga sehari-hari yaitu untuk memasak, minum, mencuci, mandi, dan sebagainya. Air bersih merupakan air yang memenuhi syarat kualitas yang meliputi syarat fisik, kimia dan biologi. Setiap rumah tangga harus memiliki penyediaan air bersih dan dalam jumlah yang cukup, meskipun kebutuhan air bersih setiap rumah tangga berbeda-beda. (Saktiyono, 2006).

Adapun syarat-syarat kualitas air bersih yaitu sebagai berikut (Ryadi, 2016):

- 1) Persyaratan Fisik, ditujukan terhadap indikator kekeruhan (*turbidity*), warna air, bau air, maupun rasa air
- 2) Persyaratan Biologi, ditujukan kehadiran mikroorganisme, baik yang bersifat patogen maupun nonpatogen.



3) Persyaratan Kimia, persyaratan ini sangat penting untuk mengetahui kontaminasi bahan kimiawi mana yang terdapat dalam bahan baku air minum serta sejauh mana kualitasnya sudah melewati ambang batas zat yang ditentukan untuk kualitas air baku air minum.

Agar air memenuhi syarat tersebut di atas, maka jarak sumber air atau sumur dari penampung kotoran dan galian penampungan sampah tidak kurang dari sepuluh meter. Selain itu, sumber air harus tidak lebih rendah dan tidak dekat dari sumber pencemar. Apabila kebutuhan air bersih tidak terpenuhi, penduduk akan menggunakan air yang kotor/tidak bersih. Apabila ini terjadi maka penduduk dapat terjangkit wabah penyakit akibat penggunaan air yang tidak sesuai persyaratan (Saktiyono, 2006).

b. Kepemilikan jamban

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2014 menjelaskan jamban sehat efektif untuk memutus mata rantai penularan penyakit. Jamban sehat harus dibangun, dimiliki, dan digunakan oleh keluarga dengan penempatan (di dalam rumah atau di luar rumah) yang mudah dijangkau oleh penghuni rumah (Menteri Kesehatan RI, 2014a). Setiap rumah sebaiknya memiliki jamban masing-masing. Tempat pembuangan tinja (jamban) yang dipakai secara bersama-sama oleh banyak keluarga dapat menimbulkan penularan berbagai penyakit. Tempat pembuangan tinja dibuat dari bahan yang mudah meloloskan tinja dan harus selalu bersih dan terawat (Rohmat, 2008).



Metode pembuangan tinja yang baik berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2017 yaitu menggunakan jamban dengan syarat sebagai berikut (Kementerian Kesehatan RI, 2017):

- 1) Tanah permukaan tidak boleh terjadi kontaminasi.
- 2) Tidak boleh terjadi kontaminasi pada air tanah yang mungkin memasuki mata air atau sumur.
- 3) Tidak boleh terkontaminasi air permukaan.
- 4) Tinja tidak boleh terjangkau oleh lalat dan hewan lain.
- 5) Tidak boleh terjadi penanganan tinja segar, atau bila memang benar-benar diperlukan, harus dibatasi seminimal mungkin.
- 6) Jamban harus bebas dari bau atau kondisi yang tidak sedap dipandang.
- 7) Metode pembuatan dan pengoperasian harus sederhana dan tidak mahal.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Tahun 2014 standar dan persyaratan kesehatan bangunan jamban terdiri dari (Menteri Kesehatan RI, 2014a):

- 1) Bangunan atas jamban (dinding dan/atau atap) harus berfungsi untuk melindungi pemakai dari gangguan cuaca dan gangguan lainnya.
- 2) Bangunan tengah jamban, dimana terdapat dua bagian yaitu:
 - a) Lubang tempat pembuangan kotoran (tinja dan urine) yang saniter dilengkapi oleh konstruksi leher angsa. Pada konstruksi sederhana



(semi saniter), lubang dapat dibuat tanpa konstruksi leher angsa, tetapi harus diberi tutup.

b) Lantai Jamban terbuat dari bahan kedap air, tidak licin, dan mempunyai saluran untuk pembuangan air bekas ke Sistem Pembuangan Air Limbah (SPAL).

