

KARYA TULIS ILMIAH

**HUBUNGAN PEMAKAIAN ALAS KAKI DENGAN
TINGKAT INFEKSI CACING TAMBANG PADA
SISWA SEKOLAH DASAR
*SYSTEMATIC REVIEW***



**WAHYUNI SARAH MARBUN
P07534019193**

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022**

KARYA TULIS ILMIAH
HUBUNGAN PEMAKAIAN ALAS KAKI DENGAN
TINGKAT INFEKSI CACING TAMBANG PADA
SISWA SEKOLAH DASAR
SYSTEMATIC REVIEW



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

WAHYUNI SARAH MARBUN
P07534019193

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi
Cacing Tambang Pada Siswa Sekolah Dasar *Systematic Review*
Nama : Wahyuni Sarah Marbun
NIM : P07534019193

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 07 Juni 2022

**Menyetujui
Pembimbing**



**Suparni, S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001**

**Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi
Cacing Tambang Pada Siswa Sekolah Dasar *Systematic Review*
Nama : Wahyuni Sarah Marbun
NIM : P07534019193

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir Program
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 07 Juni 2022

Penguji I

Liza mutia, SKM, M.Biomed
NIP. 198009102005012005

Penguji II

GeminsyahputraSiregar, SKM, M.Kes
NIP. 197805181998031007

Ketua Penguji

Suparni, S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001

**Ketua Jurusan Teknologi Labortaorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



Endang Sofra, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

PERNYATAAN

HUBUNGAN PEMAKAIAN ALAS KAKI DENGAN TINGKAT INFEKSI CACING TAMBANG PADA SISWA SEKOLAH DASAR *SYSTEMATIC REVIEW*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan benar-benar hasil karya saya sendiri dengan merujuk kepada studi literatur. Sumber dari penulis lain telah disebut dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan penuh dengan tanggung jawab.

Medan, 07 Juni 2022
Yang menyatakan

Wahyuni Sarah Marbun
P07534019193

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY**

Scientific Writing, June, 2022

WAHYUNI SARAH MARBUN

***The Relationship between Wearing Footwear and Hookworm Infection Rates in
Elementary School Students: A Systematic Review***

ix + 35 Pages + 3 Tables + 4 Pictures + 3 Attachments

ABSTRACT

Hookworm is a type of intestinal worm that belongs to the group of worms with a life cycle in the soil. Hookworm infection is transmitted to humans by direct contact with soil contaminated with filiaform larvae. Hookworm eggs will penetrate the host's footwear, enter the body through the human skin, enter the blood and lymph circulation, and become adults in the intestine. This worm infection causes irritation, changes in the skin called ground itch, an allergic reaction characterized by reddened skin (erythema) and accompanied by a very itchy feeling. This study aims to determine the relationship between wearing footwear and the level of hookworm infection in elementary school students. This research is a descriptive study conducted in the form of a systematic review of 5 articles that meet the inclusion and exclusion criteria. Through the results of research (Suraini, et all. 2018), (Nurhalina, et all. 2018), it is known that there is no relationship between wearing footwear and infection with hookworm eggs; research by (Rochmadina Suci Bestari, et all. 2019), (Martila, et all. 2015), (Dina Dwi Nuryani, et all. 2017) found a relationship between hookworm infection by wearing footwear with results (3.9%) , (14.3%) and (27.8%).

Keywords : Footwear, Hookworm, Elementary school students

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
KTI, JUNI 2022**

WAHYUNI SARAH MARBUN

**Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang
Pada Siswa Sekolah Dasar *Systematic Review***

ix + 35 Halaman + 3 Tabel + 4 Gambar + 3 Lampiran

ABSTRAK

Cacing tambang (*Hookworm*) merupakan salah satu cacing usus yang termasuk dalam kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. Penularan Infeksi cacing tambang ditularkan ke manusia dengan cara kontak langsung dengan tanah yang terkontaminasi oleh larva *filiform* yang infeksius. Telur cacing tambang yang infeksius maka larva akan menembus alas kaki hospes lalu masuk ke dalam tubuh menembus melalui kulit manusia, ikut ke peredaran darah dan limfe kemudian menjadi dewasa di usus, menyebabkan iritasi sehingga terjadi perubahan kulit yang disebut *ground itch*, yang merupakan reaksi alergi yang ditandai dengan kulit yang memerah (eritematus) serta diiringi rasa yang sangat gatal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pemakaian alas kaki dengan tingkat infeksi cacing tambang pada siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan *systematic review* dengan desain penelitian bersifat deskriptif. Objek penelitian yang digunakan peneliti sebanyak 5 artikel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari hasil penelitian (Suraini, et all. 2018), (Nurhalina, et all. 2018), tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi telur cacing tambang dengan hasil 0%. Penelitian oleh (Rochmadina Suci Bestari, et all. 2019), (Martila, et all. 2015), (Dina Dwi Nuryani, et all. 2017) terdapat hubungan infeksi cacing tambang dengan pemakaian alas kaki dengan hasil (3,9 %), (14,3 %) dan (27,8%).

Kata Kunci : Alas kaki, Cacing tambang, Siswa sekolah dasar

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang pada Siswa Sekolah Dasar *Systematic Review*”

Karya Tulis Ilmiah ini disusun dengan maksud untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Diploma-III Teknologi Laboratorium Medis di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan. Dalam Penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Endang Sofia, S.Si. M.Si selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Prodi D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Suparni, S.Si, M.Kes selaku Pembimbing dan Ketua Penguji yang telah memberikan waktu serta tenaga dalam membimbing dan menuntun penulis serta memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Liza Mutia, SKM, M.Biomed selaku Penguji I dan Bapak Geminsyahputra Siregar, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan saran dan masukkan untuk kesempurnaan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepada seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Kepada kedua orang tua dan keluarga saya serta kakak dan adik saya yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, materi dan doa yang tulus, serta motivasi, sehingga penulis menyelesaikan sesi pendidikan kuliah

hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah sebagai persyaratan dalam kelulusan program Diploma III Teknologi Laboratorium medis.

Penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari pembaca serta sebagai pihak sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca. Sekian dan Terimakasih.

Medan, 07 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
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.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Tinjauan Pustaka.....	4
2.2. Cacing Tambang (<i>Hookworm</i>)	4
2.2.1. Klasifikasi	4
2.2.2. Morfologi	5
2.2.3. Siklus Hidup dan Penularan	7
2.2.4. Gejala Klinis	8
2.2.5. Epidemiologi	9
2.2.6. Diagnosis	10
2.2.7. Pencegahan	10
2.2.8. Pengobatan.....	10
2.3. <i>Strongyloides Stercoralis</i>	11
2.3.1. Klasifikasi	11
2.3.2. Morfologi	11
2.3.3. Siklus Hidup dan Penularan	12
2.3.4. Gejala Klinis.....	13
2.3.5. Epidemiologi.....	13
2.3.6. Diagnosis.....	14
2.3.7. Pencegahan.....	14
2.3.8. Pengobatan	15
2.4. Pengertian Alas Kaki	15

2.5. Hubungan Pemakaian Alas Kaki dengan Infeksi Cacing Tambang.....	15
2.6. Metode Pemeriksaan Cacing Tambang (<i>Hookworm</i>).....	16
2.7. Kerangka Konsep	17
2.8. Definisi Operasional.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.3. Objek Penelitian	18
3.4. Jenis dan Pengumpulan Data.....	19
3.5. Metode Pemeriksaan.....	19
3.6. Prinsip Kerja	19
3.7. Prosedur Kerja	20
3.8. Analisis Data.....	20
3.9. Etika Penelitian.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1. Hasil Penelitian.....	21
4.2. Pembahasan	26
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1. Kesimpulan.....	29
5.2. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Hasil Studi Tentang Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang Pada Siswa Sekolah Dasar.....	21
Tabel 4.2. Jumlah Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Telur Cacing Tambang Pada 5 Artikel Penelitian	23
Tabel 4.3. Hasil Hubungan Pemeriksaan Telur Cacing Tambang Dengan Pemakaian Alas Kaki Pada 5 Artikel Penelitian	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Telur dan Larva Cacing Tambang.....	7
Gambar 2.2. Siklus Penularan Cacing Tambang	8
Gambar 2.3. <i>Strongyloides Stercoralis</i>	12
Gambar 2.4. Kerangka Konsep	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Crearence (EC).....	33
Lampiran 2 Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	34
Lampiran 3 Daftar Riwayat Hidup.....	35

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

WHO (2019) melaporkan lebih dari 1,5 miliar atau 24% dari seluruh populasi di dunia, terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah di seluruh dunia. Cacing tambang juga salah satu jenis *Soil Transmitted Helminth (STH)* yang termasuk mudah menginfeksi inangnya karena selain telur, bentuk larva infeksius dapat memasuki tubuh inang secara aktif. Tipe tanah yang gembur, bercampur pasir dan humus merupakan tempat yang sangat baik untuk perkembangan telur dan larva cacing tambang (Hairani, 2015).