3) Bangunan bawah jamban, merupakan bangunan penampungan, pengolah, dan pengurai kotoran/tinja yang berfungsi mencegah terjadinya pencemaran atau kontaminasi dari tinja melalui vektor pembawa penyakit, baik secara langsung maupun tidak langsung. Terdapat 2 (dua) macam bentuk bangunan bawah jamban, yaitu:

a) Tangki Septik, adalah suatu bak kedap air yang berfungsi sebagai penampungan limbah kotoran manusia (tinja dan urin).

b) Cubluk, merupakan lubang galian yang akan menampung limbah padat dan cair dari jamban yang masuk setiap harinya dan akan meresapkan cairan limbah tersebut ke dalam tanah dengan tidak mencemari air tanah, sedangkan bagian padat dari limbah tersebut akan diuraikan secara biologis.

c. Saluran pembuangan air limbah

Setiap penghuni rumah menggunakan air untuk berbagai keperluan sehari-hari. Sebagian dari air tersebut akan menjadi air limbah yang dibuang ke lingkungan. Pembuangan air limbah menjadi sangat penting, bukan hanya karena alasan bau dan mengganggu pemandangan, tetapi karena air limbah sangat berbahaya bagi



kesehatan. Oleh karena itu, air limbah diupayakan dibuang pada saluran dan tempat pembuangan yang tertutup (Rohmat, 2008).

Air limbah atau buangan adalah sisa air yang dibuang dan pada umumnya mengandung bahan-bahan atau zat-zat yang dapat membahayakan bagi kesehatan manusia serta mengganggu lingkungan hidup. Air limbah rumah tangga adalah air limbah yang tidak mengandung ekskreta manusia dan dapat berasal dari buangan kamar mandi, dapur, air cuci pakaian, dan lain-lain yang mungkin mengandung mikroorganisme patogen. Volume air limbah rumah tangga bergantung pada volume pemakaian air penduduk setempat (Tosepu dkk, 2016).

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2014 menyatakan limbah cair yang aman pada tingkat rumah tangga menghindari terjadinya genangan air limbah yang berpotensi menimbulkan penyakit berbasis lingkungan. Untuk menyalurkan limbah cair rumah tangga diperlukan sarana berupa sumur resapan dan saluran pembuangan air limbah rumah tangga. Limbah cair rumah tangga yang berupa tinja dan urin disalurkan ke tangki septik yang dilengkapi dengan sumur resapan. Limbah cair rumah tangga yang berupa air bekas yang dihasilkan dari buangan dapur, kamar mandi, dan sarana cuci tangan disalurkan ke saluran pembuangan air limbah (Menteri Kesehatan RI, 2014a).



Persyaratan sistem pembuangan air limbah yang diterapkan adalah sebagai berikut (Chandra, 2006):

- 1) Tidak mengakibatkan kontaminasi terhadap sumber-sumber air minum.
- 2) Tidak mengakibatkan pencemaran air permukaan.
- 3) Tidak menimbulkan pencemaran pada flora dan fauna yang hidup di air di dalam penggunaannya sehari-hari.
- 4) Tidak dihindangi oleh vektor atau serangga yang menyebabkan penyakit.
- 5) Tidak terbuka dan harus tertutup.
- 6) Tidak menimbulkan bau atau aroma tidak sedap.

C. Tinjauan Umum tentang *Personal Hygiene*

Hygiene adalah ilmu yang berhubungan dengan masalah kesehatan, serta berbagai usaha untuk mempertahankan atau memperbaiki kesehatan. Apabila ditinjau dari kesehatan lingkungan, *hygiene* adalah usaha kesehatan yang mempelajari pengaruh kondisi lingkungan terhadap kesehatan manusia, upaya mencegah timbulnya penyakit karena faktor lingkungan. *Hygiene* merupakan suatu usaha pencegahan penyakit yang menitik beratkan pada usaha kesehatan perseorangan atau manusia beserta lingkungan tempat orang tersebut berada (Marsanti & Widiarini, 2018).

Personal hygiene berasal dari bahasa Yunani yang berarti personal

yang artinya perorangan dan *hygiene* berarti sehat. Jadi *personal hygiene* adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan



seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis. Cara perawatan diri manusia untuk memelihara kesehatan mereka disebut *hygiene* perorangan. *Personal hygiene* atau kebersihan diri adalah upaya seseorang dalam memelihara kebersihan dan kesehatan untuk memperoleh kesejahteraan fisik dan psikologis. Tujuan seseorang dalam melakukan perawatan *personal hygiene* yaitu meningkatkan derajat kesehatan, rasa nyaman dan menciptakan keindahan, mencegah penyakit pada diri sendiri maupun pada orang lain, dan meningkatkan percaya diri (Kasiati & Rosmalawati, 2016).

Personal hygiene atau kebersihan perorangan merupakan upaya seseorang untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya sendiri, antara lain seperti memelihara kebersihan kuku, tangan, kaki, rambut, makan makanan yang sehat, cara hidup yang teratur, meningkatkan daya tahan tubuh dan kesehatan jasmani, menghindari terjadinya penyakit, meningkatkan taraf kecerdasan dan kerohanian, melengkapi rumah dengan fasilitas yang menjamin hidup sehat, dan pemeriksaan kesehatan. Pencegahan dan pemberantasan penyakit cacing pada umumnya merupakan pemutusan rantai penularan yaitu salah satunya dengan praktik *personal hygiene* (Etjang, 2001).

Keadaan *hygiene* yang tidak baik seperti tangan dan kuku yang kotor, kebersihan diri dan penggunaan alas kaki hal ini dapat menimbulkan infeksi kecacingan (Pasaribu, 2015). Departemen Kesehatan R.I Tahun

2001 menyatakan bahwa usaha pencegahan penyakit cacingan antara lain: menjaga kebersihan badan, kebersihan lingkungan dengan baik, makanan



dan minuman yang baik dan bersih, memakai alas kaki, membuang air besar di jamban (kakus), memelihara kebersihan diri dengan baik seperti memotong kuku dan mencuci tangan sebelum makan. Kebersihan perorangan penting untuk pencegahan (Departemen Kesehatan RI, 2001). Adapun penjelasan terkait *personal hygiene* yang berperan penting dalam infeksi kecacingan yaitu sebagai berikut:

1. Kebiasaan Mencuci Tangan

Kebanyakan penyakit cacingan ditularkan melalui tangan yang kotor. Kebersihan tangan sangat penting karena tidak ada bagian tubuh lainnya yang paling sering kontak dengan mikroorganisme selain tangan (Waqiah, 2010). Tangan adalah salah satu jalur utama masuknya kuman penyakit ke dalam tubuh. Tangan merupakan alat tubuh yang paling sering berhubungan langsung dengan mulut dan hidung. Tangan yang kotor sangat beresiko terhadap masuknya mikroorganisme. Cuci tangan berfungsi untuk menghilangkan/mengurangi mikroorganisme yang menempel di tangan (Pasaribu, 2015).

Salah satu penyebab seseorang terinfeksi cacing dapat disebabkan kurangnya kebiasaan mencuci tangan. Mencuci tangan adalah proses secara mekanis untuk melepaskan kotoran dan serpihan dari kulit tangan dengan menggunakan sabun dan air. Tujuan mencuci tangan adalah sebagai salah satu unsur pencegahan infeksi (Departemen Kesehatan RI, 2007).



Cuci tangan dengan menggunakan air saja merupakan hal yang umum dilakukan di seluruh dunia. Kebiasaan ini ternyata kurang efektif dibandingkan dengan cuci tangan memakai sabun. Pasalnya, sabun dapat meluruhkan lemak dan kotoran yang mengandung kuman. Dengan penggunaan yang benar, semua sabun memiliki efektivitas yang sama dalam meluruhkan kuman-kuman penyebab penyakit (Irawati, 2013).

Cuci tangan pakai sabun merupakan perilaku cuci tangan dengan menggunakan sabun dan air bersih yang mengalir. Waktu penting perlunya cuci tangan dengan menggunakan sabun yaitu sebelum makan, sebelum mengolah dan menghidangkan makanan, sebelum menyusui, sebelum memberi makan bayi/balita, sesudah buang air besar/kecil, sesudah memegang hewan/unggas. Langkah-langkah cuci tangan pakai sabun yang benar berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2014 yaitu sebagai berikut (Menteri Kesehatan RI, 2014a):

- a. Basahi kedua tangan dengan air bersih yang mengalir.
- b. Gosokkan sabun pada kedua telapak tangan sampai berbusa lalu gosok kedua punggung tangan, jari jemari, kedua jempol, sampai semua permukaan terkena busa sabun.
- c. Bersihkan ujung-ujung jari dan sela-sela di bawah kuku.
- d. Bilas dengan air bersih sambil menggosok-gosok kedua tangan sampai sisa sabun hilang.