Salah satu masalah kesehatan yang masih banyak terdapat di Indonesia adalah penyakit kecacingan. Angka kejadian terbesar berada di sub-Sahara Afrika, Amerika, China dan Asia Timur menyebutkan, 55 juta anak Indonesia masih membutuhkan tindakan pencegahan cacingan. WHO mencatat bahwa Indonesia berada pada urutan ke tiga, setelah India dan Nigeria dalam ranking cacingan. Jumlah ini meningkat bila prevalensi cacingan dihitung pada anak usia sekolah menjadi 80% (Permenkes No.15 tahun 2017).

Infeksi STH salah satunya adalah cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) tersebar luas di daerah tropis dan subtropis termasuk Afrika, Amerika Latin, Tiongkok dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Prevalensi cacingan di Indonesia bervariasi antara 2,5% hingga 65%. dipengaruhi ekonomi yang rendah dan buruknya sanitasi lingkungan (Kemenkes, 2017).

Larva cacing tambang ini mampu menembus kulit kaki sehingga menimbulkan perlukaan usus yang lebih dalam dan dapat mengakibatkan kehilangan darah bagi penderita sehingga sangat memungkinkan terjadinya anemia. Terjadinya anemia diduga karena adanya bekas gigitan cacing tambang pada dinding usus yang relatif sulit menutup akibat adanya enzim cacing yang memiliki sifat sebagai antikoagulan sehingga darah sukar membeku. Penyakit infeksi kecacingan merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing yang dapat membahayakan kesehatan. Infeksi kecacingan pada anak-anak berdampak menghambat pertumbuhan fisik,

perkembangan, aktifitas dan intelegensia anak. Umumnya cacing menyerap nutrisi dan mineral yang penting dalam tubuh anak pada usia pertumbuhan (Sandy, *et all.*, 2015).

Anak sekolah dasar merupakan kelompok usia yang termasuk rentan terhadap infeksi cacing disebabkan kebiasaan bermain kontak dengan tanah dan kurangnya kesadaran untuk menjaga kebersihan diri sendiri. Prevalensi cacing tambang (*hookworm*) berkisaran 30% sampai 50% diberbagai daerah di indonesia. (Novianty, *et all.*, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Prabandari dan kawan-kawan tahun 2019 di Kota Semarang mendapatkan hasil positif cacing tambang (*hookworm*) sebesar 49,46% dengan jumlah responden 149 siswa. Tingginya infeksi dalam penelitian ini kemungkinan disebabkan oleh kebiasaan anak bermain tanpa alas kaki dan kontak langsung dengan tanah. Infeksi cacing pada anak dapat menyebabkan anemia, malnutrisi, gangguan pencernaan dan penurunan kemampuan kognitif. Menggunakan alas kaki bagi anak sekolah pun masih terlihat minim, beberapa anak pergi ke sekolah tanpa menggunakan alas kaki (Suharmiati, & Rochmansyah, 2018).

Beberapa faktor penyebab penyakit kecacingan di Indonesia sangat berkaitan erat dengan iklim dan kebersihan diri perorangan, rumah maupun lingkungan sekitarnya serta kepadatan penduduk yang tinggi. Maka dari itu perlu adanya *personal hygiene* perorangan untuk mencegah masuknya infeksi cacing ke dalam tubuh serta membiasakan diri berjalan dengan alas kaki. Penggunaan alas kaki berfungsi untuk melindungi telapak kaki terutama dari kondisi tanah berbatu, berair, udara panas dan suhu dingin sehingga tidak terjadi perlukaan. Alas kaki atau kasut adalah alat yang digunakan untuk melindungi kaki terutama bagian telapak kaki (Suraini, *et all.*,2018).

Penularan Infeksi cacing tambang ditularkan ke manusia dengan cara kontak langsung dengan tanah yang terkontaminasi oleh larva *filiform* yang infeksiif, lalu masuk ke dalam tubuh menembus melalui kulit manusia, ikut ke peredaran darah dan limfe kemudian menjadi dewasa di usus. Kebiasaan bermain siswa yang tidak memperhatikan kebersihan diri dan lingkungan seperti bermain tanpa alas kaki,

berguling di tanah, dan tidak mencuci tangan setelah bermain dapat berpengaruh terhadap angka kejadian infeksi cacing tambang (Halleyantoro, *et all.*, 2019).

Berdasarkan latar belakang dari beberapa data dan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui “Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang Pada Sekolah Dasar”

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan “Bagaimana hubungan pemakaian alas kaki dengan tingkat infeksi cacing tambang pada siswa sekolah dasar”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan umum

Melakukan studi literatur untuk mengetahui hubungan antara pemakaian alas kaki dengan tingkat infeksi cacing tambang (*Hookworm*) pada siswa sekolah dasar.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk mendeskripsikan bagaimana hubungan antara pemakaian alas kaki dengan tingkat infeksi cacing tambang (*Hookworm*) pada siswa sekolah dasar.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti : Bermanfaat untuk menambah wawasan serta pengetahuan di bidang parasitology khususnya pada penyakit infeksi cacing tambang
2. Bagi institusi : Dapat digunakan sebagai tambahan pustaka ilmiah bagi akademik dan dapat menjadi rujukan serta pertimbangan yang optimal bagi penelitian selanjutnya dalam masalah pemakaian alas kaki dengan tingkat infeksi cacing tambang
3. Bagi masyarakat : Dapat menambah ilmu pengetahuan dan informasi tentang adanya terinfeksi cacing tambang pada pemakaian alas kaki.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Pustaka

2.2. Cacing Tambang (*Hookworm*)

Cacing tambang (*Hookworm*) merupakan salah satu cacing usus yang termasuk dalam kelompok cacing yang siklus hidupnya melalui tanah. Infeksi cacing STH yang sering ditemukan pada manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Ancylostoma duodenale*, *Trichuris trichiura*, dan *Strongyloides stercoralis* (WHO, 2019). Hookworm merupakan cacing yang memiliki hook, alat semacam tombak yang terdapat di rongga mulut dapat digunakan untuk menancapkan bagian anterior cacing mukosa usus. Cacing tambang yang menginfeksi penduduk Indonesia disebabkan oleh *Necator americanus* yang menyebabkan nekatoriasis dan *Ancylostoma duodenale* yang menyebabkan ankilostomiasis (Hairani & Juhairiyah, 2015).

Sampai saat ini infeksi cacing tambang masih merupakan salah satu penyakit tropis terpenting. Tanah yang terdapat telur atau larva cacing tambang menimbulkan risiko penularan cacing tambang pada manusia yang sering beraktifitas di sekitarnya. Setelah 24 jam telur akan berubah menjadi larva tingkat pertama (L1) yang selanjutnya berkembang menjadi larva tingkat kedua (L2) atau larva rhabditiform dan akhirnya menjadi larva tingkat ketiga (L3) yang bersifat infeksius (Hairani, 2015).

2.2.1. Klasifikasi

Klasifikasi dari *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Phasmidia
Ordo	: Rhabditida

Sub ordo	: Strongylata
Superfamilia	: Strongyloidea
Familia	: Ancylostomatidae
Genus	: Ancylostoma
Spesies	: <i>Ancylostoma duodenale</i>
<i>Necator americanus</i>	
Kingdom	: Animalia
Filum	: Nematelminthes
Kelas	: Nematoda
Sub-kelas	: Phasmodia
Ordo	: Rhabditida
Sub-ordo	: Strongylata
Superfamilia	: Strongyloidea
Familia	: Ancylostomatidea
Genus	: Necator
Spesies	: <i>Necator americanus</i>

2.2.2. Morfologi

Cacing tambang dewasa hidup di usus halus manusia berbentuk silindris berwarna putih keabuan. *Ancylostoma duodenale* ukurannya lebih besar jika dibanding dengan *Necator americanus*. Betina ukurannya 10-13 mm x 0,6 mm, dan jantan ukurannya 8 sampai 11 x 0,5 mm. Bentuknya menyerupai huruf C. Rongga mulut *Ancylostoma duodenale* mempunyai dua pasang gigi melengkung pada dinding ventral rongga mulut. Sedangkan *Necator americanus* berbentuk huruf S, yang betina 9-11 x 0,4 mm dan jantan 7-9 x 0,3 mm. Rongga mulutnya *Ancylostoma duodenale* mempunyai dua pasang gigi, serta *Necator americanus* mempunyai sepasang benda kitin (Saputro, 2015).