- e. Keringkan kedua tangan dengan memakai kain, handuk bersih, atau kertas tisu, atau mengibas-ibaskan kedua tangan sampai kering.

2. Kebiasaan memakai alas kaki

Departemen Kesehatan RI Tahun 1990 menyatakan bahwa kesehatan anak sangat penting karena kesehatan semasa kecil menentukan kesehatan pada masa dewasa. Anak yang sehat akan menjadi manusia dewasa yang sehat. Membina kesehatan semasa anak berarti mempersiapkan terbentuknya generasi yang sehat akan memperkuat ketahanan bangsa. Pembinaan kesehatan anak dapat dilakukan oleh petugas kesehatan, ayah, ibu, saudara, anggota keluarga anak itu serta anak itu sendiri. Anak harus menjaga kesehatannya sendiri salah satunya membiasakan memakai alas/sandal (Marlinda, 2013).

Kulit merupakan tempat masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh. Tanah gembur (pasir dan humus) merupakan tanah yang baik untuk pertumbuhan larva cacing. Jika seseorang menginjakkan kakinya ditanah tanpa menggunakan alas kaki dan jika kebersihan serta pemeliharaan kaki tidak diperhatikan maka dapat menjadi sasaran pintu masuknya kuman-kuman penyakit ke dalam tubuh, termasuk larva cacing (Gandahusada dkk, 2006).

Tanah merupakan media yang diperlukan cacing untuk melakukan proses perkembangbiakannya. Larva filariform dalam tanah dapat menembus kulit terutama kulit tangan dan kaki yang kontak langsung



dengan tanah. Untuk menghindari hal tersebut, maka ketika bermain hendaklah memakai alas kaki (Pasaribu, 2015). Kebiasaan menggunakan alas kaki merupakan aktivitas menggunakan alas kaki berupa sandal atau sepatu ketika berada di luar rumah, khususnya ketika akan kontak dengan tanah (Nurmarani, 2017).

Kebiasaan tidak memakai alas kaki di luar rumah, terutama saat menginjak tanah, maka dapat menyebabkan kontak langsung dengan telur cacing yang kemudian dapat berakibat masuknya telur cacing ke dalam pori-pori kulit (Sumanto, 2010). Oleh karena itu, pemakaian alas kaki saat keluar rumah ataupun ke WC (*water closet*), serta perawatan dan pemeliharaan kaki sangat penting. Hindari berjalan tanpa memakai alas kaki karena dapat mencegah infeksi pada luka dan masuknya telur cacing pada kaki yang tidak beralas. Dengan memakai alas kaki, maka dapat memutuskan hubungan bibit penyakit ke dalam tubuh, sehingga infeksi kecacingan dapat dihindari (Waqiah, 2010).

3. Kebersihan kuku

Kuku merupakan pelengkap kulit, tetapi bila tidak mendapatkan perawatan yang baik maka kuku bisa sebagai sarang penyakit. Masalah yang dihasilkan karena perawatan yang salah atau kurang kurang seperti menggigit kuku, memotong tidak tepat, dan pemaparan zat kimia yang tajam. Kuku sehat yaitu transparan, lembut dan alas jari berwarna merah muda dan ujung putih tembus cahaya. Kulit sekitar kuku dan kutikula lembut dan tanpa inflamasi (Kasiati and



Rosmalawati, 2016). Kuku yang terawat dan bersih merupakan cerminan keperibadian seseorang. Kuku yang panjang dan tidak terawat akan menjadi tempat melekatnya berbagai kotoran yang mengandung bahan dan mikroorganisme diantaranya bakteri dan telur cacing (Onggowaluyo, 2002).