Morfologi *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* dapat dibedakan sebagai berikut :

1. Pada Mulut : *Ancylostoma duodenale* mempunyai 2 pasang gigi, sedangkan *Necator americanus* mempunyai 2 lempeng yang berbentuk bulan sabit.
2. Pada Vulva : *Ancylostoma duodenale* vulva terletak di belakang pertengahan badan, sedangkan *Necator americanus* terletak di depan pertengahan badan.
3. Posterior betina : Pada *Ancylostoma duodenale* mempunyai jarum, sedangkan pada *Necator americanus* tanpa jarum.
4. Bursa kopulatriks : Pada *Ancylostoma duodenale* seperti payung, sedangkan pada *Necator americanus* berlipat dua.
5. Spikula : Pada *Ancylostoma duodenale* spikula letaknya berjauhan, ujung meruncing, sedangkan *Necator americanus* berdempetan, ujungnya berkaitan (Irianto, 2013).

Telur *Ancylostoma duodenale* berbentuk oval, tidak berwarna berukuran 40 x 60 m. Dinding luar dibatasi oleh lapisan vitelline yang halus, di antara ovum dan dinding telur yang terdapat ruangan yang jelas dan bening. Telur cacing mempunyai selapis kulit hialin yang tipis transparan. Telur segar yang baru keluar mengandung 2-8 sel. Bentuk telur *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* sama, hanya berbeda dalam ukuran telur. *Ancylostoma duodenale* (56-60) x (36-40) micron, *Necator americanus* (64-76) x (36-40) micron. Cacing betina *Necator americanus* setelah kopulasi mengeluarkan telur sebanyak 9000 butir sedangkan *Ancylostoma duodenale* kira-kira 10.000 butir telur (Suraini, *et al.*, 2018).



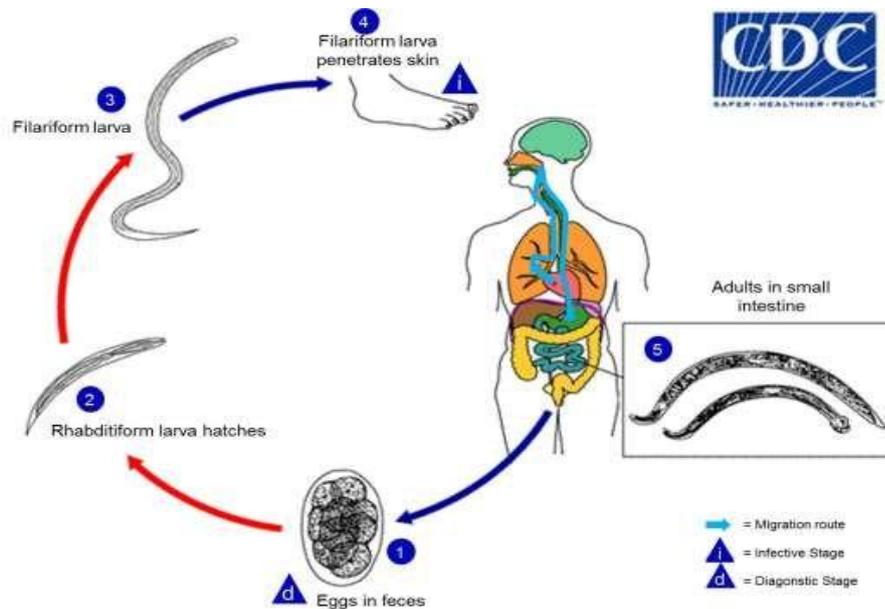
Gambar 2.1 Telur dan Larva cacing Tambang
Sumber : (<https://www.cdc.gov/dpdx/az.html>.2019)

2.2.3. Siklus Hidup dan Penularan

Daur hidupnya sebagai berikut :

Telur dikeluarkan (tinja) → larva *rhabditiform* → larva *filariform* → menembus kulit → kapiler darah → jantung kanan → paru → bronkus → trakea → usus halus

Manusia merupakan satu-satunya hospes definitif *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*. Telur dikeluarkan bersama tinja. Dalam kondisi tanah yang baik telur ini akan cepat matang dan menghasilkan larva *rhabditiform*, selama 1-2 hari di bawah kondisi yang mengizinkan dengan suhu optimum 23-33° C. Kemudian larva yang baru menetas pada waktu hari kelima ia akan berganti menjadi larva berbentuk langsing yang disebut larva *filariform* yang infeksius. Larva *filariform* yang infeksius aktif menembus kulit luar tuan rumah melalui folikel-folikel rambut, pori-pori atau kulit yang rusak. Umumnya daerah infeksi ialah pada dorsum kaki atau disela jari kaki. Larva masuk mengembara ke saluran vena menuju ke jantung kanan, dari sana masuk ke saluran paru-paru, sampai ke alveoli lalu naik ke bronkus dan trakea tertelan dan masuk ke usus (Irianto, 2013).



Gambar 2.2. Siklus Penularan cacing Tambang
 Sumber : (<https://www.cdc.gov/dpdx/az.html>, 2019)

2.2.4. Gejala Klinis

Larva *filariform* sekaligus disebut cacing tambang yang menembus kulit, yang menyebabkan iritasi sehingga terjadi perubahan kulit yang disebut *ground itch*, yang merupakan reaksi alergi yang ditandai dengan kulit yang memerah (eritematus) atau vesicular rash dan diiringi rasa yang sangat gatal. Lokasi *ground itch* paling sering terjadi di kaki atau tungkai bawah. Larva masuk ke paru menembus alveolus kemudian masuk ke trakea, proses larva ini juga dapat menyebabkan pneumonitis dengan gejala perasaan tidak enak pada perut. Stadium dewasa, gejala tergantung pada spesies dan jenis cacing serta keadaan gizi penderita (Fe dan protein). Darah akan dihisap cacing sebagai bahan makan. Setiap cacing *Necator americanus* menyebabkan kehilangan darah sebanyak 0,005 ml sampai 0,1 ml sehari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyebabkan kehilangan darah sekitar 0,08 ml sampai 0,34 ml. pada infeksi kronik atau infeksi berat terjadi anemia hipokrom mikrositer (Saputro, 2015).

2.2.5. Epidemiologi

Cacing tambang *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* adalah cacing yang ditularkan melalui tanah (STH) dan merupakan salah satu cacing yang paling umum pada manusia. Telur cacing ini pertumbuhannya memerlukan temperature terendah sekitar 18°C dan tanah yang lembab. Faktor yang berpengaruh dengan ditemukan pada daerah yang beriklim tropis dan subtropis seperti Afrika tengah selatan, Asia selatan , Indonesia, Australia dan di kepulauan Pasifik (Irianto, 2013)

Penyakit kecacingan yang sering ditemukan di daerah yang beriklim tropis dimana sering terjadi kontaminasi pada tanah dan atau makanan dengan tinja/kotoran, juga di daerah yang menggunakan kotoran sebagai pupuk. Kecacingan biasanya dimulai dari kebiasaan hidup yang tidak sehat, seperti buang kotoran/tinja disembarang, di parit, di tanah lapang atau di sungai. Penyebaran infeksi berkorelasi dengan kebiasaan defekasi ditanah. Habitat yang cocok untuk pertumbuhan larva yaitu kondisi tanah yang gembur (Saputro, 2015).

Faktor yang disebabkan sebagai berikut :

1. Pembuangan kotoran orang-orang yang terinfeksi ditempat-tempat yang dilewati orang lain.
2. Tanah atau pasir tempat pembuangan kotoran yang merupakan medium yang baik bagi larva.
3. Suhu panas dan lembap.
4. Populasi yang miskin dengan orang-orang tanpa sepatu atau sandal.

Di Cina perpindahan terjadi karena pemakaian pupuk dan kotoran manusia. Di Indonesia ankilostomiasis banyak terdapat pada karyawan perkebunan karet. Hasil pemeriksaan menunjukkan dari total 210 sampel tanah terdapat 19 sampel yang positif mengandung telur/larva cacing tambang dengan kontaminasi tertinggi terdapat pada lahan perkebunan (Hairani, 2015)

2.2.6. Diagnosis

Infeksi kecacingan tergolong penyakit *neglected disease* yaitu infeksi yang kurang diperhatikan dan penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas dan dampak yang ditimbulkannya baru terlihat dalam jangka panjang seperti kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang dan gangguan tumbuh kognitif pada anak. Diagnosis ditegakkan dengan menemukan telur dalam tinja segar. Dalam tinja yang lama mungkin ditemukan larva. Untuk membedakan spesies *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* dapat dilakukan biakan misalnya dengan cara Harada-Mori (Utama, 2013)

2.2.7. Pencegahan

Pencegahan yang dapat dilakukan pada infeksi cacing tambang adalah sebagai berikut :

1. Memakai sepatu atau sandal agar menghindari masuknya larva melalui kulit.
2. Pembuangan tinja pada jamban-jamban yang memenuhi syarat kesehatan.
3. Hindari kontak kulit dengan tanah dan berjalan tanpa alas kaki.
4. Mengobati orang-orang yang mengandung parasit. (Irianto, 2013)

2.2.8. Pengobatan

Pengobatan yang dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing seperti albendazole dan mebendazole, adalah obat pilihan untuk pengobatan infeksi cacing tambang. Program pemberian obat cacing albendazol untuk anak sekolah dan balita, hal ini dilakukan dari pemerintah minimal 1 kali tiap tahun. Pengobatan dengan cara minum obat cacing 6 bulan sekali didasarkan pada siklus hidup cacing dari mulai masuknya telur hingga menjadi larva dan menginfeksi manusia (Kartini, 2016).

2.3. *Strongyloides stercoralis*

Strongyloides stercoralis adalah parasite nematoda usus. Parasite ini ditularkan melalui tanah dan penetrasi melalui kulit. Penyakit yang disebabkan dinamakan *strongiloidiasis* atau diare kokhin Cina. *Strongyloides stercoralis* adalah parasite yang umum terdapat didaerah panas. Infeksi ringan pada *Strongyloides stercoralis* pada umumnya terjadi tanpa diketahui hospesnya karena tidak menimbulkan gejala infeksi sedang dapat menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk didaerah epigastrium tengah dan tidak menjalar (Saputro, 2015).

2.3.1. Klasifikasi

Kingdom : Animalia
Filum : Nematelminthes
Ordo : Rhabditida
Sub-ordo : Strongylina
Familia : Strongyloididea
Genus : Strongyloides
Spesies : *Strongyloides stercoralis* (Irianto, 2013).

2.3.2. Morfologi

Cacing yang terdapat pada manusia hanya yang berjenis betina dewasa. Parasit betina berukuran 2,2 x 0,04 mm, tak berwarna, semi transparan dengan kutikula yang bergaris-garis. Cacing ini mempunyai rongga mulut yang pendek dan esophagus yang ramping, panjang dan silindris vulva terletak pada bagian pertengahan tubuh posterior, ekor pendek dan telur telah berembrio. Yang betina badannya licin, lubang kelamin terletak di perbatasan antara $\frac{2}{3}$ badan, Cacing ini juga disebut cacing benang. Ciri khusus pada cacing ini adalah adanya stadium yang hidup bebas yang untuk kelangsungan hidupnya memerlukan suhu rata-rata kira-kira 15°C. Telur ini keluar didalam membrana mukosa usus penderita. Larva *rabditiform* penjangnya 225 mikron, ruang mulut terbuka, pendek, dan lebar. Esofagus dengan dua bulbus, ekor runcing. Larva *filariform* penjangnya 700

mikron, langsing, tanpa sarung, ruang mulut tertutup, esofagus menempati $\frac{1}{2}$ panjang badan, bagian ekor berujung tumpul berlekuk (Saputro, 2015).



Gambar 2.3. *Strongyloides stercoralis*
Sumber : (<https://www.cdc.gov/dpdx/az.html>.2019)

2.3.3. Siklus Hidup dan Penularan

Siklus hidup bebas. Telur disimpan di dalam mukosa usus, menetas menjadi larva *rhaditiform*, menembus sel epitel dan lewat ke lumen usus, keluar bersama tinja menjadi larva *filariform* (perkembangan langsung) atau berkembang menjadi cacing dewasa yang hidup bebas. Larva ini menghasilkan telur fertil dan menetas menjadi larva *rhaditiform*. Kemudian berkembang menjadi cacing dewasa yang hidup bebas atau menjadi larva infeksi *filariform* yang menembus kulit manusia untuk memulai siklus parasit. Penularan infeksi dalam menghindari kontak dengan tanah, tinja atau genangan air yang diduga terkontaminasi oleh larva infeksi. Telur kadang-kadang juga ditemukan dalam tinja. Dalam siklus hidup cacing benang ini ada tiga macam cara yaitu :

1. Siklus langsung

Setelah waktu 2-3 hari larva *rhaditiform* menjadi bentuk larva *filariform* yang panjang, dan infeksius, memiliki ukuran sekitar 700 mikron. Larva *filariform* menembus kulit manusia, masuk ke dalam sirkulasi darah vena melalui jantung kanan sampai ke paru-paru. Dari paru parasit mulai menjadi dewasa dan menembus ke alveolus, masuk ke trakea dan laring. Sesudah sampai di laring reflek batuk, sehingga parasite tertelan, kemudian sampai di usus halus bagian atas dan menjadi dewasa. Cacing betina yang dapat bertelur \pm 28 hari sesudah infeksi (Utama, 2013).

2. Siklus tidak langsung

Pada siklus tidak langsung, larva *rhabditiform* berubah menjadi cacing jantan dan betina dalam bentuk bebas dewasa bebas di tanah. Bentuk bebas lebih gemuk dari bentuk parasitik. Cacing betina berukuran 1 mm x 0,06 mm, yang jantan berukuran 0,75 mm x 0,04 mm, mempunyai ekor melengkung dengan 2 buah spikulum. Sesudah pembuahan, cacing betina menghasilkan telur yang menetas menjadi larva *rabditiform*. Larva *rabditiform* dalam waktu beberapa hari dapat menjadi larva *filariform* yang infeksius. Setelah pembuahan yang betina menghasilkan telur yang menetas menjadi larva *rhabditiform*. Larva *rabditiform* dalam waktu beberapa hari akan menghasilkan larva *filariform* yang infeksius dan masuk ke dalam hospes baru, atau larva *rabditiform* tersebut mengulangi fase hidup bebas.

3. Autoinfeksi

Larva *rabditiform* menjadi *filariform* di usus atau di daerah sekitar anus (perianal) bila larva *filariform* menembus mukosa atau kulit perianal, mengalami suatu lingkaran perkembangan di dalam hospes (Utama, 2013).

2.3.4. Gejala Klinis

Gejala klinis dari infeksi cacing ini tergantung dari tempatnya menyerang larva masuk melalui kulit menyebabkan dermatitis, bila larva masuk melewati paru-paru akan menimbulkan rangsangan batuk dan pneumonia. Cacing masuk melalui mukosa usus halus dapat menyebabkan timbulnya symptom abdominal dan sering terjadi rasa sakit di perut, rasa mual dan diare (Irianto, 2013).

2.3.5. Epidemiologi

Daerah yang panas, kelembapan tinggi dan sanitasi yang kurang, sangat menguntungkan cacing *strongyloides* sehingga terjadi daur hidup yang tidak langsung. Untuk perkembangan selanjutnya dalam alam bebas cacing ini memerlukan suhu rata-rata sekurangnya +15°C dengan kelembapan tanah. Suhu optimal terletak antara 230 dan 300°C. Daerah penyebarannya terutama berdekatan

dengan daerah cacing tambang. Dengan demikian penyebaran tentu terdapat di daerah tropis dan sub tropis dan di daerah pertambangan. Prinsip utama penyebaran ini karena pembuangan tinja ditanah (Irianto, 2013).

Cacing ini tidak memerlukan host untuk berkembang biak, mereka berkembang biak, mereka hidup di dalam tubuh manusia dan keluar melalui kotoran/tinja. Tanah yang paling baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur, berpasir dan humus merupakan tempat yang sangat baik untuk perkembangan telur dan larva cacing tambang.

2.3.6. Diagnosis

Diagnosis laboratorium ditegakkan dengan menemukan larva *rhabditiform* didalam tinja segar atau cairan duodenum. Telur ini tidak dapat ditemukan didalam tinja penderita (Saputro, 2015).

2.3.7. Pencegahan

Menghindari kontak langsung dengan tanah tanpa menggunakan alas kaki baik sepatu atau sandal serta dari kotoran tinja atau genangan air yang diduga terkontaminasi oleh larva infeksi. Apabila diketahui seseorang positif terinfeksi, orang tersebut juga harus segera diobati. Karena umumnya cacing menyerap nutrisi dan mineral yang penting dalam tubuh anak pada usia pertumbuhan (Sandy, *et all* 2015).

Perilaku hidup bersih yang dapat dilakukan agar terhindar dari kecacingan diantaranya :

1. Melakukan mandi dua kali sehari
2. Mengguting kuku tangan dan kaki secara teratur
3. Memakai alas kaki, dan
4. Tidak bermain di tanah.

Kecacingan juga dapat terjadi karena kondisi lingkungan sekolah dan kebersihan perorangan yang buruk. Berdasarkan uraian di atas, *Strongyloidiasis*

dapat terjadi melalui auto infeksi dan hiperinfeksi. Hal tersebut dapat dicegah dengan menjaga kebersihan diri dan lingkungan (Saputro, 2015).