Merawat kuku merupakan salah satu aspek penting dalam mempertahankan perawatan diri karena berbagai kuman dapat masuk kedalam tubuh melalui kuku. Kuku adalah organ yang berada pada ujung jari sehingga kuku yang paling banyak melakukan aktivitas. Akibatnya kuku sering cepat kotor dan menyimpan banyak bibit penyakit yang sangat berbahaya. Anak-anak yang sering bermain kotor dapat mengakibatkan cacing dan bibit penyakit lainnya bersarang dibawah kuku (Rambe, 2017).

Kebersihan kuku dapat berhubungan dengan infeksi cacing dimana kuku yang panjang dan kotor dapat menjadi tempat melekatnya berbagai kotoran yang mengandung mikroorganisme, seperti telur cacing. Telur cacing yang terselip di dalam kuku dapat masuk ke dalam tubuh apabila tertelan. Hal tersebut diperparah bila tidak terbiasa mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum makan (Nurmarani, 2017).

Cara menjaga kesehatan kuku sangatlah mudah bahkan sangat murah, namun walaupun begitu harus tetap dilakukan secara teratur. Jaga kebersihan kuku dari kotoran-kotoran yang bersarang di kuku.



Caranya sangat mudah yaitu dengan cara mencuci tangan setiap selesai bermain, membersihkan kuku-kuku (Rambe, 2017). Apabila ada jaringan yang kering disekitar kuku maka dioleskan *lotion* atau minyak mineral, kuku direndam jika tebal dan kasar untuk menghindari penularan infeksi cacing dari tangan ke mulut (Waqiah, 2010).

D. Tinjauan Umum tentang Metode Kato Katz

Kato katz merupakan metode yang umum digunakan untuk mendeteksi telur dalam tinja. Teknik ini banyak digunakan karena selain murah, juga cepat dilakukan dan telah diadaptasi untuk digunakan di lapangan. Preparat teknik *kato katz* didasarkan pada prinsip menggunakan gliserol untuk mengklarifikasi sampel tinja, yang memungkinkan telur untuk mudah divisualisasikan secara mikroskopis. Prinsip tersebut meningkatkan akurasi diagnosis dan sekarang digunakan di semua program kontrol nasional (Gillespie *et al*, 2003).

Diagnosis sediaan feses (teknik *kato katz*) untuk telur parasit merupakan teknik terbaik untuk diagnosis infeksi STH. Karena dilakukan pada jumlah kotoran yang tetap, teknik ini memungkinkan kuantifikasi intensitas infeksi dengan menghitung jumlah telur per gram tinja. Karena tekniknya yang kuantitatif dan mudah, *kato katz* direkomendasikan oleh WHO untuk penilaian prevalensi dan intensitas infeksi berbasis populasi di daerah endemik dan untuk memantau dan mengevaluasi dampak program

kontrol antara masyarakat yang ditargetkan (Griffiths *et al*, 2010).



Pemeriksaan tinja dengan *kato katz*, preparatnya dapat disiapkan di lapangan dan disimpan untuk pembacaan berikutnya, karena telur tetap terlihat pada *slide* selama berbulan-bulan (kecuali telur cacing tambang, yang hanya bertahan selama 2 jam setelah persiapan). Jika *slide* disiapkan 24 jam atau lebih setelah pengumpulan feses, diperlukan diferensiasi antara larva cacing tambang (kemungkinan ditetaskan dari telur), ukuran dan bentuk telur yang berbeda memungkinkan diferensiasi antara spesies cacing. Namun, telur cacing tambang tidak dapat dibedakan (Griffiths *et al*, 2010).

Pemeriksaan tinja dengan teknik *kato katz* merupakan teknik pemeriksaan yang murah, tidak invasif dengan hasil diagnosis yang sangat spesifik dengan sensitivitas *accep table*. Pada infeksi tingkat rendah, tidak dapat didiagnosis dengan teknik *kato katz* dengan standar menggunakan spesimen tinja tunggal. Sensitivitas ditingkatkan jika beberapa sampel tinja diperiksa. Salah satu batasan teknik standar *kato katz* adalah kebutuhan untuk setidaknya 8 - 12 jam untuk membersihkan *slide*. Kebutuhan waktu ini kurang optimal untuk digunakan klinik berjalan atau pekerjaan yang membutuhkan waktu cepat. Namun, seiring berjalannya waktu teknik *kato katz* cepat telah dikembangkan dengan tujuan dapat dibaca dalam waktu 2 jam (Gillespie *et al*, 2003).