2.3.8. Pengobatan

Albendazol 400 mg satu/dua kali sehari selama tiga hari merupakan obat pilihan. Mebendazol 100 mg tiga kali sehari selama dua atau empat minggu dapat memberikan hasil yang baik. Mengobati orang yang mengandung parasit, meskipun kadang-kadang tanpa gejala, sangat penting mengingat dapat terjadi autoinfeksi (Saputro, 2015).

2.4. Pengertian Alas Kaki

Pemakaian Alas kaki merupakan alat untuk melindungi secara langsung benda tajam atau kotoran dari telapak kaki atau penyakit lainnya yang dapat menginfeksi permukaan pori-pori kulit kaki. 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. Infeksi kecacingan dapat dipengaruhi oleh siswa yang sering bermain di tanah, sehingga lebih mudah terinfeksi kecacingan (Fitri, *et all.*, 2012)

2.5. Hubungan Pemakaian Alas Kaki dengan Infeksi Cacing Tambang

Pemakaian alas kaki merupakan alat yang penting untuk menjaga telapak kaki tetap dalam kondisi yang aman. Kebiasaan tidak menggunakan alas kaki merupakan faktor resiko yang kuat untuk terjadinya kecacingan cacing tambang sehingga cenderung lebih kuat terkontaminasi cacing tambang pada anak yang tidak menggunakan alas kaki. Anak sekolah dasar paling banyak terjadi penyakit cacingan dan masih tergolong minim dalam pemakaian alas kaki, kondisi ini disebabkan karena usia sekolah dasar masih senang bermain ditanah. Tanah yang sudah terkontaminasi telur cacing tambang dan menjadi infeksius maka larva akan menembus alas kaki hospes. Pada permukaan tanah, telur cacing akan menetas dan berubah menjadi larva rhabditiform selama 1-2 hari pada kondisi yang mengizinkan.

Kemudian waktu hari kelima berganti menjadi larva filariform (infeksius). Maka perlu diterapkan pada sekolah dasar membiasakan diri dalam penggunaan alas kaki karena hal ini menjadi faktor seseorang memiliki kebersihan diri yang baik juga (Bestari, *et all.*, 2019).

2.6. Metode Pemeriksaan *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* dan *Strongyloides stercoralis*

1. Pemeriksaan Metode Langsung

- a) Pemeriksaan langsung sederhana dengan menggunakan eosin 2%. Pada kaca objek glass yang bersih dan bebas lemak ditetaskan 1-2 tetes eosin. Dengan sepotong lidi diambil sedikit feces kemudian dicampurkan ke dalam larutan eosin. Dengan sepotong lidi diambil sedikit feces kemudian dicampurkan ke dalam larutan eosin sampai homogen, bagian yang kasar dibuang. Kemudian ditutup dengan cover glass kemudian periksa di bawah mikroskop. Interpretasi hasil : positif (+) ditemukan telur cacing dan negative (-) tidak ditemukan telur cacing (Suraini, *et all.*, 2018), (Bestari, *et all.*, 2019).
- b) Pemeriksaan langsung dengan reagen NaCl fisiologis 0,9%. Menetaskan 1-2 tetes larutan NaCl fisiologis 0,9% pada kaca objek yang bersih. Kemudian tinja diambil seujung lidi (± 2 mg) dengan menggunakan lidi, kemudian diaduk hingga rata pada larutan NaCl fisiologis 0,9% lalu ditutup dengan cover slip. *Specimen* diamati dibawah mikroskop mula-mula pembesaran 10x objektif dan kemudian dilanjutkan dengan lensa objektif 40x objektif (Nurhalina & Desyana, 2018).
- c) Pemeriksaan langsung (*direct*) dengan pereaksi lugol kemudian sampel slide diperiksa menggunakan mikroskop Nikon E200 dengan perbesaran okuler 10 x objektif 40 untuk menemukan telur cacing (Martila, *et all* 2015).

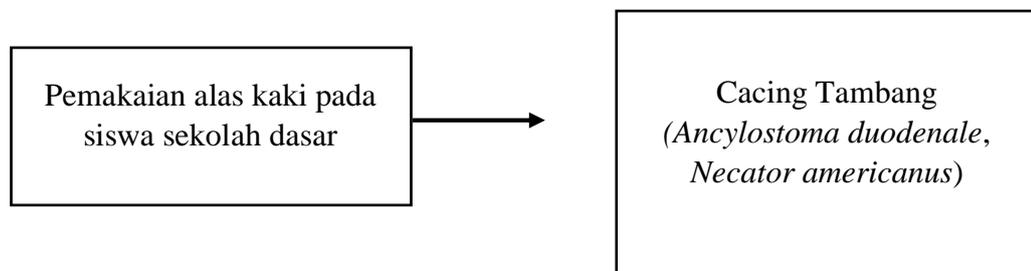
2. Pemeriksaan Metode uji *Chi Square*

Prinsip kerjanya dengan membandingkan dua variabel yang skala datanya adalah nominal. Uji *chi square* digunakan untuk mengetahui hubungan dua variabel nominal kemudian mengukur kekuatan hubungan antara dua variabel yang memenuhi data tersebut (Nuryani & Yustitia, 2017)

2.7. Kerangka konsep

Variabel bebas

Variabel terikat



Tabel 2.4. Kerangka Konsep

2.8. Definisi Operasional

1. Pemakaian alas kaki merupakan salah satu upaya untuk menjaga kebersihan diri agar terhindar dari parasit atau benda tajam.
2. Infeksi cacing yang ditemukan pada siswa sekolah dasar yakni satu atau lebih telur cacing melalui feses.
3. Cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) merupakan parasit nematoda usus yang siklus hidupnya memerlukan tanah untuk proses pematangan dari larva *rhabditiform* menjadi infeksius melalui kulit telapak kaki.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini berupa *Systematic review* dengan desain deskriptif.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mencari dan menyeleksi data dari hasil penelitian sebelumnya menggunakan penelusuran (studi literatur) ke pustakaan, jurnal, google scholar. Waktu dari hasil penelitian yang telah dipilih ialah rentang waktu 2012-2021. Pencarian artikel dilakukan dari bulan November 2021 sampai Januari 2022.

3.3. Objek Penelitian

Objek Penelitian dalam studi literatur ini adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:

1. Kriteria Inklusi
 - a. Artikel penelitian terbitan tahun 2012-2022
 - b. Artikel penelitian yang full text
 - c. Artikel Nasional dan Internasional
 - d. Artikel yang memiliki kaitan dengan Hubungan Pemakaian Alas Kaki dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang
2. Kriteria Eksklusi
 - a. Artikel penelitian terbitan sebelum tahun 2012
 - b. Artikel penelitian yang tidak *full text*
 - a. Artikel penelitian yang hanya terdiri dari abstrak
 - b. Artikel yang tidak memiliki kaitan dengan Hubungan Pemakaian Alas Kaki dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang

Artikel referensi yang memenuhi kriteria tersebut adalah menggunakan artikel penelitian :

1. Pengaruh Pengetahuan dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Infeksi Cacing Pada Murid SDN 50 Kampung Jambak Padang tahun 2018, Suraini, Kaselawaty, Fitra Wahyuni.
2. Pengaruh Pengetahuan, Sikap Dan Pemakaian Alas Kaki Terhadap Insidensi Kecacingan Pada Siswa SD tahun 2019, Rochmadina Suci Bestari, Narita Santika Ayu, Riandini Aisyah, Atik Wijayanti.
3. Gambaran Infeksi Kecacingan Pada Siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2017 tahun 2018, Nurhalina, Desyana .
4. Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan Pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura tahun 2015, Martila, Samuel Sandy, Nopita Paembonan.
5. Hubungan Personal Hygiene Dengan Penyakit Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar Di Dusun Pangkul Tengah Desa Mulang Mayang Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara tahun 2017, Dina Dwi Nuryani, Ima Yustitia.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian studi literatur adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari *google scholar*, artikel dan jurnal yang sudah terpublikasi.

3.5. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan adalah metode langsung.

3.6. Prinsip Kerja

Prinsip dasarnya adalah dengan menambah eosin 2% pada sampel feses untuk lebih jelas membedakan telur-telur cacing dengan kotoran sekitarnya. Eosin memberikan latar warna merah terhadap telur untuk lebih jelas memisahkan feses dengan kotoran yang ada.

3.7. Prosedur Kerja

Alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan telur cacing terhadap feses, antara lain sebagai berikut:

Alat : Mikroskop, Lidi, Pipet tetes, Tisu, *Object glass* dan *cover glass*.

Bahan : Larutan eosin 2% dan feses.

Prosedur kerja :

1. Pada objek glass yang bersih dan bebas lemak diteteskan 1-2 tetes eosin.
2. Kemudian gunakan sepotong lidi dan ambil sedikit feses.
3. Lalu dicampurkan kedalam larutan eosin sampai homogen, bagian kasar dibuang.
4. Kemudian ditutup dengan *cover glass*, setelah itu lakukan pemeriksaan di bawah mikroskop dengan perbesaran 10x dan 40x.

3.8. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian studi *literature* menggunakan pendekatan deskriptif dapat berupa table (hasil tabulasi), frekuensi (menghitung persentase).

3.9. Etika Penelitian

Dalam melakukan penelitian menekankan masalah etika yang meliputi :

1. Informed consent (persetujuan menjadi responden), dimana subjek harus mendapatkan informasi lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden.
2. Anonymity (tanpa nama), dimana subjek mempunyai hak agar data yang diberikan dirahasiakan. Kerahasiaan dari responden dijamin dengan jalan mengabutkan identitas dari responden atau tanpa nama (anonymity).
3. Rahasia (confidentiality), kerahasiaan yang diberikan kepada responden dijamin oleh penelitian.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Berdasarkan hasil pencarian pustaka oleh peneliti, maka dijumpai 5 penelitian yang berhubungan dengan hubungan pemakaian alas kaki dengan tingkat infeksi cacing tambang pada siswa sekolah dasar, yang dapat dilihat pada tabel sintesa Grid di bawah ini :

Tabel 4.1. Hasil Studi Tentang Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang Pada Siswa Sekolah Dasar

No	Author (Penulis, Tahun, Volume, angka)	Judul	Metode (Desain, Sampel, Variabel, Instrumen)	Hasil Penelitian	Resume
1.	Suraini, et all 2018. Vol.1	Pengaruh Pengetahuan dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Infeksi Cacing Pada Murid SDN 50 Kampung Jambak Padang	D : Deskriptif S : Feses V : Pemakaian alas kaki I : Mikroskop	Hasil 51 sampel negatif (-) telur cacing tambang.	Tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.
2.	Rochmadina Suci Bestari, et all (2019)	Pengaruh Pengetahuan, Sikap Dan Pemakaian Alas Kaki Terhadap Insidensi Kecacingan Pada Siswa SD	D : Deskriptif S : Feses V : Pemakaian alas kaki I : Mikroskop	Hasil 51 sampel diketahui 2 positif (+) telur cacing tambang (3,9%).	Terdapat hubungan yang signifikan antara pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.
3.	Nurhalina, et all (2018). Vol.3	Gambaran Infeksi Kecacingan Pada Siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah	D : Deskriptif S : Feses V : Pemakaian alas kaki I : Mikroskop	Hasil 66 sampel negatif (-) telur cacing tambang.	Tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang
4.	Martila, et all (2015).	Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan	D : Deskriptif S : Feses	Hasil 70 sampel diketahui 5 positif (+) telur cacing tambang (14.3 %).	Terdapat hubungan pemakaian alas

5.	Dina Dwi Nuryani, et all (2017). Vol. 6	Pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura Hubungan Personal Hygiene Dengan Penyakit Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar Di Dusun Pangkul Tengah Desa Mulang Mayang Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara	V : Pemakaian alas kaki I : Mikroskop D : Deskriptif S : Feses V : Pemakaian alas kaki I : Mikroskop	Hasil 78 sampel diketahui 8 positif (+) telur cacing tambang (27,8%).	kaki dengan infeksi cacing tambang Terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.
----	---	--	---	---	--

Berdasarkan tabel grid diatas dapat dilihat bahwasanya pada penelitian Suraini. et all. (2018). Hasil pemeriksaan dengan metode langsung pada feses murid SDN 50 Kampung Jambak Padang yang diketahui bahwa dari 51 siswa dimana yang menderita telur cacing tambang sebesar 0%. Sehingga dari hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.

Penelitian Rochmadina Suci Bestari, et all. (2019). Hasil pemeriksaan dengan metode langsung (*direct smear*) pada feses murid SD Negeri Makamhaji 03 Sukoharjo dilakukan di Sublaboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran yang diketahui bahwa 51 siswa dimana yang menderita telur cacing tambang dijumpai sebesar 2 siswa (3,9%) positif (+) telur cacing tambang. Sehingga dari hasil penelitian ini terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.

Penelitian Nurhalina. et all. (2018). Hasil pemeriksaan feses dengan metode langsung pada siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah yang diketahui bahwa dari 66 siswa dimana yang menderita telur cacing tambang sebesar 0%. Sehingga dari hasil penelitian ini menunjukkan tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.

Penelitian Martila. et all. (2015). Hasil pemeriksaan feses dengan metode langsung (*direct*) dengan pereaksi lugol, lokasi Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Abe Pantai Jayapura pada bulan April sampai Mei 2013, ditemukan 50% anak yang terinfeksi kecacingan, yang diketahui bahwa 70 siswa dimana yang menderita 5 siswa (14,3%) positif (+) telur cacing tambang. Sehingga dari hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.

Penelitian Dina Dwi Nuryani. et all. (2017). Hasil pemeriksaan langsung dengan metode chi square pada murid siswa SD Di Dusun Pangkul Tengah Desa Mulang Mayang Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara, yang diketahui bahwa 78 siswa dimana yang menderita 8 siswa (27,8%) positif (+) telur cacing tambang. Sehingga dari hasil penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang.

Berdasarkan 5 (lima) artikel yang digunakan oleh peneliti maka didapat satu kesimpulan yang dapat dilihat dalam tabel di bawah ini :

Tabel 4.2. Jumlah Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Telur Cacing Tambang Pada 5 Artikel Penelitian

Penulis	Hasil Pemeriksaan Mikroskopis Telur Cacing Tambang				Jumlah	
	Positif		Negatif		N	%
	N	%	N	%		
Suraini, et all 2018. Vol.1	0	0	51	100%	51	100%
Nurhalina, et all (2018). Vol.3	0	0	66	100%	66	100%
Rochmadina Suci Bestari, et all (2019)	2	3,9%	49	96,1%	51	100%
Martila, et all (2015)	5	14,3%	65	85,7%	70	100%
Dina Dwi Nuryani, et all (2017). Vol. 6	8	27,8%	70	72,2%	78	100%

Dari tabel hasil pemeriksaan mikroskopis telur cacing tambang pada 5 artikel diatas pada penelitian Suraini. et all. (2018). Hasil pemeriksaan mikroskopis telur cacing tambang Pada Murid SDN 50 Kampung Jambak Padang dengan jumlah

51 telur cacing tambang negatif (-), sehingga tidak terdapat siswa positif menderita telur cacing tambang. Artikel ke 2 dari penelitian Rochmadina Suci Bestari, et all (2019). Hasil pemeriksaan berdasarkan hasil mikroskopis telur cacing tambang pada SD Negeri Makamhaji 03 Sukoharjo diperoleh jumlah siswa 51 sekitar 3,9% siswa positif (+) menderita telur cacing tambang. Artikel ke 3 dari penelitian Nurhalina, et all (2018), diperoleh hasil pada pemeriksaan feses siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah yang diketahui 66 telur cacing tambang dengan hasil negatif (-), sehingga tidak terdapat siswa yang dijumpai positif menderita telur cacing tambang.

Artikel ke 4 dari penelitian Martila, et all (2015), di dapat hasil pemeriksaan berdasarkan hasil mikroskopis telur cacing tambang pada siswa di SD Negeri Abe Pantai Jayapura pada bulan April sampai Mei 2013, diperoleh jumlah 70 siswa sekitar 14,3% siswa dijumpai positif (+) telur cacing tambang. Dan artikel terakhir dari penelitian Dina Dwi Nuryani, et all (2017), di dapat hasil pemeriksaan berdasarkan mikroskopis telur cacing tambang pada siswa SD Di Dusun Pangkul Tengah Desa Mulang Mayang Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara, diperoleh jumlah 78 siswa sebesar 27,8% siswa yang positif telur cacing tambang.