Pemeriksaan tinja dengan teknik *kato katz* hanya sejumlah kecil ses yang diperiksa, sehingga memungkinkan tidak terdiagnosisnya feksi ringan. Dalam praktek klinis, oleh karena itu dianjurkan untuk

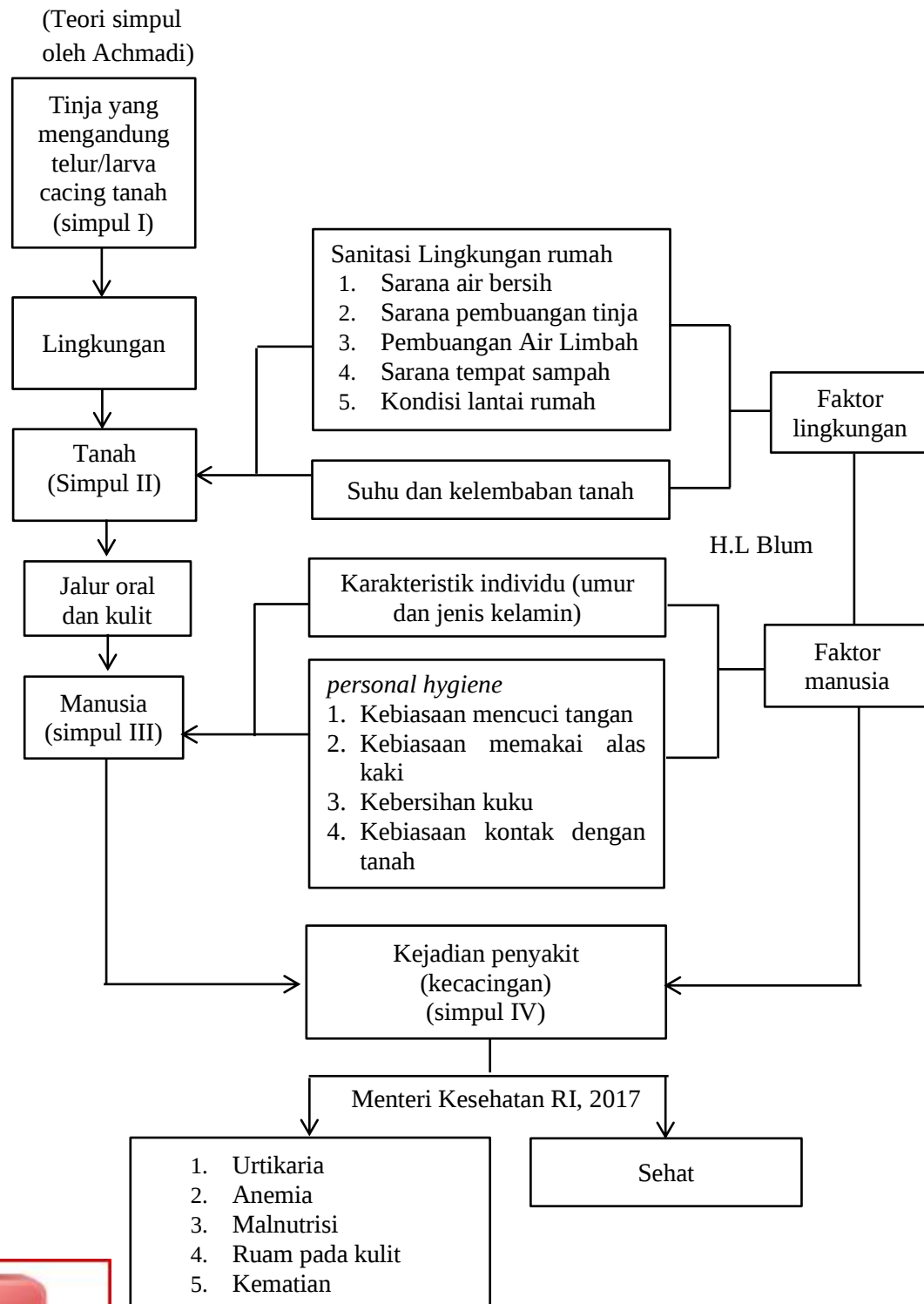


menyiapkan beberapa *slide* dari sampel tinja yang berbeda dengan individu yang sama sehingga dapat mengurangi kemungkinan diagnosis negatif palsu. Sebagai alternatif, jika infeksi STH masih dicurigai meskipun negatif *kato katz*, teknik konsentrasi menggunakan metode formalin-eter (formalin etil asetat) dapat digunakan. Namun, teknik tersebut tidak memungkinkan pengukuran yang mudah dan perbandingan intensitas infeksi dalam pengaturan lapangan karena jumlah feses yang dianalisis tidak konsisten (Griffiths *et al*, 2010).

E. Kerangka teori

Berdasarkan uraian dalam tinjauan pustaka, maka kerangka teori mengenai hubungan sanitasi lingkungan rumah dan *personal hygiene* dengan kejadian cacingan pada siswa sekolah dasar di SDN 67/1 Rappokalling dan SD Inpres Rappo Jawa Kecamatan Tallo disajikan pada gambar 2.8.





Gambar 2.9 Kerangka teori

Sumber: Modifikasi Teori Achmadi (2014), H.L Blum (1974), dan Menteri Kesehatan RI, 2017

Gambar 2.9 merupakan patogenesis penyakit atau proses kejadian kecacingan yang dimulai dari sumber, media transmisi, perilaku pemajan (manusia) hingga timbulnya efek dari pemajan setelah mengalami interaksi dengan komponen lingkungan yang mengandung bibit penyakit apakah dalam keadaan sehat atau sakit. Skema ini dikenal dengan teori simpul (Achmadi, 2014).

Menurut H.L Blum (1974) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang dapat berpengaruh terhadap masalah sehat-sakit seperti terjadinya penyakit cacingan yang penyebarannya melalui tanah antara lain lingkungan fisik dan perilaku manusia. Keberadaan telur atau larva cacing STH bergantung pada sanitasi lingkungan sekitar pemajan (manusia). sanitasi lingkungan yang buruk dapat menjadi pemicu adanya transmisi telur/larva cacing STH ke tanah (Notoatmodjo, 2007).

Apabila sarana air bersih yang digunakan tercemar oleh tanah yang mengandung telur cacing maka akan mudah menginfeksi manusia apabila air tersebut digunakan oleh manusia sebagai sumber air utama terlebih jika digunakan sebagai sumber air minum. Ketersediaan jamban dengan sanitasi yang kurang baik dapat menjadi media penularan telur dan larva cacing STH karena dapat memicu terjadinya buang air besar sembarangan selain itu jamban yang tidak sehat juga dapat memicu penularan telur atau larva cacing STH. Ketersediaan pembuangan air limbah juga dapat menjadi media penularan telur atau larva STH karena apabila limbah rumah tangga dibuang langsung ke lingkungan dapat mencemari

karena kemungkinan besar limbah tersebut mengandung feses yang
ya terdapat telur STH.



Setelah telur cacing bersama tinja dan mengkontaminasi tanah, maka akan berkembang menjadi bentuk infeksi. Perkembangan tersebut tergantung dari tekstur, kelembaban dan suhu tanah. Infeksi telur atau larva STH sangat erat kaitannya dengan perilaku pemajan (manusia). Pada umumnya telur cacing bertahan pada tanah yang lembab dan kemudian berkembang menjadi telur infeksi. Telur cacing infeksi yang ada di tanah dapat tertelan masuk ke dalam pencernaan manusia dan larva cacing dapat menginfeksi dengan menembus kulit apabila tidak mencuci tangan pakai sabun, tidak menggunakan alas kaki saat kontak dengan tanah, dan tidak membersihkan kuku.

Masuknya telur atau larva cacing STH ke dalam tubuh manusia menyebabkan infeksi kecacingan dan menimbulkan dampak kesehatan bagi pemajan. Kejadian STH dapat dipengaruhi oleh pemberian obat cacing yang bertujuan membunuh cacing sehingga pemajan dapat kembali sehat, sedangkan bagi pemajan yang tidak diberi obat cacing akan berdampak pada kesehatannya seperti terjadinya anemia, urtikaria, malnutrisi, ruam pada kulit bahkan sampai kematian (Menteri Kesehatan RI, 2017).