Berdasarkan 5 (lima) artikel penelitian yang didapat diperoleh hasil pemeriksaan telur cacing tambang yang dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.3. Hasil Hubungan Pemeriksaan Telur Cacing Tambang Dengan Pemakaian Alas Kaki Pada 5 Artikel Penelitian

Peneliti	Hasil Hubungan Pemeriksaan Telur Cacing Tambang Dengan Pemakaian Alas Kaki				Jumlah	
	Ada Hubungan		Tidak Ada Hubungan		N	%
	N	%	N	%		
Suraini, et all 2018. Vol.1	0	0	51	100%	51	100%
Nurhalina, et all (2018). Vol.3	0	0	66	100%	66	100%
Rochmadina Suci Bestari, et all (2019)	2	3,9%	49	96,1%	51	100%
Martila, et all (2015)	5	14,3%	65	85,7%	70	100%
Dina Dwi Nuryani, et all (2017). Vol. 6	8	27,8%	70	72,2%	78	100%

Dari 5 artikel diatas dapat disimpulkan yang memiliki hubungan berdasarkan pemeriksaan telur cacing tambang pada pemakaian alas kaki pada penelitian Rochmadina Suci Bestari, et all (2019), Martila, et all (2015), Dina Dwi Nuryani, et all (2017). Dari 3 artikel hasil menunjukkan adanya hubungan antara pemakaian alas kaki dengan telur cacing tambang. Hasil diperoleh masing-masing sebesar 3,9%, 14,3% dan 27,8% siswa yang didapatkan dengan hasil positif menderita telur cacing tambang. Berdasarkan hasil menunjukkan terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan cacing tambang. Namun pada penelitian Suraini, et all 2018 dan Nurhalina, et all (2018) tidak dijumpai hubungan pemakaian alas kaki dengan telur cacing tambang. Hasil yang diperoleh negatif (-) atau hasil didapat 0% positif telur cacing tambang pada siswa sekolah dasar. Berdasarkan hasil pemeriksaan menunjukkan tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan cacing tambang.

4.2. Pembahasan

Cacing *hookworm* sangat erat hubungannya dengan tanah untuk proses menetasnya telur menjadi larva yang siap menginfeksi dengan menembus kulit. Masyarakat khususnya anak sekolah dasar dapat diberikan pedoman dan pemahaman untuk selalu membiasakan diri menggunakan alas kaki baik saat bermain, berolahraga dan kegiatan sehari-hari diluar rumah agar menghindari alas kaki bersentuhan langsung dengan tanah dan membuang jamban pada tempatnya untuk mencegah pencemaran tanah dan terjadinya infeksi pada kulit oleh *larva filariform* cacing tambang.

Cacing tambang merupakan jenis nematoda yang termasuk banyak dijumpai pada usia anak sekolah dasar dan remaja. Penyakit ini biasanya disebut *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* cacing ini dapat menyebabkan kehilangan darah akibat perforasi cacing pada dinding usus, anemia dan alergi. Larva *filariform* yang infeksius aktif menembus kulit luar melalui folikel-folikel rambut, pori-pori atau kulit yang rusak. Umumnya daerah infeksi ialah disela jari kaki. Larva masuk mengembara ke saluran vena menuju ke jantung kanan, dari sana masuk ke saluran paru-paru, sampai ke alveoli lalu naik ke bronkus dan trakea tertelan dan masuk ke usus (Irianto, 2013).

Necator americanus dan *Ancylostoma duodenale* atau telur cacing tambang memiliki ciri telur berbentuk lonjong simetris, kulit telur bagian luar tipis, antara kulit telur dan sel telur terdapat cairan bening, di dalam telur terdapat beberapa sel.

Berdasarkan tabel 4.3 dimana penelitian Suraini. et all. (2018), pada pemeriksaan feses anak sekolah dasar dengan metode langsung berjumlah 51 siswa tidak ada ditemukan telur jenis cacing tambang 0 % ini sejalan dengan penelitian Nuryani, et all (2018), dari 66 siswa juga tidak ditemukan telur cacing tambang dan tidak terdapat hubungan penggunaan alas kaki dengan telur cacing tambang dimana penelitian ini sesuai dengan penelitian Ridhayani Adiningsih, et all. 2017 berdasarkan hasil analisis statistik antara penggunaan alas kaki dengan infeksi cacing tambang menunjukkan tidak ada hubungan. Sebesar 54,3% siswa yang memiliki kebiasaan menggunakan alas kaki yang baik dan tidak mengalami Infeksi cacing tambang. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tidak ditemukan jenis

cacing tambang di dalam feses siswa yaitu kemungkinan *hygiene* perorangan yang sehat dan menggunakan alas kaki saat diluar rumah hal ini dapat mengurangi parasit yang masuk menembus melalui kulit kaki.

Hygiene perorangan yang artinya kebersihan perorangan (kebersihan diri) merupakan tindakan yang termasuk faktor penting untuk dapat terhindar baik dari parasit, dan penyakit. Tindakan ini untuk memelihara kebersihan dan kesehatan, serta *hygiene* perorangan yang baik akan meminimalkan pintu masuk mikroorganisme yang ada dimana-mana dan akhirnya mencegah seseorang terkena penyakit.

Pemakaian Alas kaki sering dikaitkan dengan infeksi parasit jenis cacing tambang atau *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* karena parasit ini menembus melalui alas kaki yang disebut larva *filariform*. Penggunaan alas kaki ini tidak hanya menghindari alas kaki dari parasit tetapi menjaga alas kaki tetap bersih, terhindar dari benda tajam, udara panas, berair, maupun dingin.

Berbeda dengan penelitian Rochmadina Suci Bestari, et all. (2019), pemeriksaan feses dilakukan secara kualitatif dengan metode langsung dimana jumlah sampel yang diperiksa berjumlah 51 siswa ditemukan siswa yang positif cacing sebanyak 2 siswa (3,9 %) sejalan dengan penelitian oleh Martila, et all (2015), dengan jumlah populasi 70 siswa diperoleh hasil, siswa yang positif kecacingan sebanyak 50%, dimana terinfeksi jenis cacing tambang sebesar 14,3% dan pada penelitian Dina Dwi Nuryani, et all (2017), dengan menggunakan pemeriksaan langsung menunjukkan dari 78 siswa diperoleh hasil 25 siswa tidak memakai alas kaki ditemukan 6 siswa (24,0%) yang terinfeksi cacing tambang dan 53 siswa memakai alas kaki ditemukan 2 siswa (3,8%) terinfeksi cacing tambang, sehingga dari ketiga artikel ini dapat disimpulkan ada hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang. Sejalan dengan artikel di atas pada penelitian Putri Sukmasari 2019 menyatakan terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang dengan jumlah 38 siswa didapat hasil positif sebanyak 4 siswa (10,52%) dan negatif sebanyak 34 siswa (89,48%) Ada beberapa faktor yang mempengaruhi hal ini kemungkinan masih dijumpai anak-anak yang melepas alas kakinya saat pulang sekolah, saat bermain, dan olahraga. Namun dalam beberapa

artikel tidak ditemukannya telur hookworm di dalam feses siswa yaitu karena siswa sebelumnya telah mengonsumsi obat cacing secara teratur yang diberikan oleh pihak sekolah bekerjasama dengan puskesmas setempat, hal ini yang menyebabkan hasil menunjukkan negatif pada specimen tinja yang diperiksa. Namun ada faktor lainnya kemungkinan dikarenakan masih rendahnya hygiene perorangan yang mengakibatkan tingkat infeksi lebih mudah terserang pada anak yang tidak memperhatikan kebersihan diri serta kurangnya pemahaman akan pentingnya penggunaan alas kaki.

Responden yang terinfeksi cacing tambang hal ini dimungkinkan karena kebiasaan siswa tidak selalu menggunakan alas kaki saat keluar rumah, bermain di tanah. Secara tidak langsung mikroorganisme dapat lebih mudah menyerang pada anak yang tidak memperhatikan kebersihan diri dan alas kaki. Namun penelitian oleh Dina Dwi Nuryani, et all (2017), 53 siswa memakai alas kaki sebanyak 2 siswa terinfeksi cacing tambang (3,8%), dalam hal ini dimungkinkan walaupun anak selalu menggunakan alas kaki namun adanya faktor penyebab lain seperti anak yang melepas sandal saat bermain diatas tanah dan saat hujan tidak membiasakan diri untuk mencuci kaki setelah bermain serta perilaku hidup bersih dan sehat masih terbilang rendah. Ini berpengaruh terhadap meningkatnya angka positif parasit atau cacing tambang. Karena itu perilaku hidup bersih dan sehat harus diterapkan sejak dini dan dimulai dari lingkungan keluarga, agar mendapat pemahaman yang jelas akan pentingnya menjaga perilaku hidup bersih dan sehat serta dapat terbebas dari berbagai macam penyakit.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literature yang telah dilakukan pada kelima artikel penelitian ini maka penulis mendapatkan kesimpulan :

1. Pada penelitian Suraini, et all 2018 dan Nurhalina, et all (2018). Hasil pemeriksaan disimpulkan tidak terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang (*Hookworm*) presentasi dari keberadaan cacing tambang adalah 0 %, disebabkan kemungkinan *hygiene* perorangan yang sehat dan menggunakan alas kaki saat diluar rumah, namun dari beberapa siswa sebelumnya telah mengkonsumsi obat cacing secara teratur yang diberikan oleh pihak sekolah bekerjasama dengan puskesmas setempat, hal ini yang menyebabkan hasil menunjukkan negatif pada specimen tinja yang diperiksa.
2. Pada penelitian Rochmadina Suci Bestari, et all (2019), Martila, et all (2015) dan Dina Dwi Nuryani, et all (2017). Hasil pemeriksaan disimpulkan terdapat hubungan pemakaian alas kaki dengan infeksi cacing tambang (*Hookworm*) dengan masing-masing presentasi dari keberadaan cacing tambang adalah 3,9%, 14,3% dan presentasi dari keberadaan cacing tambang yang tidak memakai alas kaki sebanyak 24,0% dan memakai alas kaki 3,8% disebabkan siswa tidak membiasakan diri menggunakan alas kaki dan masih rendahnya *hygiene* perorangan akibat kurangnya pemahaman sehingga lebih mudah terserang pada anak yang tidak memperhatikan kebersihan diri dan penggunaan alas kaki.

5.2. Saran

1. Bagi masyarakat khususnya pada anak-anak diharapkan lebih peduli terhadap bahaya dari parasit, dan disarankan menggunakan alas kaki baik saat diluar rumah dan sebaiknya langsung membersihkan kaki agar dapat terhindar dari parasit cacing tambang.
2. Bagi institusi diharapkan dapat memberikan penyuluhan tentang bahaya infeksi cacing dan pencegahan terhadap infeksi cacing.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilanjutkan pada subyek (responden) pada petani pekerja kebun dan tergantung pada usia lamanya bekerja sebagai pekerja kebun.

DAFTAR PUSTAKA

- Bestari, Rochmadina Suci, *et all.*, (2019). Pengaruh Pengetahuan, Sikap Dan Pemakaian Alas Kaki Terhadap Insidensi Kecacingan Pada Siswa SD. *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Fitri J, Saam Z, dan Hamidy M. Y. (2012). “Analisis Faktor-Faktor Risiko Infeksi Kecacingan Murid Sekolah Dasar Di Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2012.” *Jurnal ilmu lingkungan*. ISSN 1978-5283.
- Hairani, Budi. (2015). Keberadaan Telur dan Larva Cacing Tambang pada Tanah di Lingkungan Desa Sepunggur dan Desa Gunung Tinggi Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2014. *Jurnal Vektor Penyakit*. 9(1), 15-20.
- Hairani, H., Juhairiyah. (2015). Infeksi Cacing Usus Pada Anak Sekolah SDN I Manurung Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan Tahun 2014. *Spirakel*. 7 (1), 38-44.
- Halleyantoro, Ryan, *et all.* (2019). Insidensi Dan Analisis Faktor Risiko Infeksi Cacing Tambang Pada Siswa Sekolah Dasar Di Grobogan, Jawa Tengah. *Jurnal Kedokteran Raflesia*. 5 (1).
- Irianto, K. (2013). “*Parasitologi Medis (Medical Parasitology)*.” Bandung : Alfabeta.
- Kartini S. (2016). Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Komunitas*. 3 (2).
- Kemendes RI. Peraturan menteri kesehatan Republik Indonesia no. 15 Tahun 2017 tentang Penanggulangan Cacingan. *Jakarta:Kemendes RI. 2017*
- Martila, Sandy S, dan Paembonan N. (2015). *Hubungan Higiene Perorangan dengan Kejadian Kecacingan Pada Murid SD Negeri Abe Pantai Jayapura*. Plasma. 1 (2), 79-89. Doi : 10.22435/plasma.v1i2.4538.87-96.
- Novianty S, Pasaribu HS, Pasaribu AP. (2018). Faktor Risiko Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Pra Sekolah. *Departemen ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara*.
- Nurhalina dan Desyana. (2018). *Gambaran Infeksi Kecacingan Pada Siswa SDN 1-4 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2017*. *Jurnal Surya Medika*. 3 (2).

- Nuryani D. D. & Yustitia, I. (2017). *Hubungan Personal Hygiene Dengan Penyakit Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar Di Dusun Pangkul Tengah Desa Mulang Mayang Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara. Jurnal Dunia Kesmas.* 6 (2).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Nomor 15, 2017, Penanggulangan Cacingan.
- Prabandari, Anggraeni Sih, et all. (2020). *Prevalensi Soil Transmitted Helminthiasis Pada Siswa Sekolah Dasar Di Kota Semarang. Journal Of Health Research.* 3 (1), 01-10.
- Putri Sukmasari, (2019). *Prevalensi Infeksi Cacing Tambang Pada Siswa SDN Kandat 2 Di Kabupaten Kediri. Institut Ilmu Kesehatan Bw Kediri.*
- Ridhayani Adiningsih, et all. (2017). *Hubungan Higiene Personal Dengan Infeksi Kecacingan Pada Siswa SD Bone-Bone Kabupaten Mamuju Sulawesi Barat. Jurnal Kesehatan Manarang.* 3 (1).
- Sandy, S., Sumarni, S. & Soeyoko. (2015). *Analisis Model Faktor Risiko yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan yang Ditularkan Melalui Tanah pada Siswa Sekolah Dasar di Distrik Arso Kabupaten Keerom, Papua. Media Litbangkes,* 25 (1), 1-14.
- Saputro, Budiyono. (2015). *Internalisasi Nilai-Nilai Islam Dalam Meminimalkan Infeksi Soil Transmitted Helminth Pada Petani Kubis Melalui Pendidikan Berbasis Masyarakat. Madania.* 19 (2).
- Suharmiati dan Rochmansyah. (2018). Mengungkap kejadian Infeksi Kecacingan Pada Anak Sekolah Dasar (Studi Etnografi Di Desa Taramanu Kabupaten Sumba Barat). *Buletin Penelitian Kesehatan.* 21 (3), 212-218 <http://dx.doi.org/10.22435/hsr.v2li3.420>
- Suraini, Kaselawaty & Wahyuni, F. (2018). *Pengaruh Pengetahuan dan Personal Hygiene Terhadap Kejadian Infeksi Cacing Pada Murid SDN 50 Kampung Jambak Padang. Prosiding Seminar Kesehatan Perintis.* 1 (1).
- Utama, Hendra. (2013). *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran,* Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- WHO. 2019. *Soil-transmitted helminth infections.* [Online] Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/soil-transmitted-helminth-infections> [Diakses 22 januari 2022].



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 022/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang Siswa Sekolah Dasar Systematic Review”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/ Peneliti Utama : **Wahyuni Sarah Marbun**
Dari Institusi : **DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,

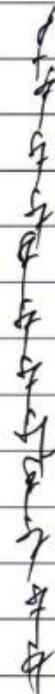


Zuraidah Nasution
Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M.Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran 2

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022

NAMA : Wahyuni Sarah Marbun
 NIM : P07534019193
 NAMA DOSEN PEMBIMBING : Suparni, S.Si, M.Kes
 JUDUL KTI : Hubungan Pemakaian Alas Kaki Dengan Tingkat Infeksi Cacing Tambang Pada Siswa Sekolah Dasar *Systematic Review*

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 06/12/2021	Menentukan judul KTI	
2.	Kamis, 09/12/2021	ACC judul KTI	
3.	Rabu, 15/12/2021	Konsul proposal BAB I, II	
4.	Kamis, 20/01/2022	Revisi BAB I, II	
5.	Jumat, 28/01/2022	Konsul proposal BAB III	
6.	Senin, 31/01/2022	ACC proposal	
7.	Jumat, 20/05/2022	Konsul BAB IV	
8.	Senin, 23/05/2022	Revisi BAB IV	
9.	Senin, 30/05/2022	ACC BAB IV	
10.	Selasa, 31/05/2022	Konsul BAB V	
11.	Kamis, 02/06/2022	Revisi KTI	
12.	Senin, 06/06/2022	ACC KTI	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing,



Suparni, S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001

Lampiran 3

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA PRIBADI

Nama : Wahyuni Sarah Marbun
NIM : P07534019193
Tempat, Tanggal lahir : Medan, 20 September 2001
Agama : Kristen
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke-2 dari 3 bersaudara
Alamat : Jl. Boxit Dalam No.15 Lk.1, Kec. Medan Deli,
Provinsi Sumatera Utara
No Telepon/Hp : 082370934207
Email : wahyunisarah163@gmail.com
Nama Ayah : Abdonal Marbun
Nama Ibu : Sorta Simanullang

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2007-2013 : SD Negeri 064010 Medan
Tahun 2013-2016 : SMP Negeri 11 Medan
Tahun 2016-2019 : SMA Swasta Methodist-8 Medan
Tahun 2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis