

STUDI EPIDEMIOLOGI KEJADIAN INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH) PADA ANAK SD/MI DI KECAMATAN GANDUS TAHUN 2019

by Hafyarie Harnan

Submission date: 13-Jan-2020 09:56AM (UTC+0700)

Submission ID: 1241268113

File name: Cek_Plagiat_Tesis_Hafyarie_Harnan.docx (820.08K)

Word count: 23659

Character count: 145734

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi kecacingan merupakan salah satu termasuk golongan *Neglected Tropical Diseases (NTDs)* yang masih belum mendapatkan prioritas di suatu Negara, bahkan keadaanya semakin meningkat. Padahal faktanya penyakit tropis ini harus dikendalikan karena menyebar di kalangan orang miskin dan masyarakat pinggiran yang memiliki keterbatasan sumber daya (Wibawa and Satoto, 2016). NTDs mempengaruhi sekitar satu milyar orang-orang di 149 negara berkembang yang menimbulkan banyak dampak negatif seperti anemia, kebutaan, gangguan kognitif bahkan kematian (Peeling *et al.*, 2017). NTDs adalah penyakit yang terabaikan yang menyebabkan infeksi yang paling umum di dunia adalah orang yang hidup dalam kemiskinan yang tersebar luas di masyarakat dan negara-negara yang terkena dampak tersebut sangat tidak stabil dan pada akhirnya dapat meningkatkan konflik dan mempengaruhi kebijakan internasional dan luar negeri (Hotez, 2014). Hampir dua miliar orang (sekitar seperempat dari populasi dunia) mengalami *Soil Transmitted Helminths (STH)* terinfeksi oleh tanah dan sekitar 270 juta anak-anak prasekolah dan lebih dari 550 juta usia anak sekolah tinggal di daerah dimana parasit ini ditularkan secara luas bahkan sekitar 250 juta perempuan dan wanita dewasa tinggal di daerah yang endemik cacing yang ditularkan melalui tanah. Kejadian tersebut tersebar di semua wilayah, dengan jumlah terbesar terjadi di Afrika sub-Sahara, Amerika dan Asia bahkan lebih dari 100 negara endemik untuk kejadian STH (WHO, 2017). Berdasarkan perkiraan yang diterbitkan satu dekade yang lalu, Indonesia sekarang mungkin hanya berada dibelakang India dalam hal jumlah total infeksi STH yang mempengaruhi populasinya, termasuk 95 juta dengan infeksi *Trichuristrichiura*, 90 juta dengan infeksi *Ascaris lumbricoides* dan 62 juta orang dengan infeksi *Ancylostoma duodenale* & *Necator americanus*. Jumlah total infeksi cacing secara global antara 11% hingga 16% dari kasus infeksi STH dunia terjadi di Indonesia. Menurut

Departemen Kesehatan Indonesia bahwa sebagian besar penduduk Indonesia yakni sekitar 195 juta orang berada di daerah endemik STH (31 dari 33 provinsi Indonesia), termasuk 13 juta anak-anak prasekolah dan 37 juta anak usia sekolah (Tan *et al.*, 2014).

STH termasuk Infeksi parasit usus yang merupakan penyakit endemik global dan merupakan penyebab utama morbiditas di seluruh dunia. Penyebab utama usus infeksi parasit adalah STH termasuk cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) (Novianty *et al.*, 2018).

Beberapa faktor penyebab kecacingan diantaranya faktor kebiasaan ibu atau pengasuh dalam mencuci tangan, kebiasaan ibu atau pengasuh dalam memotong kuku serta kebiasaan anak-anak dalam memotong kuku. Kebiasaan mencuci tangan ibu/pengasuh adalah faktor risiko yang paling berpengaruh kejadian Infeksi STH pada anak-anak prasekolah (Novianty *et al.*, 2018). Faktor lain yaitu kebersihan kuku, jenis kelamin, umur, dan tingkat pendidikan juga memiliki andil dalam kejadian infeksi STH pada siswa SDN Cempaka 1 (Faridan *et al.*, 2013). Faktor lain yang juga berperan dalam kejadian infeksi STH adalah mencuci tangan sebelum makan, mencuci tangan setelah BAB, kebiasaan memakai alas kaki, dan perilaku buang air besar pada anak-anak sekolah dasar Moyudan Sleman, sementara kebersihan kuku tidak memiliki hubungan dengan infeksi STH (Sofiana and Kelen, 2018). Penelitian yang lain juga mengungkapkan hal yang sama mengenai faktor kejadian infeksi STH adalah kebiasaan buang air besar, kebiasaan memakai alas kaki/sandal, kebiasaan mencuci tangan dan kebersihan kuku yang mempengaruhi prestasi belajar (Wulandari *et al.*, 2017). Kebiasaan mencuci tangan dan kebersihan kuku senada juga diungkapkan sebagai faktor kejadian cacingan pada siswa sekolah dasar (Syahrir and Aswadi, 2016). Dalam penelitian lain juga menunjukkan variabel independen yang dominan berpengaruh terhadap kejadian infeksi STH adalah kebiasaan defekasi dan pekerjaan orang tua (Saswita *et al.*, 2016). Untuk sosio ekonomi demografi yang meliputi pendidikan dan penghasilan orang tua tidak

memiliki hubungan terhadap kecacingan pada Sekolah Dasar (Mahmudah *et al.*, 2017) .

Infeksi STH dapat mempengaruhi asupan (*intake*), pencernaan (*digestive*), penyerapan (*absorpsi*), dan metabolisme makanan. Secara kumulatif, infeksi cacing atau cacingan dapat menimbulkan kerugian terhadap kebutuhan zat gizi karena kurangnya kalori dan protein, serta kehilangan darah. Selain dapat menghambat perkembangan fisik, kecerdasan dan produktifitas kerja, juga dapat menurunkan ketahanan tubuh sehingga mudah terkena penyakit lainya (Kemenkes, 2017). Prevalensi kejadian infeksi STH pada anak usia sekolah lebih tinggi dibandingkan dengan populasi umum (Silver *et al.*, 2018). Hal ini disebabkan karena pada usia anak sekolah ketika bermain lebih sering kontak dengan tanah dan didukung dengan perilaku yang malas untuk mencuci tangan. Sehingga kejadian infeksi STH dapat mungkin terjadi (WHO, 2018) .

Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah telah menginfeksi diseluruh dunia lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia dan lebih dari 267 juta anak usia prasekolah serta lebih dari 568 juta anak usia sekolah tinggal di daerah dimana parasit ini ditularkan secara intensif dan membutuhkan pengobatan serta tindakan pencegahan (WHO, 2018). Penelitian terkait STH telah dilakukan di berbagai Negara seperti wilayah Asia Selatan dan Asia Tenggara dimana prevalensi STH secara umum sebesar 18% oleh *Ascaris lumbricoides*, kemudian diikuti *Trichuristrichiura* sebesar 14% dan *Hookworm* sebesar 12% (Silver *et al.*, 2018).

Indonesia sebagai bagian dari masyarakat dunia menyumbang 10% kasus penyakit yang berkaitan dengan infeksi STH (Hotez, 2014). Prevalensi cacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi yaitu berkisar antara 2,5% hingga 62%, terutama pada golongan penduduk yang kurang mampu dengan sanitasi yang buruk (Kemenkes, 2017).

Hasil penelitian pada siswa MI Azizan Kelurahan Sako Kecamatan Sako Kota Palembang didapatkan proporsi infeksi STH sebesar 17% (15 siswa) dengan rincian infeksi tunggal *Ascaris lumbricoides* ditemukan pada 13 (86,7%) siswa, infeksi tunggal *Hookworms* pada 1 (6,7%) siswa, dan infeksi campuran (*Ascaris*

lumbricoides dan *Hookworms*) pada 1 (6,7%) siswa serta terdapat hubungan antara kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan sesudah BAB, dan kebiasaan mencuci tangan sesudah bermain tanah (Anggraini, 2019). Selain itu frekuensi jajan dan jenis makanan ketika jajan juga memiliki hubungan di tempat tersebut (Absari, 2019) termasuk kebersihan kuku juga memiliki hubungan terhadap kejadian infeksi STH (Moudy, 2019). Terdapat hubungan kebiasaan mencuci tangan sebelum makan, kebiasaan mencuci tangan sesudah BAB, dan kebiasaan mencuci tangan sesudah bermain tanah dengan infeksi STH di SDN 200 Kelurahan Kemas Rindo Kecamatan Kertapati Kota Palembang dengan infeksi STH sebesar 27,1% (Andini, 2017). Infeksi *Trichuris trichiura* positif pada 23 (79,3%) dan terinfeksi *Ascaris lumbricoides* sebanyak 6 (20,7%) subjek. Infeksi tertinggi 58% pada subjek dengan kebersihan kuku yang tidak baik yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna kebersihan kuku tangan dengan infeksi STH (Sari, 2017). Proporsi kejadian infeksi STH pada anak SD di Kecamatan Babat Toman Kabupaten Musi Banyuasin adalah 23,6% yang dipengaruhi kebiasaan defekasi, pendidikan orang tua dan pekerjaan orang tua (Saswita et al., 2016). Di Kelurahan Gandus juga pernah dilakukan penelitian tentang prevalensi STH pada anak SD yaitu sebesar 6,8% (Handayani et al., 2015). Penelitian di Kecamatan Gandus juga tetapi di kelurahan Pulokerto tepatnya pada anak MI Ittihadiyah menyatakan prevalensi infeksi kecacingan sebesar 29,3 % yang didominasi oleh *Ascaris lumbricoides* sebesar 88,9% (Ramayanti, 2018).

Dalam konsep segitiga epidemiologi terdapat keterkaitan dari empat faktor epidemiologis yang dapat berkontribusi sehingga berjangkitnya suatu penyakit. Yang pertama adalah peran inang (*host*). Yang kedua adalah agen atau organisme yang menyebabkan penyakit. Yang ketiga adalah keadaan lingkungan yang diperlukan penyakit untuk berkembang, bertahan, dan bahkan menyebar. Dan yang keempat adalah terkait masalah waktu. (Merrill, 2017).

Faktor *agen* dalam kejadian infeksi STH adalah sekelompok parasit di dalam usus yang terdiri dari *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris*

trichiura (cacing cambuk), *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* (cacing tambang) (WHO, 2018).

Untuk faktor inangdiantaranya kebiasaan manusia itu sendiri dalam hal ini termasuk kebiasaan ibu atau pengasuh dan kebiasaan anak dalam perilaku mencuci tangan dan memotong kuku (Novianty et al., 2018). Selain itu kebiasaan berjalan tanpa alas kaki dan kebiasaan menghisap jari berperan sebesar 64% dan 25,2% dalam kejadian infeksi STH (Oyebamiji et al., 2018). Karakteristik dari manusia yang berupa pekerjaan dapat berperan dalam kejadian infeksi STH, seperti pada pekerjaan sebagai petani sayuran karena pekerja tersebut lebih sering kontak langsung dengan tanah dan didukung juga kurang kesadaran dalam penggunaan alas kaki, sehingga memungkinkan penularan langsung menembus kulit (Dewi and Nurdian, 2018). Faktor lingkungan juga memiliki peran dalam kejadian infeksi STH. Prevalensi tertinggi pada lingkungan adalah di tempat sampah (74,2%), kemudian area toilet (36,5%) dan yang terendah ada di rumah tempat tinggal (1,6%), termasuk juga ketersediaan jamban yang tidak layak (57%) serta ketiadaan jamban (defekasi terbuka) sebesar 20,6% (Oyebamiji et al., 2018)

Kelurahan Pulokerto adalah salah satu Kelurahan terluas yang berda di Kecamatan Gandus Kota Palembang yaitu 3.419 hektar (50,24%) yang terdiri dari Daerah Aliran Sungai (DAS) dan kawasan pohon karet serta daerah rawa (BPS, 2018). Fasilitas air bersih juga masih belum memadai di wilayah Kecamatan Gandus tepatnya di Kelurahan Karang Jaya yang dapat berpotensi terhadap kejadian suatu penyakit (Suwono et al., 2018) .

Cakupan dari lahan basah meliputi wilayah payau, rawa, gambut, atau perairan, baik alami maupun buatan, permanen atau sementara, dengan air yang mengalir atau diam (menggenang), tawar, payau, atau asin; termasuk wilayah dengan air laut yang kedalamannya pada saat pasang rendah (surut) tidak melebihi enam meter. Klasifikasi lahan basah yang terdapat di Kecamatan Gandus berdasarkan klasifikasi, kode, dan tipe lahan basah Ramsar oleh *Department of the Environment and Energy (DEE) Australia* Tahun 2015 adalah dengan kode "N" yaitu *Seasonal /intermittent /irregular rivers /streams/ creeks* yang artinya

Sungai/ kali/ parit musiman/ selang seling/tak-teratur (Soendjoto and Darusman, 2016).

Pengertian lahan kering menurut *Food and Agriculture Organization* (FAO) tahun 2008 adalah cakupan daerah yang diklasifikasikan dengan masa pertanaman 1-59 hari yang disebut arid, kemudian masa pertanaman 60-119 hari yang disebut semi arid, dan masa pertanaman 120-179 hari yang disebut arid basah. Dengan demikian lahan kering adalah pertanian dengan masa pertanaman 1-179 hari dan tidak memiliki fasilitas pengairan. Tanaman perkebunan seperti karet pada umumnya dikelola oleh petani di masa awal pada lahan kering (Kasryno and Soeparno, 2012).

Kecamatan Gandus merupakan Kecamatan di Kota Palembang yang memiliki lahan basah dan juga lahan kering. Penelitian tentang kejadian infeksi STH pada anak Sekolah Dasar yang berada dua lahan tersebut secara bersamaan belum pernah dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Berapa proporsi kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
2. Berapa proporsi perbedaan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Lahan Basah dan Lahan Kering Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
3. Bagaimana hubungan kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
4. Bagaimana hubungan keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
5. Bagaimana hubungan penggunaan alas kaki di luar rumah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?

6. Bagaimana hubungan kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
7. Bagaimana hubungan pendidikan orang tua dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
8. Bagaimana hubungan pekerjaan orang tua dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
9. Bagaimana hubungan penghasilan orang tua dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
10. Bagaimana hubungan sumber air minum dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
11. Bagaimana hubungan tempat defekasi dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
12. Bagaimana hubungan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
13. Bagaimana hubungan kebiasaan makan lalapan di luar rumah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
14. Bagaimana hubungan tempat jajan di sekolah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
15. Bagaimana hubungan jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019 ?
16. Apa faktor dominan dalam kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.

1

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis hubungan antara faktor *host*, *agent* dan *environment* terhadap kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui proporsi kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
2. Untuk mengetahui proporsi perbedaan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Lahan Basah dan Lahan Kering Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019
3. Untuk menganalisis hubungan kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
4. Untuk menganalisis hubungan keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
5. Untuk menganalisis hubungan penggunaan alas kaki di luar rumah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
6. Untuk menganalisis hubungan kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
7. Untuk menganalisis hubungan pendidikan orang tua dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
8. Untuk menganalisis hubungan pekerjaan orang tua dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019

9. Untuk menganalisis hubungan penghasilan orang tua dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
10. Untuk menganalisis hubungan sumber air minum dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
11. Untuk menganalisis hubungan tempat defekasi dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
12. Untuk menganalisis hubungan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
13. Untuk menganalisis hubungan kebiasaan makan lalapan di luar rumah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
14. Untuk menganalisis hubungan tempat jajan di sekolah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
15. Untuk menganalisis hubungan jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dengan kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
16. Untuk mengetahui Faktor Dominan dalam kejadian infeksi STH pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan ilmu kesehatan masyarakat khususnya lingkup kajian epidemiologi yang berhubungan dengan penyakit infeksi STH.

1.4.2 Manfaat Praktis

Sebagai sumbangan pemikiran terhadap upaya penanggulangan penyakit infeksi cacing STH serta bahan evaluasi dalam program penanggulangan penyakit kecacingan pemerintah khususnya di Lahan basah dan lahan kering Kecamatan Gandus Kota Palembang.

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Soil Transmitted Helminths(STH) adalah istilah yang merujuk pada penyakit yang disebabkan oleh sekelompok parasit cacing nematoda yang ditularkan ke manusia dengan cara tanah yang sudah terkontaminasi secara faecal. Jenis cacing yang ditularkan melalui tanah menjadi perhatian utama manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Perkiraan terbaru menunjukkan bahwa lebih dari 2 miliar orang terinfeksi dengan parasit ini. Prevalensi tertinggi terjadi di daerah yang memiliki sanitasi pasokan air tidak memadai dan tidak aman. Beban penyakit dari STH terutama disebabkan oleh penyakit kronis dan dampak berbahaya pada kesehatan dan kualitas hidup mereka yang terinfeksi. Infeksi intensitas berat mengganggu pertumbuhan fisik dan perkembangan kognitif dan merupakan penyebab defisiensi mikronutrien termasuk anemia kurang zat besi yang mengarah pada kinerja sekolah yang buruk dan ketidakhadiran pada anak-anak, mengurangi produktivitas kerja pada orang dewasa dan merugikan hasil kehamilan (WHO, 2012). Cacing tambang dewasa dari genus *Necator* dan *Ancylostoma* merupakan parasit di bagian atas usus kecil manusia, sedangkan cacing gelang *ascaris* merupakan parasit secara keseluruhan serta cacing *trichuris* seringberada di usus dan hidup dalam jumlah besar. Parasit dapat hidup selama beberapa tahun di saluran sistem pencernaan manusia. Manusia dianggap sebagai satu-satunya inang yang utama untuk parasit ini, meskipun dalam beberapa kasus infeksi *ascaris* juga dapat diperoleh dari babi. Cacing tanah yang ditransmisikan sangat bervariasi dalam ukuran, dan cacing betina lebih besar dari jantan. Setelah kawin, setiap betina dewasa menghasilkan ribuan telur per hari, yang meninggalkan kotoran dalam tubuh. Orang menjadi terinfeksi, *Trichuris trichiura* dan *Ascaris lumbricoides* dengan menelan telur yang sudah berkembang sepenuhnya. Setelah menelan telur *Trichuris trichiura*, larva dilepaskan dan melakukan perjalanan ke usus besar dimana mereka menggali ke dalam epitel dan

berkembang menjadi cacing dewasa di sekitar 12 minggu. Larva *Ascarislumbricoides* menembus mukosa usus dan setelah migrasi ekstraintestinal wajib, mereka masukkan hati lalu paru-paru, sebelum melewati epiglotis untuk masuk kembali ke saluran pencernaan dan berkembang menjadi cacing dewasa bertelur sekitar 9-11 minggu setelah telur tertelan (Bethony et al., 2006). Infeksi STH kronis akibat *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan cacing tambang dapat mempengaruhi fisik dan mental perkembangan pada anak-anak. Beberapa studi juga pernah menunjukkan bahwa pertumbuhan dan penurunan kebugaran jasmani disebabkan oleh infeksi STH kronis. Efek pada pertumbuhan paling terasa di anak-anak dengan infeksi terberat, tetapi infeksi ringan mungkin juga berkontribusi terhadap defisit pertumbuhan jika status gizi masyarakat miskin (Hotez et al., 2006). Orang menjadi terinfeksi *Trichuris trichiura* dan *Ascaris lumbricoides* dengan menelan telur yang sudah berkembang sepenuhnya. Setelah menelan telur *Trichuris trichiura*, maka larva akan dilepaskan dan melakukan perjalanan ke usus besar di mana mereka menggali ke dalam epitel dan berkembang menjadi cacing dewasa sekitar 12 minggu. Larva *Ascaris lumbricoides* menembus mukosa usus dan setelah migrasi ekstraintestinal, mereka masuk ke hati lalu paru-paru, sebelum melewati epiglotis untuk masuk kembali ke saluran pencernaan dan berkembang menjadi cacing dewasa dan bertelur sekitar 9-11 minggu setelah telur tertelan (Bethony et al., 2006).

2.2 Epidemiologi Penyakit Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah tersebar luas di seluruh daerah tropis dan subtropis adalah sebagai berikut :

Tabel 1.1 Persebaran Jenis Cacing di Seluruh Dunia (dalam Juta Kasus) (Bethony et al., 2006)

	Amerika Latin & Kep Karibia	Sub Sahara Afrika	Timur Tengah & Afrika Utara	Asia Selatan	India	Asia Timur & Kep Pasifik	Cina	Total
<i>Ascaris lumbricoides</i>	84	173	23	97	140	204	86	807
<i>Trichuris trichiura</i>	100	162	7	74	73	159	29	604
<i>Hookworm</i>	50	198	10	59	71	149	39	576

Berdasarkan tabel di atas bahwa jenis cacing yang paling banyak di dunia adalah jenis *Ascarislumbricoides* dan jenis cacing *Ascarislumbricoides* juga paling banyak terdapat di benua Asia Timur dan Kepulauan Pasifik.

Iklim adalah penentu penting penularan infeksi ini, dengan kelembaban yang cukup dan suhu hangat penting untuk pengembangan larva di tanah. Penentu yang juga penting adalah kemiskinan dan persediaan air serta sanitasi yang tidak memadai. Dalam kondisi seperti itu, transmisi ulang dilakukan oleh spesies cacing yang pada umumnya *coendemic*. Ada bukti bahwa individu dengan banyak infeksi cacing memiliki infeksi yang lebih berat dengan penularan cacing yang terlalu rendah. Karena morbiditas dari infeksi ini dan tingkat penularan berhubungan langsung untuk jumlah cacing yang ditampung di inang, intensitasnya infeksi adalah indeks epidemiologi utama yang digunakan untuk menggambarkan infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Intensitas infeksi kotoran diukur dengan jumlah telur per gram, umumnya teknik *Kato-Katz* menggunakan kotoran tebal (Bethony et al., 2006). Intensitas infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah dapat diukur secara langsung, dengan menghitung jumlah cacing yang dikeluarkan setelah perawatan *anthelminthic*, atau secara tidak langsung, dengan menghitung

jumlah telur cacing diekskresikan dalam feses (dinyatakan sebagai telur per gram, epg) (WHO, 2012). Hal tersebut dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1.2 Pembagian Infeksi berdasarkan Intensitas Kelas (Ringan, Sedang, Berat) dari masing-masing STH

Organisme	Infeksi ringan	Infeksi sedang	Infeksi berat
<i>Ascaris lumbricoides</i>	1-4.999 EPG	5.000-49.999 EPG	>50.000 EPG
<i>Trichuris trichiura</i>	1-999 EPG	1.000-9.999 EPG	>10.000 EPG
<i>Hookworms (Necator americanus / Ancylostoma duodenale)</i>	1-1.999 EPG	2.000-3.999 EPG	>4.000 EPG

EPG = egg per gram of faeces (WHO, 2012)

Berdasarkan tabel di atas bahwa untuk menentukan tingkat infeksi dari STH dihitung berdasarkan jumlah telur cacing per gram yang terdapat di dalam feses.

Untuk *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, paling banyak infeksi terjadi pada anak berusia 5-15 tahun, dengan penurunan intensitas dan frekuensi di masa dewasa. Apakah ketergantungan usia seperti itu menunjukkan perubahan dalam paparan, memperoleh kekebalan, atau kombinasi keduanya kontroversial. Meskipun infeksi cacing tambang berat juga terjadi pada masa kanak-kanak, frekuensi dan intensitas umumnya tetap tinggi di masa dewasa, bahkan pada orang lanjut usia infeksi cacing sering disebut sebagai "*overdispersed*" dalam komunitas endemik, serta kebanyakan cacing dipendam oleh beberapa individu di sebuah daerah endemik. Ada juga bukti keluarga dan agregat infeksi rumah tangga. Dengan kontribusi kerabat genetika dan lingkungan rumah tangga biasa diperdebatkan. Perkiraan kematian tahunan karena infeksi STH sangat bervariasi, dari 12.000 hingga sebanyak 135.000. Karena infeksi ini menyebabkan lebih banyak kecacatan daripada kematian, beban dunia, seperti bagi banyak orang penyakit tropis terabaikan, biasanya dinilai oleh *disability-adjusted life years* (DALY). Sejak pertama Estimasi DALY diberikan, ada banyak variabilitas dalam

estimasi yang dikutip, sebagian karena perbedaan penekanan pada efek kognitif dan kesehatan.

Hal tersebut dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Tabel 1.3 Estimasi Kehilangan DALY Akibat Kejadian Infeksi STH

Infeksi	1990 (Murray and Lopez, 1996)	1990 (Chan <i>et al.</i> , 1994)	2001 (WHO, 2004)
<i>Ascariasis</i>	1,8	10,5	1,2
<i>Trichuriasis</i>	1,8	6,4	1,6
<i>Hookworm</i>	1,5	22,1	1,8
Total	5,0	39,0	4,7

Disability Adjusted Life Year (DALY) sebagai tolok ukur dalam status kesehatan. Semakin besar DALY maka semakin buruk status kesehatan (Prawira, 2018)

Estimasi yang lebih rendah mengasumsikan bahwa sebagian besar kasus cacing tambang tidak menyebabkan anemia berat atau protein yang jelas. Estimasi yang lebih tinggi menunjukkan hasil jangka panjang infeksi seperti kekurangan gizi dan keterlambatan perkembangan kognitif, terutama pada anak-anak. Untuk alasan ini, anak-anak usia sekolah telah menjadi target utama untuk perawatan *antelmintik*, dan skala penyakit pada kelompok usia ini sangat penting dalam meningkatkan dukungan untuk kontrol berbasis sekolah. Ada bukti yang mendukung tingginya perkiraan beban penyakit, perkiraan dari infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah, dan menyoroti pentingnya cacing tambang sebagai ancaman kesehatan ibu dan anak. Misalnya saja, studi *cross-sectional* dari Afrika dan Asia menunjukkan bahwa 30-54% dari anemia sedang sampai berat pada wanita hamil adalah dikaitkan dengan cacing tambang, dan studi intervensi menunjukkan bahwa *antelmintik antenatal* secara substansial meningkatkan konsentrasi hemoglobin pada ibu juga berat lahir dan kelangsungan hidup bayi. Di masa kecil, cacing tambang berkontribusi terhadap anemia sedang dan berat pada anak usia sekolah dan ada peningkatan pengakuan terhadap kontribusi serupa pada anak-anak

prasekolah. Ini fitur penyakit cacing tambang perlu dimasukkan dengan lebih baik dalam perkiraan DALY. Karena cacing tambang adalah yang paling banyak spesies cacing yang ditularkan melalui tanah di Sahara Afrika, di mana kandungan zat besi cukup rendah, ini akibat infeksi secara substansial yang dapat mengubah persepsi tentang pentingnya kesehatan masyarakat terhadap cacing tambang. Mengingat efek gizi dan pendidikan mereka, begitu ditularkan infeksi cacing jelas perlu dinilai kembali, seperti yang baru-baru ini dilakukan untuk *schistosomiasis* (Bethony et al., 2006)

Determinan yang juga mempengaruhi kejadian infeksi STH adalah sanitasi dan kebersihan. Karena di dalam proses tersebut telur dicema melalui makanan atau air yang terkontaminasi, atau langsung oleh anak-anak dengan tangan kotor atau menempatkan tanah di mulut; Larva cacing tambang menembus kulit saat berjalan tanpa alas kaki menyentuh tanah yang terkontaminasi (tidak ada penularan langsung dari orang ke orang). Pencegahan melalui peningkatan sanitasi dan kebersihan dengan cara mencuci tangan (Freeman et al., 2013). Penyebaran STH juga tergantung darilingkungan yang tercemar tinja yang mengandung telur. Pencemaran tanah, terutama oleh telur cacing *Ascaris lumbricoides* banyak terjadi di daerah pedesaan, daerah pinggirkota dan daerah perkotaan yang padat penduduknya. Urbanisasi menyebabkan semakin banyaknya penduduk dari pedesaan pindah dan bertempat tinggal di daerah perkotaan. Angka kepadatan penduduk di suatu wilayah, dapat menggambarkan keadaan sanitasi lingkungan di wilayah itu. Apabila angka ini tinggi berarti penduduk atau masyarakat yang berdiam di wilayah ini sangat padat. Hal ini dapat menyebabkan berkurangnya keseimbangan antara penduduk dengan lingkungan. Sebagai akibatnya, keadaan sanitasi lingkungan menjadi buruk dan penularan penyakit dapat terjadi dengan cepat. Kesehatan lingkungan berkaitan erat dengan masalah kurangnya fasilitas air bersih sehingga mudah terjadi infeksi oleh cacing. Air sungai yang tercemar telur cacing sering digunakan untuk berbagai keperluan dan aktivitas seperti misalnya menyiram perkebunan sayur, mandi, cuci, dan buang air besar (Suriptiastuti, 2006).

Infeksi STH pada anak sekolah menyebabkan perbedaan yang signifikan antara kelompok anak yang terinfeksi STD dan kelompok anak yang tidak terinfeksi STH (Buntoro *et al.*, 2017).

2.2.1 Konsep Dasar Epidemiologi Penyakit Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

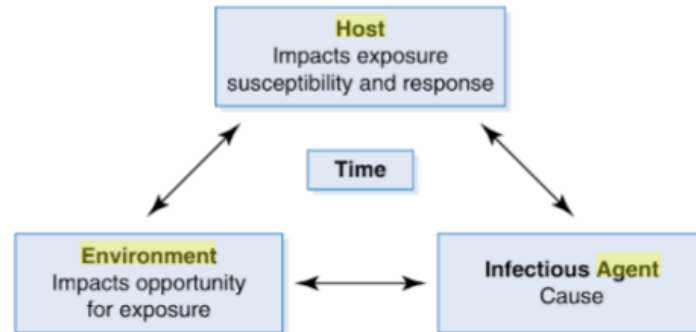
Masyarakat dan pengobat tradisional menganut dua konsep penyebab sakit, yaitu: Naturalistik dan Personalistik. Penyebab bersifat Naturalistik yaitu seseorang menderita sakit akibat pengaruh lingkungan, makanan (salah makan), kebiasaan hidup, ketidakseimbangan dalam tubuh, termasuk juga kepercayaan panas dingin seperti masuk angin dan penyakit bawaan. Konsep sehat sakit yang dianut pengobat tradisional (Batra) sama dengan yang dianut masyarakat setempat, yakni suatu keadaan yang berhubungan dengan keadaan badan atau kondisi tubuh kelainan-kelainan serta gejala yang dirasakan. Sehat bagi seseorang berarti suatu keadaan yang normal, wajar, nyaman, dan dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan gairah. Sedangkan sakit dianggap sebagai suatu keadaan badan yang kurang menyenangkan, bahkan dirasakan sebagai siksaan sehingga menyebabkan seseorang tidak dapat menjalankan aktivitas sehari-hari seperti halnya orang yang sehat. Sedangkan konsep Personalistik menganggap munculnya penyakit (*illness*) disebabkan oleh intervensi suatu agen aktif yang dapat berupa makhluk bukan manusia (hantu, roh, leluhur atau roh jahat), atau makhluk manusia (tukang sihir, tukang tenung) (Ismah, 2018).

Pengertian penyebab penyakit dalam epidemiologi berkembang dari rantai sebab akibat ke suatu proses kejadian penyakit, yaitu proses interaksi antara manusia (*Host*) dengan berbagai sifatnya (biologis, filosofis, psikologis, sosiologis, antropologis) dengan penyebab (*Agent*) serta dengan lingkungan (*Environment*). Dalam teori keseimbangan, maka interaksi antara ketiga unsur tersebut harus dipertahankan keadaan keseimbangannya, dan bila terjadi gangguan keseimbangan antara ketiganya, akan menyebabkan timbulnya penyakit tertentu/ masalah kesehatan (Ismah, 2018).

Dalam konsep segitiga epidemiologi terdapat keterkaitan dari empat faktor epidemiologis yang dapat berkontribusi sehingga berjangkitnya suatu penyakit. Yang pertama adalah peran inang (*host*). Yang kedua adalah agen atau organisme yang menyebabkan penyakit. Yang ketiga adalah keadaan lingkungan yang diperlukan penyakit untuk berkembang, bertahan, dan bahkan menyebar. Dan yang keempat adalah terkait masalah waktu. Segitiga epidemiologi ditunjukkan pada Gambar 1. Segitiga ini didasarkan pada model penyakit menular dan berguna dalam menunjukkan interaksi dan saling ketergantungan antara agen, inang, lingkungan, dan waktu. Agen adalah penyebab suatu penyakit, inang adalah manusia atau hewan yang rentan terhadap penyakit (misalnya petugas kesehatan, pasien, individu yang tidak divaksinasi), lingkungan termasuk didalamnya adalah kondisi di luar manusia atau hewan yang menyebabkan atau memungkinkan penularan penyakit, dan waktu, adalah yang mewakili periode inkubasi, harapan hidup inang atau patogen, dan lamanya perjalanan penyakit atau kondisi tersebut (Merrill, 2017).

Agen penyakit menular dapat berupa bakteri, virus, parasit, jamur, dan jamur. Inang menawarkan tempat tinggal untuk patogen dan memiliki kemungkinan mengembangkan penyakit. Tingkat kekebalan, susunan genetika, tingkat paparan, kondisi kesehatan, dan kesesuaian keseluruhan dari inang dapat menentukan efek suatu organisme penyakit terhadapnya. Karakteristik inang meliputi usia, jenis kelamin, ras, profil genetik, status kekebalan, pekerjaan dan penyakit sebelumnya. Lingkungan melibatkan faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi peluang paparan atau penularan penyakit (mis. suhu, kelembaban, perumahan, keramaian, lingkungan, sanitasi, atau genangan air). Lingkungan di mana patogen hidup dan efeknya terhadap lingkungan adalah bagian dari lingkungan. Sedangkan waktu mencakup keparahan penyakit terkait dengan berapa lama seseorang terinfeksi atau sampai kondisi tersebut menyebabkan kematian atau melewati ambang bahaya menuju pemulihan. Keterlambatan waktu dari infeksi hingga ketika gejala berkembang, lamanya penyakit, dan ambang

epidemi dalam suatu populasi adalah elemen waktu yang menjadi perhatian ahli epidemiologi (Merrill, 2017).



Gambar 1. Segitiga Epidemiologi (Merrill, 2017)

Dalam model segitiga epidemiologis penyebab penyakit menular, lingkungan memungkinkan agen dan inang berinteraksi. misalnya, lingkungan mungkin merupakan tempat perkembangbiakan berair yang kondusif bagi nyamuk. Nyamuk mampu membawa organisme penyebab penyakit kepada manusia atau hewan. Misi utama epidemiologi adalah untuk mempengaruhi lingkungan yang menyatukan agen dan inang. Salah satu pendekatan yang umum adalah menyemprotkan tempat perkembangbiakan berair (lingkungan) nyamuk adalah upaya membunuh vektor penyakit seperti malaria, ensefalitis *St.Louis*, dan demam kuning (Merrill, 2017).

Menurut John Bordon, model segitiga epidemiologi menggambarkan interaksi tiga komponen penyakit yaitu Manusia (*Host*), penyebab (*Agent*) dan lingkungan (*Environment*). Untuk memprediksi penyakit, model ini menekankan perlunya analisis dan pemahaman masing-masing komponen. Penyakit dapat terjadi karena adanya ketidakseimbangan antar ketiga komponen tersebut. Model ini lebih di kenal dengan model *triangle epidemiology* atau triad epidemiologi dan cocok untuk menerangkan penyebab penyakit infeksi sebab peran agent mudah di isolasikan dengan jelas dari lingkungan. Proses ini dapat terjadi secara

individu maupun kelompok (Budiarto and Anggraeni, 2003). Pendapat ini tergambar di dalam istilah yang dikenal luas dewasa ini, yaitu penyebab majemuk (*multiple causation of disease*) sebagai lawan dari penyebab tunggal (*single causation*) (Notoatmodjo, 2007).

Model tradisional epidemiologi atau segitiga epidemiologi yang dikemukakan oleh Gordon dan La Ritch (1950), menyebabkan bahwa timbul atau tidaknya penyakit pada manusia dipengaruhi oleh 3 faktor utama yaitu *host*, *agent*, dan *environment*. Gordon berpendapat bahwa:

1. Penyakit timbul karena ketidakseimbangan antara *agent* (penyebab) dan *host* (manusia).
2. Keadaan keseimbangan bergantung pada sifat alami dan karakteristik *agent* dan *host* (baik individu / kelompok)
3. Karakteristik *agent* dan *host* akan mengadakan interaksi, dalam interaksi tersebut akan berhubungan langsung pada keadaan alami dari lingkungan (lingkungan sosial, fisik, ekonomi, dan biologis) (Bustan, 2006).

Dalam teori keseimbangan, interaksi antara ketiga unsur tersebut harus dipertahankan keseimbangannya. Bila terjadi gangguan keseimbangan antara ketiganya akan menyebabkan timbulnya penyakit tertentu. Pada keadaan normal, kondisi keseimbangan proses interaksi tersebut dapat dipertahankan, baik melalui intervensi alamiah terhadap salah satu dari ketiga unsur tersebut di atas maupun melalui usaha tertentu manusia dalam bidang pencegahan maupun dalam bidang peningkatan derajat kesehatan (Noor, 2008).

9
Dari keseluruhan unsur tersebut di atas, di mana hubungan interaksi antara satu dengan yang lainnya akan menentukan proses dan arah dari proses kejadian penyakit, baik pada perorangan, maupun dalam masyarakat. Dengan demikian maka terjadinya suatu penyakit tidak hanya ditentukan oleh unsur penyebab semata, tetapi yang utama adalah bagaimana rantai penyebab dan hubungan sebab akibat di pengaruhi oleh berbagai faktor maupun unsur lainnya. Oleh sebab itu, maka dalam setiap proses terjadinya

penyakit, selalu kita memikirkan adanya penyebab jamak (*multiple causational*). Hal ini sangat mempengaruhi dalam menetapkan program pencegahan maupun penanggulangan penyakit tertentu. Karena usaha tersebut hanya akan memberikan hasil yang di harapkan bila dalam perencanaannya memperhitungkan berbagai unsur di atas (Bustan, 2006).

Dari penjelasan model segitiga epidemiologi memiliki hubungan sangat erat dan saling terkait, dan keseimbangan itulah yang menentukan terjadi atau tidaknya suatu penyakit. Pertimbangan ini merupakan pertimbangan mendasar yang sangat terpisah, tetapi itu tidak cukup sebab masih ada beberapa pertimbangan penting lainnya yakni perjalanan alamiah penyakit (Noor, 2008).

Menurut peran pakar, perilaku manusia dan pencemaran lingkungan merupakan dua faktor penyebab tidak langsung berbagai penyakit yang perlu di atasi penanggulangannya. Ketiga faktor dalam trias epidemiologi terus menerus dalam keadaan berinteraksi satu sama lain. Jika interaksinya seimbang, terciptalah keadaan sehat. Begitu terjadi gangguan keseimbangan, muncul penyakit. Terjadinya gangguan keseimbangan bermula dan perubahan unsur-unsur trias itu. Perubahan unsur trias yang potensial menyebabkan kesakitan tergantung pada karakteristik dan ketiganya dan interaksi antara ketiganya (Bustan, 2006).

2.2.1.1 Faktor Agent (Penyebab Penyakit)

Agan⁶ merupakan penyebab penyakit, dapat berupa makhluk hidup maupun tidak hidup. Agen¹ penyakit infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) adalah cacing STH yang terdiri dari *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (Silver et al., 2018).

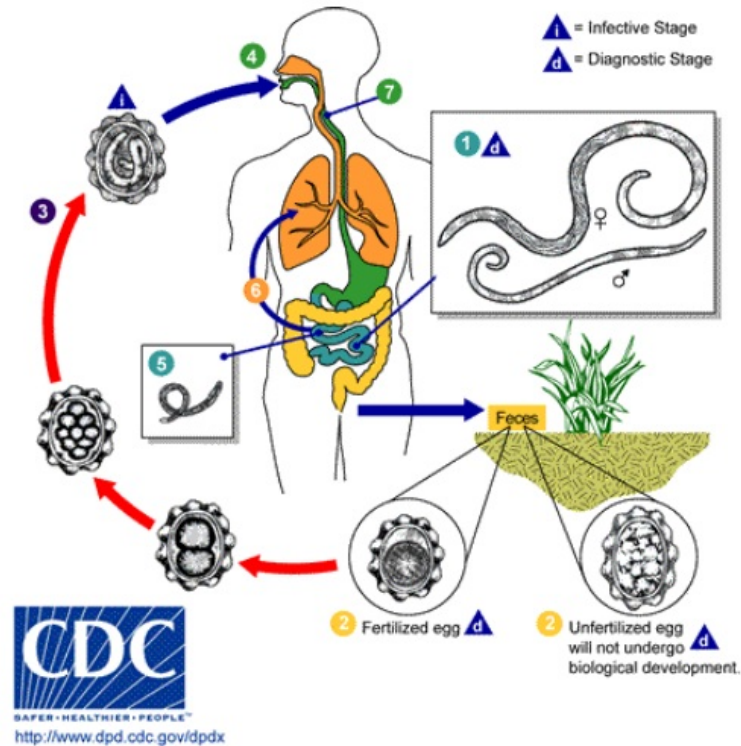
1. Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

a. Morfologi dan Daur Hidup



Gambar 2. Telur *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2018)

Stadium infeksi *Ascaris Lumbricoides* adalah telur yang berisi larva matang. Telur ini oval, lebar, mempunyai kulit yang tebal dengan penutup, sebelah luar *mamillated* dan berukuran sekitar 40 x 60 um. Telur ini dapat lewat bersama tinja dari individu yang terinfeksi dan telur ini dapat matang dalam 5-10 hari pada keadaan lingkungan yang baik untuk menjadi infeksi. Sesudah tertelan oleh manusia yang merupakan *host*, maka larva dilepaskan dari telur dan menembus dinding usus sebelum migrasi ke paru-paru melalui sirkulasi vena. Larva tersebut kemudian masuk ke dalam ruang *alveolus*, naik hingga ke cabang-cabang *bronkus* dan *trakea* kemudian ditelan kembali. Sesudah sampai di usus kecil, larva berkembang menjadi cacing dewasa (jantan berukuran 15-25 cm x 3 mm dan betina 25-35 cm x 4 mm). Setiap betina mempunyai masa hidup 1-2 tahun dan mampu menghasilkan 200.000 telur/hari (Needham et al., 1998).



Gambar 3. Daur Hidup *Ascaris lumbricoides* (CDC, 2018)

b. Epidemiologi

Di daerah tropis, infeksi cacing ini mengenai hampir seluruh lapisan masyarakat dan anak lebih sering terinfeksi. Pencemaran tanah oleh telur cacing lebih sering disebabkan oleh tinja anak. Perbedaan insidensi dan intensitas infeksi pada anak dan orang dewasa kemungkinan disebabkan oleh karena berbeda dalam kebiasaan, aktivitas dan perkembangan imunitas yang didapat. Penelitian di Kenya menunjukkan bahwa infeksi *Ascaris lumbricoides* mempengaruhi pertumbuhan pada anak. Prevalensi tertinggi askariasis di daerah tropis pada usia 3-8 tahun (Needham et al., 1998).

c. Patofisiologi

Gangguan yang ditimbulkan dapat disebabkan oleh larva yang masuk ke paru-paru sehingga dapat menyebabkan perdarahan pada dinding alveolus yang disebut *Sindroma loeffler*. Gangguan yang disebabkan oleh cacing dewasa biasanya ringan. Kadang-kadang penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, nafsu makan berkurang, diare dan konstipasi (Kemenkes, 2017).

d. Gejala Klinis

Gejala klinik tergantung dari beberapa hal, antara lain beratnya infeksi, keadaan umum penderita, daya tahan, dan kerentanan penderita terhadap infeksi cacing. Pada infeksi biasa, penderita mengandung 10-20 ekor cacing, sering tidak ada gejala yang dirasakan oleh *host*, baru diketahui setelah pemeriksaan tinja rutin atau karena cacing dewasa keluar bersama tinja. Gejala klinik pada *Ascaris lumbricoides*, dapat ditimbulkan oleh cacing dewasa ataupun oleh stadium larva. Cacing dewasa dapat tinggal di antara lipatan mukosa usus halus, dapat menimbulkan iritasi sehingga tidak enak di perut berupa mual serta sakit perut yang tidak jelas (Kemenkes, 2017).

e. Diagnosis

Metode standar untuk mendiagnosis *ascariasis* adalah dengan mengidentifikasi telur *Ascaris lumbricoides* dalam sampel tinja menggunakan mikroskop. Karena telur mungkin sulit untuk ditemukan pada infeksi ringan, maka dapat dianjurkan menggunakan prosedur konsentrasi (CDC, 2018).

f. Pengobatan

Pada saat sekarang ini pemberian obat-obatan telah dapat mengeluarkan cacing dari dalam usus. Obat-obatan yang dapat digunakan adalah :

- a) Pirantel pamoat dengan dosis 10 mg/kgBB/hari dengan dosis

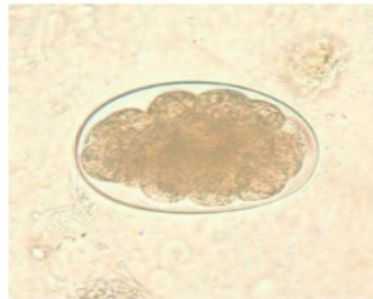
tunggal dapat memberikan hasil yang memuaskan.

- b) Mebendazol dengan dosis 100 mg diberikan dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut.
- c) Oksantel-pirantel pamoat dengan dosis 10 mg/kgBB merupakan dosis tunggal memberikan hasil yang baik.

Albendazol pada anak di atas 2 tahun dapat diberikan 2 tablet 400 mg atau 20 ml berupa suspensi yang merupakan dosis tunggal (Soedarmo, 2012).

2. Cacing Tambang (*Ancylostoma duodenale* & *Necator americanus*)

a. Morfologi dan Daur Hidup

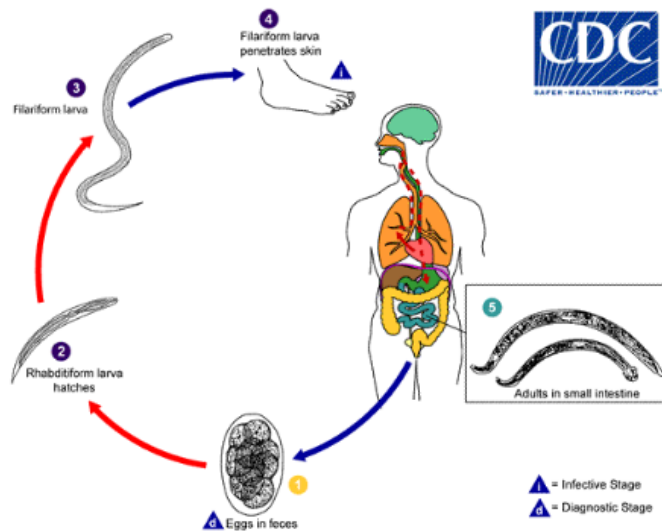


Gambar 4. Telur *Hookworm* (CDC, 2018)

Penyakit cacing tambang pada manusia (*Ankilostomiasis*) disebabkan oleh *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Cacing dewasa kecil, silinder. Cacing jantan berukuran 5-11 mm x 0,3-0,45 mm dan cacing betina 9-13 mm x 0,35-0,6 mm, sedangkan *Ancylostoma duodenale* sedikit lebih besar dari *Necator americanus*. *Necator americanus* dapat menghasilkan 10.000-20.000 telur setiap harinya, sedangkan *Ancylostoma duodenale* 10.000-25.000 telur per hari. Ukuran telur *Necator Americanus* adalah 64-76 mm x 36-40 mm dan *Ancylostoma duodenale* 56-60 mm x 36-40 mm. Telur cacing tambang terdiri dari satu lapis dinding yang tipis dan adanya ruangan yang jelas antara dinding

dan sel di dalamnya. Telur cacing tambang dikeluarkan bersama tinja dan berkembang di tanah (Ahmed et al., 2011).

Dalam kondisi kelembapan dan temperatur yang optimal yaitu 23 sampai 33 derajat Celcius maka telur akan menetas dalam 1-2 hari dan melepaskan larva *rhabditiform* yang berukuran 250-300 um. Setelah dua kali mengalami perubahan maka akan terbentuk larva *filariform*. Perkembangan dari telur ke larva *filariform* adalah 5-10 hari. Kemudian larva menembus kulit manusia dan masuk ke sirkulasi darah melalui pembuluh darah vena dan sampai ke *alveoli*. Setelah itu larva bermigrasi ke saluran nafas atas yaitu dari *bronkiolus* ke *bronkhus*, *trakea*, *faring*, kemudian tertelan, turun ke *esofagus* dan menjadi dewasa di usus halus (Ahmed et al., 2011).



Gambar 5. Daur hidup cacing tambang (*hookworm*) (CDC, 2018)

b. Epidemiologi

Manusia adalah *host* primer untuk spesies cacing tambang. Endemisitas infeksi pada setiap lokasi spesifik tergantung pada kecocokan keadaan lingkungan untuk penetasan telur dan pematangan larva, pada kontaminasi tanah oleh tinja dan pada kontak manusia dengan tanah yang terkontaminasi. Kondisi tanah optimal ditemukan pada banyak bagian negara agraria tropis dan juga pada bagian tenggara Amerika Serikat (Ahmed et al., 2011).

c. Gejalaklinis

Efek yang paling serius dari infeksi cacing tambang adalah anemia dan defisiensi protein disebabkan oleh kehilangan darah di lokasi cacing dewasa melekat di usus. Ketika anak-anak terus terinfeksi oleh banyak cacing, hilangnya besi dan protein dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan mental (CDC, 2018).

d. Patofisiologi

Cacing tambang hidup dalam rongga usus halus tapi melekat dengan giginya pada dinding usus dan menghisap darah. Infeksi cacing tambang menyebabkan kehilangan darah secara perlahan-lahan sehingga penderita mengalami kekurangan darah (anemia) akibatnya dapat menurunkan gairah kerja serta menurunkan produktifitas. Tetapi kekurangan darah (anemia) ini biasanya tidak dianggap sebagai cacingan karena kekurangan darah bisa terjadi oleh banyak sebab (Kemenkes, 2017).

e. Diagnosis

Pemeriksaan langsung pulasan tinja untuk telur cacing tambang memberikan penilaian kualitatif infeksi. Pulasan tebal *Kato* memberikan teknik sederhana untuk penentuan jumlah infeksi, tetapi karena telur cacing tambang menghilang dalam preparat setelah 1 jam, pemeriksaan segera pulasan ini merupakan keharusan (Kemenkes, 2017).

f. Pengobatan

Pemberian krioterapi dengan *liquid nitrogen* atau *kloretilen spray*, tiabendazol topikal selama 1 minggu untuk mengatasi *creeping eruption*. Pengobatan terhadap cacing dewasa yang digunakan adalah gabungan pirantel-pamoat dengan mebendazol, dengan cara pirantel pamoat dosis tunggal 10 mg/kgBB diberikan pada pagi harinya diikuti dengan pemberian mebendazol 100 mg dua kali sehari selama 3 hari berturut-turut (Soedarmo, 2012). Pada anak dengan anemia berat (kadar hemoglobin dibawah 5 g/dL), terapi besi harus diberikan sebelum obat-obat anthelmintik. Besi elemental diberikan secara per oral dengan dosis 2 mg/kg sebanyak 3 kali/hari sampai anemia terkoreksi (Kemenkes, 2017).

3. CacingCambuk (*Trichuris trichiura*)

a. Morfologi dan DaurHidup

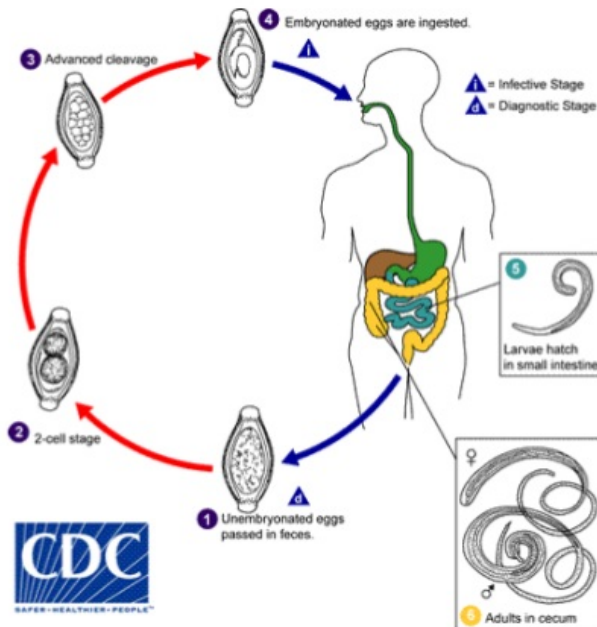


Gambar 6. Telur *Trichuris trichiura* (CDC, 2018)

Cacing dewasa menyerupai cambuk sehingga disebut cacing cambuk. Cacing jantan memiliki panjang 30-45 mm, bagian posterior melengkung kedepan sehingga membentuk suatu lingkaran penuh. Pada bagian posterior ini terdapat satu spikulum yang menonjol keluar melalui selaput retraksi. Cacing betina panjangnya 30-50 mm, ujung posterior tubuhnya membulat tumpul. Organ kelamin tidak berpasangan dan berakhir di vulva yang terletak pada tempat tubuhnya mulai menebal (Rathnayaka and Wang, 2012).

Telur berukuran 50x25 mm, memiliki bentuk seperti tempayan, pada kedua kutubnya terdapat operkulum, yaitu semacam penutup yang jernih dan menonjol. Dindingnya terdiri atas dua lapis, bagian dalam jernih, bagian

luar berwarna kecoklat-coklatan. Setiap hari telur cacing betina menghasilkan 3.000-4.000 telur, telur ini terapung dalam larutan garam jenuh (Rathnayaka and Wang, 2012).



Gambar 7. Daur hidup *Trichuris trichuria* (CDC, 2018)

b. Epidemiologi

Penularan telur yang mengandung embrio terjadi melalui tangan, makanan atau minuman yang terkontaminasi. Telur juga dapat dibawa oleh lalat atau insekta lain. Di seluruh dunia, infeksi terjadi lebih sering di daerah dengan cuaca tropis dan sanitasi yang buruk, dan diantara anak-anak. Pada tahun 2002, perkiraan jumlah orang yang terinfeksi dengan cacing cambuk adalah 1 miliar (CDC, 2018).

c. Patofisiologi

Cacing cambuk pada manusia terutama hidup di sekum dapat juga ditemukan di dalam *colon acendens*. Pada infeksi berat, terutama pada anak-anak maka cacing ini tersebar diseluruh *colon* dan *rectum*, kadang-kadang

terlihat pada mukosa rectum yang mengalami prolaps akibat mengejanya penderita sewaktu defekasi. Cacing ini memasukkan kepalanya ke dalam mukosa usus hingga terjadi trauma yang menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Pada tempat pelekatnya dapat menimbulkan perdarahan. Disamping itu cacing ini menghisap darah hostnya sehingga dapat menyebabkan anemia (Kemenkes, 2017).

d. Gejala Klinis

Orang yang terinfeksi cacing cambuk dapat menderita infeksi ringan atau infeksi berat. Orang dengan infeksi ringan biasanya tidak memiliki gejala. Orang-orang dengan gejala yang berat dapat sering mengalami nyeri saat mengeluarkan tinja yang mengandung campuran lendir, air, dan darah. *Prolaps rectum* juga dapat terjadi. Infeksi berat pada anak-anak dapat menyebabkan anemia berat, retardasi pertumbuhan, dan perkembangan kognitif (Needham et al., 1998).

e. Diagnosis

Diagnosis berdasarkan ditemukannya telur cacing *Trichuris trichiura* dalam tinja atau menemukan cacing dewasa pada anus atau *prolaps rectum*. Pemeriksaan pulsan tinja menunjukkan telur *Trichuris trichiura* yang khas (Kemenkes, 2017).

f. Pengobatan

Mebendazole merupakan obat pilihan untuk *trichuriasis* dengan dosis 100 mg sebesar dua kali sehari selama tiga hari berturut-turut. Albendazol untuk anak usia di atas 2 tahun diberikan dosis 400 mg (2 tablet) atau 20 ml suspensi berupa dosis tunggal. Sedangkan anak di bawah 2 tahun diberikan separuhnya (Soedarmo, 2012). Pirantel pamoat diberikan dengan dosis 10 mg/kgBB dan Oksantel pamoat 10-20 mg/kgBB/hari dalam bentuk dosis tunggal (Kemenkes, 2017).

4. *Strongyloides stercoralis*

a. Host

Manusia merupakan host utama cacing ini. Parasit ini dapat menyebabkan *strongyloidiasis*.

b. Distribusi Geografik

Nematoda ini terutama terdapat di daerah tropik dan subtropik, sedangkan daerah yang beriklim dingin jarang ditemukan (Supali and Margono, 2008).

c. Morfologi dan Daur Hidup

Hanya cacing dewasa betina hidup sebagai parasit di *vilus duodenum* dan *yeyunum*. Cacing betina berbentuk *filiform*, halus, tidak berwarna dan panjangnya 2 mm. Cara berkembang biaknya diduga secara partenogenesis. Telur bentuk parasitik diletakkan di mukosa usus, kemudian menetas menjadi larva *rabditiform* yang masuk ke rongga usus serta dikeluarkan bersama tinja. Parasit ini mempunyai tiga macam daur hidup, yaitu :

1) Siklus langsung

Sesudah 2-3 hari ditanah, larva *rabditiform* berubah menjadi larva *filariform* berbentuk langsing dan merupakan bentuk infeksi. Bila larva *filariform* menembus kulit manusia maka larva dapat tumbuh dan masuk ke dalam peredaran darah vena, kemudian melalui jantung kanan sampai ke paru. Dari paru parasit yang mulai menjadi dewasa menembus *alveolus*, masuk ke *trakea* dan *laring*. Sesudah sampai di laring terjadi refleks batuk sehingga parasit tertelan kemudian sampai di usus halus bagian atas dan menjadi dewasa. Cacing betina yang dapat bertelur ditemukan ± 28 hari sesudah infeksi.

2) Siklus tidak langsung

Larva *rabditiform* di tanah berubah menjadi cacing jantan dan cacing betina bentuk bebas. Bentuk bebas lebih gemuk dari bentuk parasitik. Sesudah pembuahan cacing betina menghasilkan telur

yang menetas menjadi larva *rabditiform*. Larva *rabditiform* dalam waktu beberapa hari dapat menjadi larva *filariform* yang infeksiif dan masuk ke dalam *host* yang baru atau larva *rabditiform* tersebut mengulangi fase hidup bebas. Siklus tidak langsung ini terjadi bilamana keadaan lingkungan sekitarnya optimum yaitu sesuai dengan keadaan yang dibutuhkan untuk kehidupan bebas parasit ini.

3) Autoinfeksi

Larva *rabditiform* kadang-kadang menjadi larva *filariform* di usus atau daerah sekitar anus (perianal). Bila larva *filariform* menembus mukosa usus atau kulit perianal, maka terjadi daur perkembangan dalam *host*. Autoinfeksi dapat menyebabkan *strongiloidiasis* menahun pada penderita yang hidup di daerah non endemik (Supali and Margono, 2008).

d. Patologi dan Gejala Klinis

Bila larva *filariform* dalam jumlah besar menembus kulit, timbul kelainan kulit yang dinamakan *creeping eruption* yang sering disertai rasa gatal yang hebat. Cacing dewasa menyebabkan kelainan pada mukosa usus halus. Infeksi ringan *Strongyloides* pada umumnya terjadi tanpa diketahui hostnya karena tidak menimbulkan gejala. Infeksi sedang dapat menyebabkan rasa sakit seperti tertusuk-tusuk di daerah epigastrium tengah dan tidak menjalar. Mungkin ada mual dan muntah, diare dan konstipasi saling bergantian. Pada *strongiloidiasis* dapat terjadi autoinfeksi dan hiperinfeksi. Pada hiperinfeksi cacing dewasa yang hidup sebagai parasit dapat ditemukan di seluruh *traktus digestivus* dan larvanya dapat ditemukan di berbagai alat dalam (paru, hati, kandung empedu). Pada pemeriksaan darah mungkin ditemukan *eosinofilia* atau *hipereosinofilia* meskipun pada banyak kasus jumlah sel eosinofil normal (Supali and Margono, 2008).

e. Diagnosis

Diagnosis klinis tidak pasti karena *strongiloidiasis* tidak memberikan gejala klinis yang nyata. Diagnosis pasti ialah dengan menemukan larva *rabditiform* dalam tinja segar, dalam biakan atau aspirasi duodenum. Biakan selama sekurang-kurangnya 2x24 jam menghasilkan larva filariform dan cacing dewasa *Strongyloides stercoralis* yang hidup bebas (Supali and Margono, 2008).

f. Pengobatan

Albendazol 400 mg sebanyak satu/dua kali sehari selama tiga hari merupakan obat pilihan. Mebendazol 100 mg sebanyak tiga kali sehari selama dua/empat minggu dapat memberikan hasil yang baik. Mengobati orang yang mengandung parasit adalah penting mengingat dapat terjadi autoinfeksi. Perhatian khusus ditujukan pada pembersihan sekitar daerah anus dan mencegah konstipasi (Supali and Margono, 2008).

g. Prognosis

Infeksi berat *strongiloidiasis* dapat menyebabkan kematian.

h. Epidemiologi

Daerah yang panas, kelembaban tinggi dan sanitasi yang kurang, sangat menguntungkan cacing *Strongyloides* sehingga terjadi daur hidup yang tidak langsung. Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva ialah tanah gembur, berpasir dan humus. Pencegahan *strongiloidiasis* terutama tergantung pada sanitasi pembuangan tinja dan melindungi kulit dari tanah yang terkontaminasi, misalnya dengan memakai alas kaki. Penerangan pada masyarakat mengenai cara penularan, cara pembuatan serta pemakaian jamban juga penting untuk pencegahan *strongiloidiasis* (Supali and Margono, 2008).

2.2.1.2 Pemeriksaan Telur Cacing

Pemeriksaan terhadap seseorang yang terdiagnosis klinik terinfeksi kecacingan oleh nematoda usus yang ditularkan melalui tanah (*soil transmittedhelminths*) dapat ditegakkan dengan pemeriksaan telur dalam feses di laboratorium secara mikroskopis. Adapun cara pengumpulan dan pemeriksaan feses adalah sebagai berikut (Soeyoko *et al.*, 2015) :

a. Pengumpulan Bahan Spesimen/Feses

Spesimen yang akan diperiksa adalah feses segar, padat dan harus dikumpulkan dalam wadah bersih. Pada umumnya untuk pemeriksaan feses rutin jumlah feses yang dibutuhkan adalah 2-5 gram, yang penting feses harus padat dan bebas minyak dan atau bahan kimia lain seperti barium. Feses yang diperiksa sebaiknya feses yang dikeluarkan secara biasa, bukan feses yang diperoleh dari hasil pemberian obat pencahar atau enema.

b. Metode Pemeriksaan Feses

Pemeriksaan feses secara mikroskopis terdiri dari beberapa teknik dan metode, di antaranya (Suriptiastuti, 2006):

- 1) Pemeriksaan feses dengan cara sedimentasi (Metode *Faust* dan *Russel*, 1964) adalah metoda pemeriksaan feses yang menggunakan sedimentasi (pengendapan) feses yang didapat dari penyaringan suspensi sebagai bahan untuk memeriksa keberadaan telur cacing.
- 2) Pemeriksaan feses dengan cara flotasi dengan larutan NaCl jenuh (Metode *Willis*, 1921) adalah metoda pemeriksaan feses yang menggunakan flotasi (pengapungan) feses untuk diperiksa dengan mikroskop.
- 3) Pemeriksaan feses dengan teknik Kato (Metode *Kato* dan *Miura*, 1954) adalah metoda pemeriksaan feses yang menggunakan selebar selofan (*cellopane tape*) sebagai pengganti kaca tutup sehingga lebih banyak telur cacing yang didapat karena tinja yang dipakai lebih banyak.

- 4) Pemeriksaan feses dengan tehnik modifikasi *Kato Katz* (Metode Katz dkk, 1972) adalah metode pemeriksaan feses hasil modifikasi tehnik Kato yaitu dengan menggunakan saringan kasa yang bertujuan agar keberadaan telur cacing pada feses yang diperiksa lebih akurat.
- 5) Pemeriksaan feses dengan tehnik formalin-eter (Metode Ritchie, 1960) adalah pemeriksaan feses dengan menggunakan sedimentasi feses dan cairan formalin-eter sebagai fiksasi.
- 6) Pemeriksaan feses dengan tehnik AMS III/*acid – sodium sulfate – tritone - etherconcentration* (Metode Hunter dkk, 1948) adalah pemeriksaan feses dengan larutan HCl dan Na₂SO₄ sebagai media pemeriksaan.
- 7) Pemeriksaan feses dengan tehnik hitung telur (Metode Stoll, 1923) adalah pemeriksaan feses padat dengan larutan NaOH 0,1 N sampai didapat jumlah telur per gram feses.
- 8) Pemeriksaan feses dengan tehnik sediaan tinja langsung (Metode *Beaver*, 1950) adalah pemeriksaan feses dengan menggunakan alat pengukur cahaya foto-elektrik (meter galvano) serta larutan Na₂SO₄ dan larutan BaCl₂ sebagai media pemeriksaan.

2.2.1.3 Faktor Host (Penjamu)

Host merupakan hal-hal yang berkaitan dengan terjadinya penyakit pada manusia (Noor, 2008), antara lain :

1. Umur, jenis kelamin, ras, kelompok etnik (suku), hubungan keluarga
2. Bentuk anatomis tubuh
3. Fungsi fisiologis atau faal tubuh
4. Status kesehatan termasuk status gizi
5. Keadaan kuantitas dan respon monitor
6. Kebiasaan hidup dan kehidupan sosial
7. Pekerjaan dan lain-lain

Dan faktor yang sangat penting dari host adalah perilaku/kebiasaan. Faktor perilaku dan kebiasaan memang bisa menimbulkan resiko memberikan proteksi dan perlindungan. Unsur penjamu secara umum dapat dibagi dalam dua kelompok yaitu :

- 1) Manusia sebagai makhluk biologis memiliki sekat biologis tertentu seperti umur, jenis kelamin, ras dan keturunan serta bentuk anatomis tubuh
- 2) Manusia sebagai makhluk sosial mempunyai berbagai sifat khusus seperti kelompok etnik termasuk adat, kebiasaan, agama, hubungan keluarga dan hubungan sosial kemasyarakatan.

Host atau penjamu adalah keadaan manusia yang sedemikian rupa sehingga menjadi faktor risiko untuk terjadinya suatu penyakit. Manusia merupakan host bagi STH. Manusia bisa terinfeksi bila melakukan kontak dengan tanah yang telah terkontaminasi telur/larva cacing ini, sehingga masuk kedalam tubuhnya (Noor, 2008).

Higiene yang baik merupakan syarat penting dalam mencegah dan memutuskan mata rantai penyebaran penyakit menular seperti kecacingan. Namun lingkungan dan personal hygiene buruk akan memperberat kejadian kecacingan (Ginting, 2003). Higiene adalah usaha kesehatan masyarakat yang mempelajari pengaruh kondisi lingkungan terhadap kesehatan manusia, upaya mencegah timbulnya penyakit karena pengaruh lingkungan kesehatan manusia tersebut, serta membuat kondisi lingkungan sedemikian rupa sehingga terjamin pemeliharaan kesehatan (Rathnayaka and Wang, 2012). Usaha kesehatan pribadi adalah upaya dari seseorang untuk memelihara dan mempertinggi derajat kesehatannya sendiri, meliputi :

1. Memelihara kebersihan
2. Makanan yang sehat
3. Cara hidup yang teratur

4. Meningkatkan daya tahan tubuh dan kesehatan jasmani
5. Menghindari terjadinya penyakit
6. Meningkatkan taraf kecerdasan dan rohaniah
7. Melengkapi rumah dengan fasilitas-fasilitas yang menjamin hidup sehat
8. Pemeriksaan kesehatan (Rathnayaka and Wang, 2012).

Pencegahan dan pemberantasan penyakit kecacingan pada umumnya adalah pemutusan rantai penularan yang antara lain dilakukan dengan pengobatan masal, perbaikan sanitasi lingkungan dan higiene perorangan serta pendidikan kesehatan (Soedarto *et al.*, 1993) . Pada prakteknya upaya higiene antara lain: meminum air yang sudah direbus sampai mendidih dengan suhu 100°C selama 5 menit, mandi 2 kali sehari agar badan selalu bersih dan segar, mencuci tangan dengan sabun sebelum memegang makanan, mengambil makanan dengan memakai alat seperti sendok atau penjepit dan menjaga kebersihan kuku serta memotongnya apabila panjang (Azwar and Prihartono, 2014). Hasil penelitian menunjukkan prevalensi kecacingan pada responden dengan personal higiene baik sebesar 35%, prevalensi kecacingan pada responden dengan personal higiene sedang sebesar 51,4% dan prevalensi kecacingan pada responden dengan personal higiene buruk sebesar 81,80% (Ginting, 2003).

Kebersihan perorangan khususnya pada anak sekolah dasar sangat penting mengingat pada usia ini infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah sangat tinggi. Buruknya personal higiene seseorang menyebabkan kecacingan yang sering dipengaruhi oleh perilaku anak yang tidak baik seperti tidak mencuci tangan setelah buang air besar, setiap mandi tidak menggunakan sabun, tidak mencuci kaki dan tangan dengan sabun setelah bermain di tanah, tidak menggunakan alas kaki ketika bermain diluar rumah, kebersihan kuku tidak dijaga dengan baik, dan sering mengkonsumsi

air yang belum matang (Ginting, 2003). Higiene perorangan bisa tercapai bila seseorang mengetahui pentingnya menjaga kesehatan dan kebersihan diri, karena pada dasarnya higiene adalah mengembangkan kebiasaan yang baik untuk kesehatan.

Higiene perorangan diantaranya adalah :

1. Kebiasaan mencuci tangan

Tangan adalah bagian tubuh yang paling berperan dalam transmisi patogen penyebab penyakit, baik itu autoinfeksi maupun penularan ke orang lain. Kebersihan tangan adalah faktor yang sangat penting dalam mencegah penyebaran patogen yang dapat terjadi ketika kita menyentuh orang lain, benda/objek atau menyentuh bagian tubuh kita sendiri. Cara menjaga kebersihan tangan adalah dengan mencuci tangan.

Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu cara paling efektif dan murah untuk mencegah diare, serta mengurangi penularan penyakit pernafasan, cacing, infeksi mata dan infeksi kulit. Mencuci tangan dengan air saja tentu kurang efektif dibandingkan mencuci tangan dengan sabun. Selain kandungan sabun itu sendiri, mencuci tangan dengan sabun menggunakan waktu yang lebih lama sehingga cukup untuk menghilangkan lemak dan kotoran yang membawa patogen ketika menggosok-gosokkan tangan, menyebabkan tangan harum dan bersih. Saat penting yang membutuhkan cuci tangan adalah setelah menggunakan toilet (setelah BAB) atau sebelum makan (Delmon, 2017).

Anak-anak paling sering terserang penyakit cacingan karena biasanya jari-jari tangan mereka dimasukkan kedalam mulut atau makan tanpa mencuci tangan, namun orang dewasa juga tidak luput dari penyakit cacingan. Maka hendaklah anak-anak dibiasakan mencuci tangan sebelum makan agar larva cacing tidak tertelan bersama makanan.

Akses dan praktik cuci tangan umumnya dikaitkan dengan berkurangnya peluang infeksi STH. Penelitian menunjukkan setidaknya 33% penurunan kemungkinan infeksi yang terkait dengan individu yang melaksanakan cuci tangan. Kebersihan personal hygiene juga tampaknya secara signifikan mengurangi kemungkinan infeksi STH (Strunz et al., 2014).

2. Penggunaan alas kaki

Penggunaan alas kaki mempengaruhi kejadian infeksi STH baik itu berupa kasus maupun non infeksi. Hal tersebut dibuktikan dengan beberapa penelitian (Tomczyk et al., 2014)

Tanah yang baik untuk pertumbuhan larva adalah tanah gembur (pasir, humus) dengan suhu optimum untuk *Necator americanus* 28-32⁰C sedangkan untuk *Ancylostoma duodenale* lebih kuat. Untuk menghindari infeksi antara lain dengan memakai sandal atau sepatu (Gandahusada, 2008).

Penelitian juga menunjukkan responden yang tidak pernah/kadang-kadang memakai alas kaki saat bermain disekitar rumah berpeluang 8,125 kali terkena infeksi *Ascaris lumbricoides* dibandingkan dengan responden yang selalu memakai alas kaki saat bermain disekitar rumah (Sapada, 2009).

Hal yang sama juga dikemukakan bahwa anak yang memiliki kebiasaan tidak memakai alas kaki berisiko terinfeksi cacing tambang 3,290 kali lebih besar dibanding dengan anak yang memakai alas kaki dalam aktivitas sehari-hari (Sumanto, 2010).

3. Kebersihan kuku

Salah satu usaha mencegah penyakit cacingan yaitu memelihara kebersihan diri seperti memotong kuku (Fitri et al., 2012) . Kebersihan perorangan penting untuk pencegahan. Kuku sebaiknya selalu dipotong pendek untuk menghindari penularan cacing dari tangan ke mulut (Gandahusada, 2006). Frekuensi memotong kuku yang baik adalah seminggu sekali dengan asumsi

bahwa pertumbuhan panjang kuku tangan adalah sekitar 0,5-1 mm per minggu (Onggowaluyo, 2002).

Diantara beberapa faktor kebersihan perorangan, terdapat faktor yang paling mendukung untuk terjadinya infeksi STH yaitu kebiasaan memotong dan membersihkan kuku (Andaruni, 2012). Selain itu kebiasaan menggigit kuku jari juga mempertinggi risiko infeksi STH (Sofiana and Kelen, 2018). Penelitian lain juga menunjukkan pada anak-anak SDN 169 Kecamatan Gandus Palembang ditemukan bahwa kebersihan kuku yang tidak baik mempunyai risiko terinfeksi STH 7,6 kali lebih besar dibandingkan dengan kebersihan kuku yang baik (Meylinda, 2015).

Kuku yang panjang dan tidak terawat akan memungkinkan berbagai kotoran yang mengandung berbagai bahan dan mikroorganisme melekat di kuku seperti bakteri dan telur cacing. Penularan bisa melalui tangan yang kotor. Telur cacing mungkin bisa terselip di kuku, lalu telur cacing tersebut akan tertelan saat makan (Onggowaluyo, 2002).

Kebersihan tangan yang tepat yaitu rajin membersihkan dan memotong kuku. Kuku-kuku tangan harus tetap pendek dan bagian bawah kuku harus sering dibersihkan dengan sabun dan air. Kuku panjang dapat mengandung lebih banyak kotoran dan bakteri daripada kuku pendek, sehingga berpotensi memberikan kontribusi terhadap penyebaran infeksi. Hindari menggigit atau mengunyah kuku dan hindari memotong kutikula karena mereka bertindak sebagai barrier/penghalang untuk mencegah infeksi (CDC, 2018).

4. Kebiasaan defekasi

Perilaku defekasi (buang air besar) yang kurang baik dan di sembarang tempat diduga menjadi faktor risiko dalam infeksi cacing. Secara teoritik, telur cacing memerlukan media tanah

untuk perkembangannya. Adanya telur cacing pada tinja penderita yang melakukan aktifitas defekasi di tanah terbuka semakin memperbesar peluang penularan larva cacing pada masyarakat di sekitarnya (Sumanto, 2010).

5. Kebiasaan Mengonsumsi Makanan Mentah

Kebiasaan makan masyarakat menyebabkan terjadinya penularan penyakit tertentu misalnya kebiasaan makan secara mentah atau setengah matang, ikan, kerang, daging atau sayuran, bila di dalam makanan tersebut terdapat kista atau larva cacing, maka siklus hidup cacingnya menjadi lengkap, sehingga terjadi infeksi pada manusia (Entjang, 2003).

6. Status Sosial Ekonomi Orang Tua

a. Pendidikan

Kejadian kecacingan tertinggi pada anak sekolah di Desa Suka Kabupaten Karo adalah pada anak sekolah yang orang tuanya berpendidikan SD. Kejadian infeksi yang lebih kecil ditemukan pada anak sekolah yang orang tuanya yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih baik (Ginting, 2003).

b. Pekerjaan

Jenis pekerjaan orang tua ternyata berhubungan dengan kejadian kecacingan. Di Sumatera Utara, orang tua yang memiliki pekerjaan sebagai petani berhubungan dengan kejadian kecacingan pada anak. Peran yang besar pada orang tua dalam pengasuhan anak tampak memberikan peluang cukup besar terjadinya proses penularan dari orang tua ke anak. Manakala orang tua kurang memperhatikan kebersihan diri dalam kehidupan sehari-hari sementara pekerjaan selalu kontak dengan tanah maka anak yang berada dalam asuhannya berpeluang cukup besar untuk terinfeksi penyakit kecacingan (Sumanto, 2010).

c. Penghasilan

Sebagian besar masyarakat Indonesia masih berpenghasilan rendah, hal ini menyebabkan ketidakmampuan masyarakat untuk menyediakan sanitasi perorangan maupun lingkungan. ¹ Kelompok ekonomi lemah mempunyai risiko tinggi terjangkit penyakit kecacingan, karena kurang adanya kemampuan dalam higiene dan sanitas lingkungan (Wiguna, 2008). Penyakit kecacingan selalu berhubungan erat dengan keterbelakangan sosial ekonomi dan erat kaitannya dengan sindroma kemiskinan (Alemina, 2003). Hasil penelitian juga menunjukkan prevalensi infeksi STH lebih tinggi pada orang tua berpenghasilan rendah daripada orang tua berpenghasilan tinggi (Sapada, 2009).

2.2.1.4 Faktor Environment (Lingkungan)

⁶ Faktor lingkungan adalah faktor yang ketiga sebagai penunjang terjadinya penyakit cacingan. Hal ini karena faktor tersebut datangnya dari luar atau disebut faktor ekstrinsik. Unsur lingkungan memegang peranan yang cukup penting dalam menentukan terjadinya sifat karakteristik individu sebagai pejamu dan ikut memegang peranan dalam proses kejadian penyakit (Noor, 2008).

Faktor lingkungan adalah pengawasan lingkungan fisik, biologis, sosial dan ekonomi yang mempengaruhi kesehatan manusia, dimana lingkungan yang berguna ditingkatkan sedangkan yang merugikan diperbaiki atau dihilangkan (Entjang, 2003). Pengaruh lingkungan dalam menimbulkan penyakit pada manusia telah diketahui, peran lingkungan dalam meningkatkan derajat kesehatan sangat besar. Faktor perilaku, pelayanan kesehatan dan keturunan memiliki kontribusi yang lebih kecil dalam peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

⁷ Pentingnya lingkungan yang sehat telah dibuktikan dengan penyelidikan-penyelidikan di seluruh dunia dimana didapatkan hasil bahwa, angka kematian (mortality) yang tinggi serta seringnya terjadi epidemik terdapat ditempat dimana sanitasi lingkungan yang buruk, yaitu tempat-tempat yang terdapat

banyak lalat, nyamuk, pembuangan kotoran, sampah yang tidak teratur, air rumah tangga yang buruk, perumahan yang terlalu sesak dan keadaan sosio ekonomi yang buruk. Sanitasi lingkungan rumah (air bersih, ketersediaan jamban, sarana pembuangan air limbah, tempat sampah dan kondisi halaman rumah) secara keseluruhan berpengaruh terhadap kejadian infeksi kecacingan. Sanitasi lingkungan rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan berpelang 3,857 kali terinfeksi kecacingan dibandingkan sanitasi lingkungan rumah yang memenuhi syarat kesehatan (Fitri et al., 2012).

Yang termasuk bagian dari lingkungan adalah :

1. Sumber air

Air sangat penting bagi kehidupan manusia, kebutuhan manusia akan air sangat kompleks antara lain untuk minum, masak, mandi, mencuci dan lain-lain. Oleh karena itu untuk keperluan minum (masak) air harus mempunyai persyaratan khusus agar tidak menimbulkan penyakit bagi manusia (Notoatmodjo, 2007).

Agar air minum tidak menyebabkan penyakit, maka air tersebut hendaknya diusahakan memenuhi persyaratan-persyaratan kesehatan yaitu sebagai berikut :

- a. Syarat fisik, yaitu bening (tidak berwarna, tidak berbau dan tidak berasa)
- b. Syarat bakteriologis, yaitu bebas dari segala bakteri, terutama patogen
- c. Syarat kimia, yaitu mengandung zat-zat tertentu dalam jumlah yang tertentu pula. Kekurangan atau kelebihan salah satu zat kima dalam air akan menyebabkan gangguan fisiologis pada manusia.

Sanitasi lingkungan yang buruk berperan dalam penularan penyakit akibat infeksi STH. Kurangnya fasilitas air bersih, penggunaan air sungai yang tercemar telur cacing untuk aktivitas sehari-hari seperti mandi, cuci, buang air besar juga merupakan faktor penting dalam penyebaran infeksi STH (Refirman, 1998); (Suriptiastuti, 2006).

Menurut Kan *et al.*, dalam Refirman, bahwa prevalensi *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* tertinggi terdapat pada keluarga dengan suplai air tanpa pipa, sedangkan infeksi cacing tambang tidak

tergantung dari suplai air. Penelitian Refirman di Kabupaten Musi Banyuasin juga didapatkan bahwa aspek lingkungan tidak berhubungan dengan prevalensi STH, namun demikian sumber air minum yang berasal dari sumur terbuka lebih banyak ditemukan penderita infeksi *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang.

2. Tempat defekasi

Jamban adalah salah satu sarana dari pembuangan dua kotoran manusia berupa tinja dan air seni. Dilihat dari kesehatan masyarakat, masalah pembuangan kotoran manusia merupakan masalah yang pokok untuk sedini mungkin diatasi. Karena feses manusia adalah sumber penyebaran penyakit yang bersumber pada feses melalui berbagai macam jalan atau cara seperti air, tangan, tanah, serangga (lalat, kecoa), makanan, minuman, sayuran sehingga menyebabkan penyakit (Notoatmodjo, 2007).

Untuk mencegah/mengurangi kontaminasi tinja terjadap lingkungan maka pembuangan kotoran manusia harus dikelola dengan baik, maksudnya pembuangan kotoran harus disuatu tempat tertentu atau jamban yang sehat. Menurut Notoatmodjo (2007), suatu jamban disebut sehat untuk daerah pedesaan apabila memenuhi syarat sebagai berikut :

- a. Tidak mengotori permukaan tanah disekeliling jamban tersebut.
- b. Tidak mengotori air permukaan disekitarnya.
- c. Tidak terjangkau oleh serangga terutama lalat atau binatang lainnya.
- d. Tidak menimbulkan bau.

Seperti yang diuraikan sebelumnya bahwa lingkungan dalam hal ini sistem pembuangan tinja sangat berperan dalam memicu penyebaran penyakit kecacingan, hal ini disebabkan karena tinja dapat menjadi media tranmisi infeksi cacing terhadap manusia, dengan demikian perlu adanya penanganan sistem pembuangan tinja yang memenuhi syarat kesehatan. Hal ini didukung oleh penelitian yaitu prevalensi kecacingan pada anak yang tidak memiliki jamban sebesar 56,80% dan sebesar 43,20% negatif infeksi kecacingan. Berdasarkan tempat biasa pembuangan tinja, prevalensi kecacingan pada responden yang biasa buang air besar di kebun sebesar

56,2%, di sembarang tempat sebesar 62,10%, dan di jamban sendiri sebesar 48,7%. Dari data dapat diketahui bahwa responden yang tidak memiliki jamban cenderung mengalami infeksi kecacingan daripada responden yang memiliki jamban (Ginting, 2009).

Penelitian lain juga mendapatkan hasil bahwa anak yang tinggal dalam keluarga yang memiliki kebiasaan defekasi di kebun atau tempat lain halaman rumah berisiko terinfeksi cacing tambang 4,3 kali lebih besar dibanding anak yang tinggal dalam keluarga yang memiliki kebiasaan defekasi di WC/jamban (Sumanto, 2010).

3. Lahan Pertanian dan Perkebunan

Area pertanian dan perkebunan merupakan lahan tanah yang relatif gembur karena seringnya mengalami pengolahan oleh para petani untuk penanaman tanaman pangan. Kondisi tanah yang gembur ini sangat memungkinkan menjadi tempat perkembangbiakan cacing tambang mengingat cacing tambang berkembang biak pada tanah pasir yang gembur, tercampur humus dan terlindungi dari sinar matahari langsung. Suhu optimum untuk pertumbuhan larva *Necator americanus* adalah 28-30°C, sedangkan suhu optimum untuk pertumbuhan larva *Ancylostoma duodenale* adalah 23-25°C (Supali and Margono, 2008).

4. Sanitasi Sekolah

Sanitasi sekolah khususnya SD sangat dimungkinkan menjadi salah satu penyebab terjadinya infeksi cacing pada anak. Anak usia SD merupakan anak yang memiliki frekuensi bermain relatif tinggi, baik disekolah maupun dirumah. Perilaku bermain ini tentu tidak dapat dilepaskan dari terjadinya kontak dengan tanah halaman sekolah. Kenyataan yang kita temui pada hampir sebagian SD di pedesaan adalah kondisi sanitasi kamar mandi yang cukup memprihatinkan. Hampir dapat dipastikan perawatan kamar mandi ini kurang baik sehingga area tanah sekitarnya memiliki sanitasi yang kurang baik. Kondisi sanitasi sekolah yang kurang baik inilah yang dapat menyebabkan terjadinya infeksi cacing pada anak

sekolah. Di Desa Suka Kabupaten Karo Sumatera Utara, kejadian infeksi cacing tambang pada anak sekolah sebesar 55,2% (Sumanto, 2010).

2.2.2 Distribusi Frekuensi Penyakit Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

1. Orang

Penyakit cacingan dapat menyerang semua golongan umur dan jenis kelamin. Infeksi kecacingan yang disebabkan cacing STH terjadi pada semua golongan umur sebesar 40% sampai 60%, sedangkan pada usia sekolah dasar (7-15 tahun) sebesar 60% hingga 80% (Kemenkes, 2017).

Pada anak SD di Kabupaten Tanah Karo dari 120 sampel ditemukan 84 orang yang positif kecacingan dengan rincian anak laki-laki sebanyak 51 (60,7%) dan anak perempuan sebanyak 33 orang (39,3%) (Ginting, 2003).

Sejak tahun 2002 angka kejadian cacingan pada anak sekolah dasar mengalami fluktuasi yaitu dari 33,3% menurun menjadi 33% ditahun 2003, tahun 2004 meningkat menjadi 46,8%, kemudian menurun lagi tahun 2005 yaitu 28,4% dan tahun 2006 meningkat kembali menjadi 32,6% (Kemenkes, 2017).

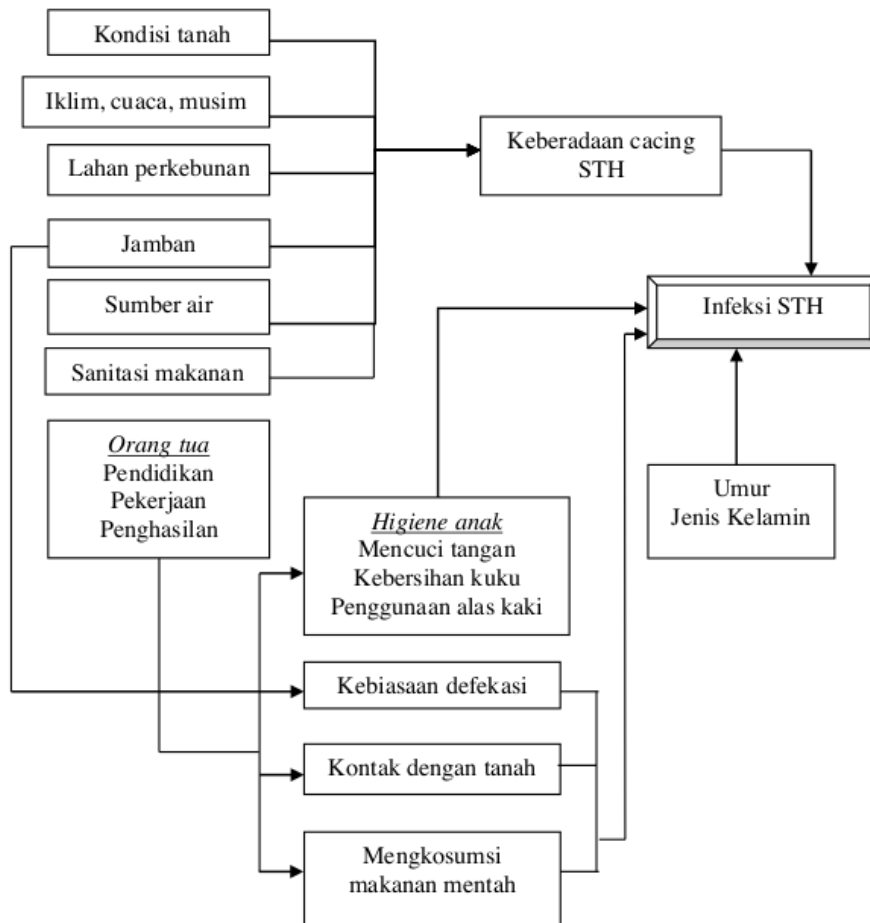
2. Tempat

Penyakit kecacingan umumnya terjadi pada daerah yang mempunyai sanitasi lingkungan yang jelek dan kurang tersedianya air bersih dan sosial ekonomi yang rendah.

3. Waktu

Penyakit kecacingan menunjukkan fluktuasi musiman. Biasanya insiden meningkat pada permulaan musim hujan, karena curah hujan sangat erat kaitannya dengan kelembaban tanah tempat telur cacing berkembang biak. Lingkungan tanah liat sangat menguntungkan bagi cacing *Ascarislumbricoides* dan *Trichuristrichiura*, sedangkan lingkungan yang mengandung pasir sangat menguntungkan bagi cacing *Hookworm* (Sandjaja, 2007).

2.3 Kerangka Teori

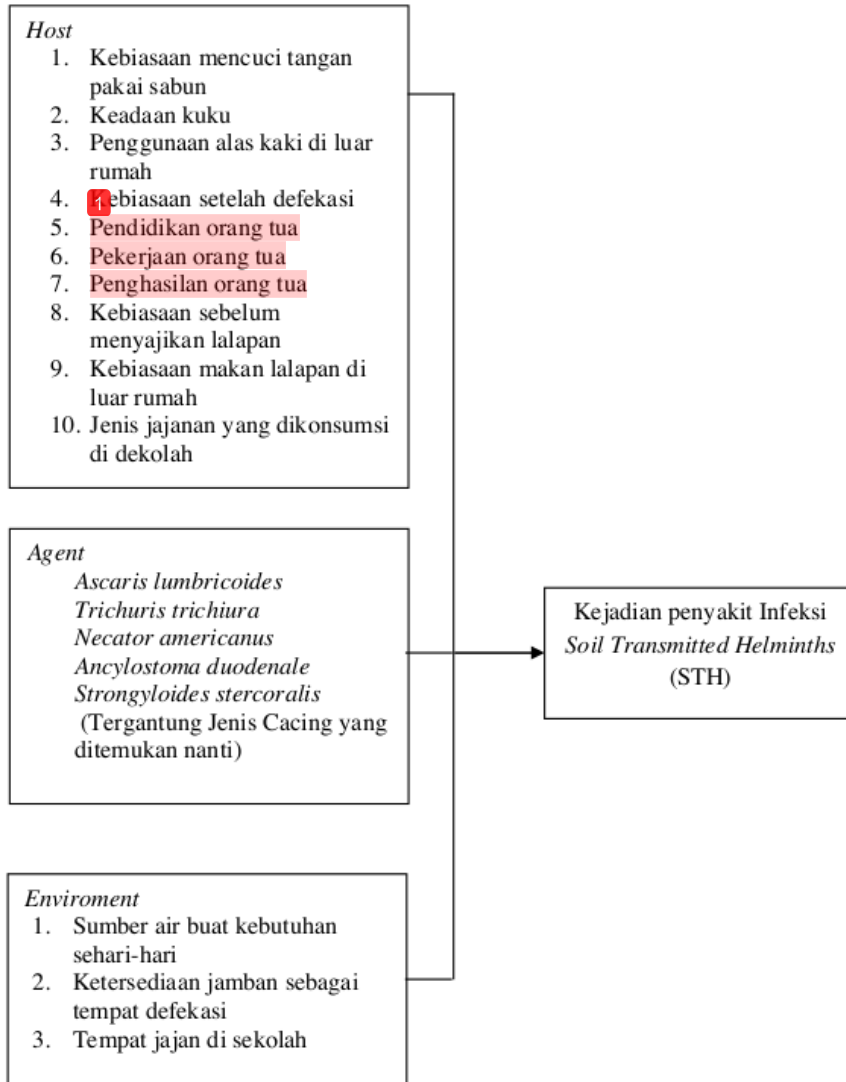


Sumber : (Refirman, 1998); (Ginting, 2003); (Budiman, 2012).

2.4 Kerangka Konsep

Variabel Independen

Variabel Dependen



2.5. Hipotesis

1. Proporsi kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus berkisar 20%.
2. Ada perbedaan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di lahan basah dan lahan kering Kecamatan Gandus.
3. Ada hubungan kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
4. Ada hubungan keadaan kuku dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
5. Ada hubungan penggunaan alas kaki di luar rumah dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
6. Ada hubungan kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang tahun 2019.
7. Ada hubungan pendidikan orang tua dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
8. Ada hubungan pekerjaan orang tua dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
9. Ada hubungan penghasilan orang tua dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
10. Ada hubungan sumber air minum dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
11. Ada hubungan tempat defekasi dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus.
12. Ada hubungan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
13. Ada hubungan kebiasaan makan lalapan di luar rumah dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.

14. Ada hubungan tempat jajan di sekolah dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
15. Ada hubungan jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.
16. Ada faktor dominan dalam kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)* pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang Tahun 2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan studi epidemiologi observasional analitik dengan menggunakan rancangan studi *cross sectional*.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Sekolah Dasar (SD) dan Madrasah Ibtidaiyah (MI) di wilayah Kecamatan Gandus Kota Palembang. Sekolah tersebut tersebar di lima kelurahan yaitu Kelurahan Gandus, Kelurahan Pulokerto, Kelurahan Karang Jaya, Kelurahan Karang Anyar dan Kelurahan 36 Ilir. Lokasi ini terbagi menjadi sekolah di lahan kering dan sekolah di lahan basah.

3.2.2 Waktu Penelitian

Awal penelitian dimulai pertengahan bulan Juli Tahun 2019 yaitu pengurusan administrasi serta perizinan sebelum turun ke lapangan. Kemudian untuk pengumpulan data dilakukan mulai dari pertengahan bulan Agustus sampai pertengahan bulan September Tahun 2019. Analisis serta pengolahan data dilakukan pertengahan bulan Oktober sampai pertengahan bulan November Tahun 2019. Hasil penelitian dan Publikasi dilaksanakan pada pertengahan bulan Desember Tahun 2019.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak SD dan MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang

3.3.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah anak SD dan MI di wilayah Kecamatan Gandus yang memenuhi kriteria inklusi dan lolos dari kriteria eksklusi setelah terpilih melalui *proportion multistage cluster sampling*. Dengan berbagai tahapan yang dimulai dengan memilih semua SD dan MI di wilayah Kecamatan Gandus yaitu 23 sekolah. Dari setiap sekolah maka akan diambil perwakilan dari tiap kelas yaitu 6 kelas yang terdiri dari Kelas 1,2,3,4,5 dan 6. Di setiap kelas akan dipilih anak berdasarkan *Proportion Simple Random Sampling* sesuai dengan perhitungan minimal sampel yang diperlukan.

3.3.2.1 Perkiraan besar sampel

Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel desain *crosssectional* uji hipotesis (Lwanga & Lemeshow, 1991) , yaitu :

$$n = \frac{\left(z_{1-\alpha/2} \sqrt{2\bar{P}(1-\bar{P})} + z_{1-\beta} \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \right)^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

- n : Jumlah Sampel
- $Z_{1-\alpha/2}$: Derivat baku alpha 5% = 1,96
- $Z_{1-\beta}$: Derivat baku beta kekuatan uji 90% = 1,282
- P_1 : Proporsi anak dengan kebersihan kuku yang buruk menderita infeksi kecacingan (0,16) (Dewi & Laksmi, 2017)
- P_2 : Proporsi anak dengan kebersihan kuku yang baik menderita infeksi kecacingan (0,02)(Dewi & Laksmi, 2017)
- \bar{P} : $(P_1 + P_2)/2 = 0,09$

Berdasarkan rumus diatas didapatkan sampel sebanyak 86 sampel, Pada penelitian survei jumlah sampel minimal dikalikan dua sehingga diperoleh hasil 172 anak. Untuk menghindari *drop out* dan *missing data* maka dilakukan penambahan 10% yaitu 17 anak. Penggunaan *drop out* adalah untuk mengantisipasi apabila terdapat data sampel yang tidak sesuai atau tidak terisi yang menyebabkan data sampel dibuang, sehingga jumlah sampel menjadi 189 anak. Dengan pembagian 189 anak tersebar di 23 Sekolah SD/MI yang berada di lima kelurahan wilayah Kecamatan Gandus.

3.3.2.2 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel merupakan cara pengambilan sampel yang akan menjadi dasar perkiraan. Dalam penelitian ini adalah dengan cara teknik *Multistage Cluster Sampling*. Prosedur pengambilan sampel terdiri dari beberapa tahapan diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Tahap pertama yaitu memilih populasi dan membagi populasi menjadi beberapa fraksi sebagai dasar untuk pengambilan sampel pada tahap pertama atau *Primary Sampling Unit (PSU)* kemudian diambil sampelnya.
- b. Tahap kedua yaitu sampel fraksi yang dihasilkan kemudian dibagi lagi menjadi fraksi-fraksi yang lebih kecil kemudian diambil sampelnya. Pembagian fraksi terus dilakukan sampai pada unit sampel yang diinginkan.

Kecamatan Gandus memiliki 23 Sekolah setingkat SD/MI yang tersebar di lima kelurahan yaitu Kelurahan Pulokerto, Gandus, Karang Jaya, Karang Anyar dan 36 Ilir. Seluruh sekolah termasuk dalam sampel penelitian. Dari setiap cluster sekolah akan dipilih beberapa orang anak yang mewakili tiap kelas yaitu kelas 1 sampai kelas 6. Dari setiap cluster kelas maka akan dipilih anak memakai *Simple Random Sampling (SRS)* dimana setiap anak memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sampel penelitian ini.

Tabel 3.2 Tahapan *proportion multistage cluster sampling*

Tahapan	Cluster	Keterangan					Jumlah
1	Kecamatan	Gandus					1
2	Kelurahan	Gandus	Pulokerto	Karang Jaya	Karang Anyar	36 Ilir	5
3	SD/MI	6	8	2	3	4	23
4	Sampel	49	66	16	25	33	189

Menentukan jumlah sampel per sekolah dilakukan dengan metode *proportional sampling* yaitu jumlah sampel siswa diambil secara proporsional sesuai dengan porsi jumlah siswa pada masing-masing sekolah dasar. Sebagai contoh SD Muhammadiyah 12 terletak di Kelurahan Gandus mempunyai jumlah siswa kelas 1 sampai kelas 6 sebanyak 361 anak sedangkan total keseluruhan siswa kelas 1 sampai kelas 6 di Kelurahan Gandus adalah 1970 anak dan kuota sampel di kelurahan Gandus berdasarkan proporsi adalah 49 anak, maka didapatkan rumus pengambilan sampel di SD Muhammadiyah 12 adalah $361/1970 \times 49$. Dari hasil perhitungan sampel tersebut didapatkan jumlah sampel di SD Muhammadiyah 12 sebanyak 9 anak. Berikut rincian jumlah sampel pada tiap-tiap sekolah.

Tabel 3.3. Penentuan Jumlah Sampel di Tiap Sekolah

Kelurahan Gandus	Jumlah siswa	Jumlah sampel
SD Muhammadiyah 12	361	9
MI Nurul Hidayah	258	6
MI Furqoniyah	230	6
SDN 147	285	7
SD Tunas Teladan	478	12
SDN 148	358	9
Total	1970	49
Kelurahan Pulokerto	Jumlah siswa	Jumlah sampel
MI Ittihadiyah	137	4
SDN 149	809	26
SDN 150	458	15
SDN 151	251	8
SDN 152	78	3
SDN 153	79	3
SDN 154	98	3
SDN 155	113	4
Total	2023	66
Kelurahan Kr Jaya	Jumlah siswa	Jumlah sampel
SDN 145	205	5
SDN 146	504	11
Total	709	16
Kelurahan Kr Anyar	Jumlah siswa	Jumlah sampel
MI Alhilaliyah	281	4
MI Fajar Sidiq	515	8
SDN 144	837	13
Total	1633	25
Kelurahan 36 Ilir	Jumlah siswa	Jumlah sampel
MI Tarbiyatul Ula	456	9
MI Hisbullah	42	1
SDN 142	324	6
SDN 143	924	17
Total	1746	33

Sumber : Data sasaran Kampanye Imunisasi MR Puskesmas Gandus Tahun 2018

3.3.3 Kriteria inklusi dan eksklusi

3.3.3.1 Kriteria Inklusi

1. Anak sekolah setingkat SD dan MI di wilayah Kecamatan Gandus Kota Palembang
2. Anak yang bersedia menjadi responden dan disetujui orang tua
3. Anak yang bersedia diperiksa fesesnya

3.3.3.2 Kriteria Eksklusi

1. Anak yang tidak hadir pada saat penelitian sedang berlangsung
2. Anak yang tidak mengembalikan botol berisi feses yang telah diberikan oleh peneliti
3. Anak yang mengkonsumsi obat cacing dalam 3 bulan terakhir
4. Anak yang menderita penyakit diare

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian diperoleh dengan mewawancarai responden yaitu anak sekolah dan orang tua di sekolah tersebut. Untuk orang tua akan diberikan undangan ke sekolah jika anaknya terpilih sebagai sampel penelitian. Untuk mengetahui infeksi kecacingan pada anak yang terpilih sampel yaitu dengan pemeriksaan laboratorium.

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer. Sebelum dilakukan penelitian, pasien diberikan *informed consent* dan mengisi formulir identitas. Peneliti mengambil data secara langsung kepada subjek penelitian berkoordinasi dengan bagian laboratorium yaitu dengan melakukan pengambilan feses.

Pemeriksaan kecacingan dilakukan di Laboratorium Puskesmas Gandus dan Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya Palembang. Pemeriksaan feses menggunakan alat mikroskopis, sebagai berikut:

3.4.1 Pemeriksaan Feses dengan mikroskopis metode *Kato Katz*

Bahan dan Peralatan

- a) *Aquadest*
- b) *Glycerin*
- c) *Malachite green* (hijaumalasit)
- d) Gelasobyek
- e) *Cellophane tape* (selofan), ukuran lebar 2,5cm.
- f) Karton ukuran tebal 2 mm dan dilubangi denganperforator
- g) Kawat saring atau kawat kasa (*wirescreen*).
- h) Pot plastik ukuran 10 – 15 cc atau kantong plastikobat.
- i) Lidi atau tusukgigi
- j) Kertasminyak
- k) Kertas saring atautissue
- l) Spidol tahanair
- m) Tutup botol darikaret
- n) Guntinglogam
- o) Waskom plastikkecil
- p) Sabun dandeterjen
- q) Handukkecil
- r) Sarung tangankaret
- s) Formalin 5 – 10%
- t) Mikroskop
- u) Formulir
- v) Ember
- w) *Counter* (alat penghitung)

Cara Pembagian dan Pengumpulan Tinja:

- a) Sebelum pot feses dibagikan maka perlu dilakukan wawancara tentang faktor resiko infeksi kecacingan dengan menggunakan kuesioner yang ditanyakan pada responden yaitu anak sekolah dan orang tua di sekolah.

Sebelumnya orang tua akan diberi undangan terlebih dahulu.

- b) Setelah wawancara maka responden dibagikan pot feses yang telah diberi kode sesuai dengan kode yang tertulis pada kuesioner. Pot tersebut diisi dengan feses dari anak sekolah yang terpilih sebagai sampel dan dikumpulkan pada keesokan harinya.
- c) Jumlah feses yang dimasukkan ke dalam pot sekitar 100 mg (sebesar kelereng atau ibu jaritangan dewasa).
- d) Spesimen feses yang dikumpulkan tersebut harus segera dibuat preparat menggunakan metode *Kato-Katz* dan modifikasi *Harada Mori* pada hari yang sama, sebab jika tidak maka apabila terdapat telur cacing pada feses tersebut maka telur cacing akan rusak.

³ 3.4.1.1 Cara Membuat Larutan Kato

Yang dimaksud dengan Larutan Kato adalah cairan yang dipakai untuk merendam/memulas selofan (*cellophane tape*) dalam pemeriksaan tinja terhadap telur cacing menurut modifikasi teknik *Kato-Katz*.

- a) Untuk membuat Larutan Kato diperlukan campuran dengan perbandingan: Aquadest 100 bagian, *Glycerin* 100 bagian dan Larutan *malachite green* 3% sebanyak 1 bagian.
- b) Timbang *malachite green* sebanyak 3 gram, masukkan ke dalam botol/*beker glass* dan tambahkan aquadest 100 cc sedikit demi sedikit lalu aduk/kocok sehingga homogen, maka akan diperoleh larutan *malchite green*3%.
- c) Masukkan 100 cc aquadest ke dalam Waskom plastik kecil, lalu tambahkan 100 cc *glycerin* sedikit demi sedikit dan tambahkan 1 cc larutan *malachite green* 3%, lalu aduk sampai homogen. Maka akan didapatkan Larutan Kato 201cc.

3.4.1.2 Cara merendam / memulas selofan (*cellophanetape*)

1. BuatlahbingkaikayusegiempatseuaidenganukuranWaskomplastik kecil. Contoh: Misal bingkai untuk foto
2. Libatkan / lilitkan selofan pada bingkaitersebut.
3. Rendamlah selama \pm 18 jam dalam LarutanKato.
4. Pada waktu akan dipakai, guntinglah selofan yang sudah direndam sepanjang 3 cm.

3.4.1.3 Cara Pemeriksaan Kualitatif (modifikasi Teknik Kato)

Hasil pemeriksaan feses kualitatif berupa positif atau negatif cacingan. Prevalensi cacingan dapat berupa prevalensi seluruh jenis cacing atau per jenis cacing.

3.4.1.4 Cara Membuat Preparat

1. Pakailah sarung tangan untuk mengurangi kemungkinan infeksi berbagai penyakit.
2. Tulislah Nomor Kode pada gelas objek dengan spidol sesuai dengan yang tertulis di potfeses.
3. Ambillah feses dengan lidi sebesar kacang hijau dan letakkan di atas gelas objek.
4. Tutup dengan selofan yang sudah direndam dalam larutan Kato, dan ratakan tinja di bawah selofan dengan tutup botol karet atau gelasobyek.
5. Biarkan sediaan selama 20-30menit.
6. Periksa dengan pembesaran lemah 100 x (obyektif 10x dan okuler 10x), bila diperlukan dapat dibesarkan 400 x (obyektif 40 x dan okuler 10x). Hasil pemeriksaan feses berupa positif atau negatif tiap jenis telurcacing.

3.4.2 Pemeriksaan Feses dengan mikroskopis metode Modifikasi *Harada Mori*

3.4.2.1 Alat dan Bahan

1. Alat

Tabung reaksi, Batang pengaduk, Kertas saring, Plastik, Mikroskop

2. Bahan

Feses segar, *Aquadest*

3.4.2.2 Teknik biakan menurut *Harada Mori*

Metode ini menggunakan tabung dengan diameter 18 mm dan panjang 170 mm. Kira-kira 2 gram feses di oleskan pada 2/3 dari searik kertas saring yang lebarnya 25 mm dan panjangnya 150 mm dengan menggunakan batang pengaduk. Feses harus rata dan setipis-tipisnya sebab adanya feses yang tebal akan jatuh sehingga tabung menjadi keruh. Dari kertas yang dioleskan feses, dilipat menjadi 2 melalui poros yang panjang dengan permukaan yang diolesi di bagian dalam dan disisipkan ke dalam tabung tes, ditambah air dan airnya tidak boleh menyentuh feses. Bagian tabung ditutup plastik dan diikat dengan karet, kemudian tabung di simpan 4-7 hari pada suhu kamar. Larva yang berkembang biak muncul di dalam air 3 hari setelah dikultur dan mencapai maks 7 hari. Larva dalam air dapat diperiksa dengan loupe atau mikroskop pembesaran objektif 10x

3.5 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Kejadian penyakit Infeksi STH	1 Infeksi yang disebabkan oleh cacing STH (<i>Ascaris lumbricoides</i> , <i>Trichuris trichiura</i> , <i>Necator americanus</i> dan <i>Acylostoma duodenale</i>)	Uji laboratorium	Sampel feses	0. Positif (+) 1. Negatif (-)	Nominal
2.	Kebiasaan mencuci tangan pakai sabun	Mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir saat sebelum makan dan sesudah BAB	Wawancara	Kuesioner	0. Tidak pernah 1. Kadang-kadang 2. Sering	Nominal
3.	Kedaaan kuku	Kuku tangan pendek, bersih dan memotong kuku minimal 1 minggu sekali	Wawancara dan observasi	Kuesioner	0. Panjang 1. Pendek	Nominal
4.	Penggunaan alas kaki di luar rumah	Penggunaan alas kaki jika berada di luar rumah	Wawancara	Kuesioner	0. Tidak pernah 1. Kadang-kadang 2. Sering	Nominal
5.	Kebiasaan setelah defekasi	Perilaku sesudah defekasi responden dilihat dari cara membersihkannya	Wawancara	Kuesioner	0. Tidak cuci tangan 1. Cuci tangan pakai air saja 2. Cuci tangan pakai air dan sabun	Nominal
6.	Pendidikan orang tua	Pendidikan terakhir bapak atau ibu berdasarkan ijazah yang dimiliki	Wawancara	Kuesioner	0. SD/MI 1. SMP/MTs 2. SMA/MA/SMK/SM EA/STM 3. D3/D4/S1/S2	Ordinal
7.	Pekerjaan orang tua	Kegiatan yang dilakukan oleh bapak atau ibu untuk memperoleh pendapatan/ penghasilan	Wawancara	Kuesioner	0. Non Pegawai 1. Pegawai	Nominal
8.	Penghasilan orang tua	Penghasilan bapak atau ibu dalam sebulan	Wawancara	Kuesioner	0. <UMK 1. ≥UMK	Ordinal

9.	Sumber air minum	Sumber Air yang digunakan/dikonsumsi untuk minum sehari-hari	Wawancara	Kuesioner	0. Non Ledeng 1. Ledeng	Nominal
10.	Tempat defekasi	Tempat yang digunakan responden setiap kali defekasi	Wawancara	Kuesioner	0. Sungai 1. Jamban	Nominal
11	Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	Kebiasaan yang dilakukan orangtua responden dalam membersihkan lalapan sebelum dihidangkan	Wawancara	Kuesioner	0. Dicuci dengan air tidak mengalir (dalam wadah/baskom yang diisi air) 1. Dicuci dengan air yang mengalir	Nominal
12	Kebiasaan makan lalapan di luar rumah	Kebiasaan yang dilakukan keluarga responden makan di luar rumah seperti di warung pecel ayam atau rumah makan yang menyajikan lalapan	Wawancara	Kuesioner	0. Sering 1. Jarang	Nominal
13	Tempat jajanan di sekolah	Tempat responden dalam jajan ketika berada di sekolah	Wawancara	Kuesioner	0. Penjual di luar sekolah 1. Penjual di dalam sekolah	Nominal
14	Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	Jenis jajanan yang sering dikonsumsi ketika responden di sekolah	Wawancara	Kuesioner	0. Jajanan olahan rumah tangga 1. Jajanan olahan pabrik	Nominal

3.6. Cara Pengumpulan Data

3.6.1 Data Primer

Penelitian ini menggunakan data primer yaitu pemeriksaan feses anak sekolah setingkat SD/MI yang terpilih menjadi sampel dengan menggunakan pemeriksaan laboratorium metode *Kato Katz* dan modifikasi *Harada Mori*. Data primer juga diperoleh dari wawancara menggunakan kuesioner pada anak dan orang tuanya.

3.7 Cara Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan tahap sebagai berikut :

1. Editing

Merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isi formulir apakah jawaban yang tercantum dalam formulir sudah sesuai. Dalam hal ini peneliti akan mewawancarai, memberikan kuesioner dan akan melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mendapatkan informasi yang jelas, sehingga hal ini mengurangi tingkat kesalahan, ketidak pahaman responden dalam menjawab pertanyaan.

2. Coding

Tahap merubah data yang dikumpulkan kedalam bentuk yang lebih sederhana dengan cara pengkodean, sehingga dapat mempermudah saat analisis data dan entry data

3. Pemindahan data

Pemindahan data dilakukan dengan cara data yang telah diberi kode dimasukkan kedalam master tabel. Pemindahan data dilakukan setelah proses coding. Tahap ini akan dilakukan kedalam program komputerisasi.

4. Tabulating

Pemindahan data dari master tabel kedalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Hal ini akan dilakukan peneliti setelah melakukan analisis data menggunakan komputerisasi.

5. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah dimasukkan, dilakukan bila terdapat kesalahan dan memasukkan data yaitu dengan melihat distribusi frekuensi dari variabel-variabel yang diteliti dan menilai faktor kelogisannya.

3.8 Analisis Data

3.8.1 Analisis Univariat

Pada analisis univariat setiap variabel dari penelitian ini dianalisis yaitu berupa distribusi jenis cacing STH, kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan menggunakan alas kaki, kebersihan kuku, sumber air dan tempat defekasi.

3.8.2 Analisis Bivariat

Pada analisis bivariat akan menggunakan uji hipotesis *Chi-square* (bila memenuhi syarat *Chi-square*). Apabila syarat uji *Chi-square* tidak terpenuhi maka dipakai uji statistik alternative tabel 2x2 yaitu *Fisher Exact Test*. Hasil yang diperoleh uji hipotesis *Chi-square* yang menggunakan program Stata Versi 15 adalah nilai p . Lalu nilai p akan dibandingkan dengan derajat kemaknaan α 0,05. Bila nilai $p < 0,05$ maka terdapat hubungan yang bermakna antar variabel independen dan variabel dependen.

3.8.3 Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk memperkuat hipotesis pada penelitian ini. Analisis multivariat yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis regresi logistik, karena variabel dependen menggunakan skala nominal dan variabel independen menggunakan skala nominal dan ordinal. Pada regresi logistik, persamaan model dapat dituliskan sebagai berikut :

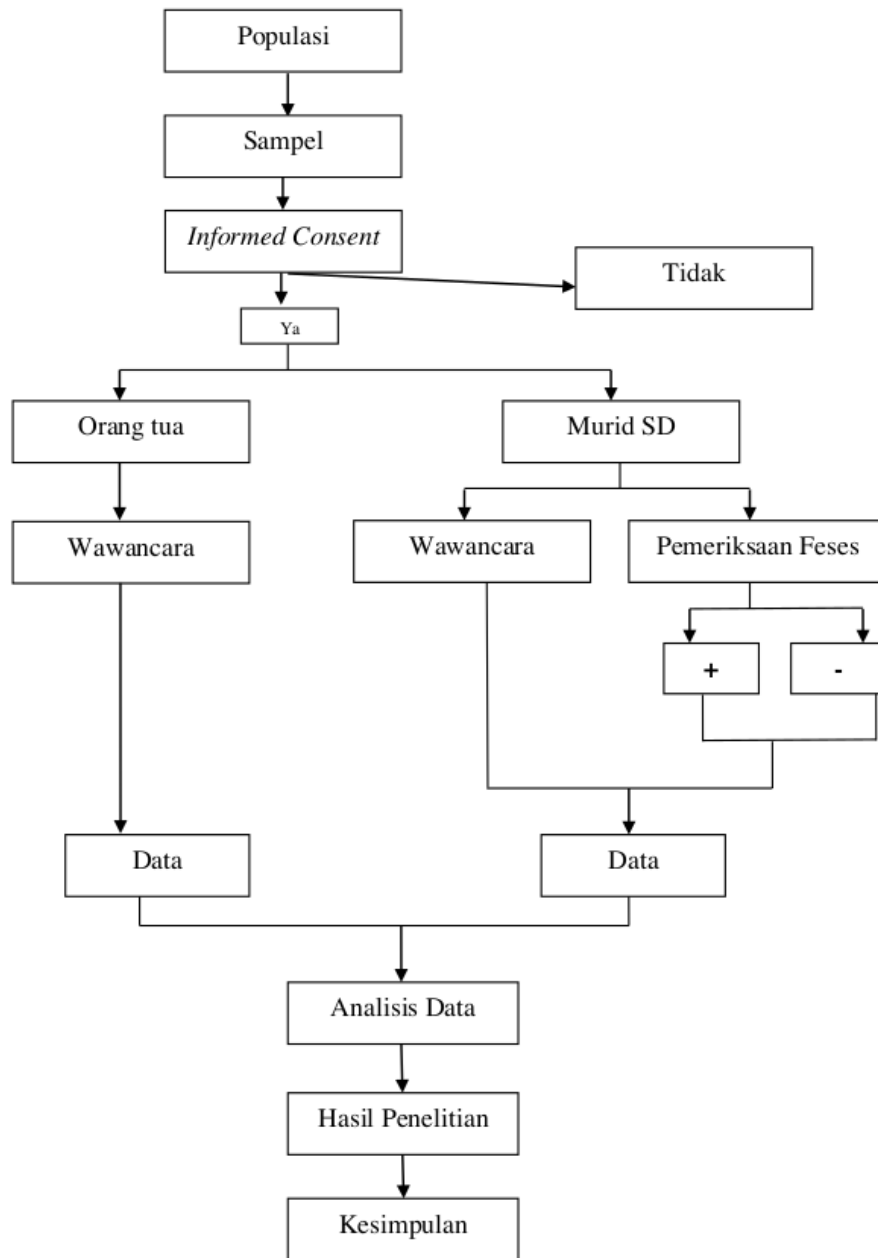
$$g(x) = \ln \left[\frac{p}{1-p} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k$$

Keterangan :

- g(x) : variabel terikat dengan skala nominal
- p : probabilitas terjadinya suatu kejadian
- x : variabel bebas
- β : parameter

3.9 Alur Penelitian

Dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 8 Alur penelitian

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD dan MI yang berada di wilayah Kecamatan Gandus pada bulan Agustus dan September 2019. Sekolah tersebut tersebar di lima kelurahan yaitu Kelurahan Gandus, Kelurahan Pulokerto, Kelurahan Karang Jaya, Kelurahan Karang Anyar dan Kelurahan 36 Ilir. Jumlah total seluruh sekolah adalah 23 sekolah, namun dalam penelitian ini jumlah sekolah adalah 15 sekolah. Hal tersebut dikarenakan 7 sekolah sudah membagikan obat caceng kepada seluruh siswa yang merupakan program pemerintah setiap bulan Agustus dan Februari.

4.2 Hasil Penelitian

4.2.1 Analisis Univariat

4.2.1.1 Karakteristik Responden

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	
	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	87	50,00
Perempuan	87	50,00
Kelas		
1	37	21,26
2	28	16,09
3	21	12,07
4	25	14,37
5	29	16,67
6	34	19,54
Total	174	100,0

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden (Lanjutan...)

Karakteristik Responden	Frekuensi	
	n	%
Umur (tahun)		
6	18	10,34
7	31	17,82
8	32	18,39
9	20	11,49
10	31	17,82
11	28	16,09
12	9	5,17
13	3	1,72
14	2	1,15
Total	174	100,0

Dari Tabel 4.1. didapatkan bahwa sama besar antara responden laki-laki dan perempuan yaitu 87 orang (50%), sebagian besar responden adalah kelas 1 yaitu 37 orang (21,26%) dan responden kelas 3 hanya 21 orang (12,07%) serta sebagian besar responden umur 8 tahun yaitu 32 orang (18,39%) dan responden umur 14 tahun hanya 2 orang (1,15%).

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Infeksi STH				Total	
	Positif		Negatif		n	%
	n	%	n	%		
Laki-laki	18	43,9	69	51,9	87	50
Perempuan	23	56,1	64	48,1	87	50
Total	41	100,0	133	100,0	174	100

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa proporsi infeksi STH positif antara responden laki-laki dan perempuan adalah lebih banyak di perempuan yaitu 23 orang (56,1%).

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan Kelas

Kelas	Infeksi STH				Total	
	Positif		Negatif		n	%
	n	%	n	%		
1	10	24,4	27	20,3	37	21,3
2	5	12,2	23	17,3	28	16,1
3	8	19,5	13	9,8	21	12,1
4	4	9,7	21	15,8	25	14,4
5	7	17,1	22	16,5	29	16,7
6	7	17,1	27	20,3	34	19,4
Total	41	100,0	133	100,0	174	100,0

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa sebagian besar infeksi STH positif adalah responden kelas 1 yaitu 10 orang (24,4%) dan hanya 4 orang (9,7%) responden kelas 6.

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan Umur

Umur (tahun)	Infeksi STH				Total	
	Positif		Negatif		n	%
	n	%	n	%		
6	7	17,1	11	8,3	18	10,3
7	8	19,5	23	17,3	31	17,8
8	7	17,1	25	18,8	32	18,4
9	3	7,3	17	12,8	20	11,5
10	7	17,1	24	18	31	17,8
11	6	14,6	22	16,5	28	16,1
12	2	4,9	7	5,3	9	5,2
13	1	2,4	2	1,5	3	1,7
14	0	0	2	1,5	2	1,1
Total	41	100,0	133	100,0	174	100,0

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang infeksi STH positif adalah responden dengan umur 7 tahun yaitu 8 orang (19,5%) dan hanya 1 orang (2,4%) responden dengan umur 13 tahun.

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan lahan di sekolah

Kondisi Lahan Sekolah	Infeksi STH				Total	
	Positif		Negatif		n	%
Lahan Basah	13	31,71	30	22,56	43	24,71
Lahan Kering	28	68,29	103	77,44	131	75,29
Total	41	100,0	133	100,0	174	100,0

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwasebagian besar responden yang infeksi STH positif adalah responden yang bersekolah di lahan kering yaitu 28 orang (68,29%) dan 13 orang (31,71%) responden yang bersekolah di lahan basah seperti di pinggir sungai atau di dekat rawa.

4.2.1.2 Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Tabel 4.6. Proporsi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Infeksi STH	Proporsi	
	n	%
Positif	41	23,56
Negatif	133	76,44
Total	174	100,0

Dari Tabel 4.6 menunjukkan proporsi infeksi STH positif pada anak sekolah dasar di wilayah Kecamatan Gandus sebesar 23,56%.

Tabel 4.7. Proporsi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan Sekolah Dasar

Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah	Infeksi STH				Total	
	Positif		Negatif		n	%
	n	%	n	%		
MI Al Hilaliyah	4	9,8	6	4,5	10	5,7
MI Nurul Hidayah	3	7,3	7	5,3	10	5,7
MI Tarbiyatul Ula	2	4,9	12	9,0	14	8,0
SD Tunas Teladan	1	2,4	12	9,0	13	7,5
SDN 142	4	9,8	8	6,0	12	6,9
SDN 143	1	2,4	16	12,0	17	9,8
SDN 144	6	14,6	16	12,0	22	12,6
SDN 146	3	7,3	8	6,0	11	6,3
SDN 147	2	4,9	5	3,8	7	4,0
SDN 149	2	4,9	8	6,0	10	5,7
SDN 151	4	9,8	7	5,3	11	6,3
SDN 152	4	9,8	3	2,3	7	4,0
SDN 153	1	2,4	7	5,3	8	4,6
SDN 154	2	4,9	8	6,0	10	5,7
SDN 155	2	4,9	10	7,5	12	6,9
Total	41	100,0	133	100,0	174	100,0

Tabel 4.7 menunjukkan proporsi kejadian infeksi STH pada SDN 144 lebih tinggi yaitu 6 orang (14,6%) dibandingkan dengan SD/MI yang lain di Kecamatan Gandus serta semua sekolah terdapat kejadian infeksi STH.

4.2.1.3 Proporsi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan Jenis Cacing

Pada penelitian ini didapatkan jenis cacing yang dominan adalah jenis *Ascaris lumbricoides*. Sedangkan jenis cacing lainnya seperti *Trichuris trichiura* hanya terdapat satu. Jumlah secara rinci dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.8. Proporsi *Soil Transmitted Helminths* (STH) berdasarkan Jenis Cacing

Infeksi STH	Jenis Cacing					
	<i>A.lumbricoides</i>		<i>T.trichiura</i>		Mix	
	n	%	n	%	n	%
Positif	38	21,8	1	0,6	2	1,1
Negatif	136	78,2	173	99,4	172	98,9
Total	174	100	174	100	174	100

Tabel 4.8 menunjukkan proporsi *ascariasis* lebih tinggi yaitu 38 orang (21,8%) dibandingkan dengan proporsi *tricuriasis* yaitu 1 orang (0,6%) dan infeksi campuran (*mix*) terdapat 2 responden (1,1%).

4.2.1.4 Proporsi STH berdasarkan Tipe/Jenis Infeksi

Pada penelitian ini tipe/jenis infeksi STH dibagi menjadi 2 kelompok yaitu infeksi tunggal dan infeksi ganda 2.

Tabel 4.9. Tipe/jenis Infeksi STH

Jenis Infeksi	Infeksi STH	
	Jumlah	%
Tunggal		
<i>A.lumbricoides</i>	38	92,68
<i>T.trichiura</i>	1	2,44
Ganda 2		
Al + Tt	1	2,44
Al + Enterobius	1	2,44
Total	41	100,0

Tabel 4.9 menunjukkan sebagian besar infeksi STH merupakan infeksi *Ascaris lumbricoides* tunggal yaitu 38 orang (92,68%), infeksi STH ganda 2 yaitu Al+Tt dan Al+Kremi yaitu masing-

masing 1 orang (2,44%) sedangkan infeksi STH Ganda 3 tidak ditemukan (0%).

4.2.1.5 Intensitas Infeksi STH

Selain mengetahui jenis cacing yang menginfeksi, perlu diketahui juga intensitas infeksi dari penderita. Intensitas infeksi dihitung berdasarkan jumlah telur cacing dalam tiap gram feses dengan menggunakan rumus (Suzuki, *et al.*, 1977) dalam Natadisastra (2009) :

$$\text{Intensitas infeksi} = \frac{1000 \times N}{Y}$$

Keterangan :

N : jumlah telur yang ditemukan pada pemeriksaan Kato Katz

Y : feses yang diperiksa (50 mg)

Tabel 4.10. Intensitas Infeksi STH

Jenis Cacing	Intensitas (EPG)	
	Jumlah telur	EPG
<i>A.lumbricoides</i>	1617	32.340
<i>T.trichiura</i>	267	5.340

Tabel 4.10 menunjukkan intensitas *Ascaris lumbricoides* lebih tinggi dibandingkan dengan *Trichuris trichiura*.

4.2.1.6 Klasifikasi Intensitas

Kategori infeksi STH dikelompokkan berdasarkan jumlah telur yang ditemukan, yaitu terinfeksi ringan, sedang dan berat.

Kategori infeksi *A.lumbricoides*:

Infeksi ringan	: 1-4.999 EPG
Infeksi sedang	: 5.000-49.999 EPG
Infeksi berat	: >50.000 EPG

Klasifikasi infeksi *T.trichiura*:

Infeksi ringan	: 1-999 telur/gram tinja
Infeksi sedang	: 1.000-9.999 telur/gram tinja
Infeksi berat	: >10.000 telur/gram tinja

Tabel 4.11. Klasifikasi Intensitas Infeksi STH

Derajat infeksi	Jenis cacing			
	<i>A.lumbricoides</i>		<i>T.trichiura</i>	
	n	%	n	%
Ringan	20	52,6	0	0
Sedang	18	47,4	1	100,0
Berat	0	0	0	0
Total	38	100,0	1	100,0

Tabel 4.11. menunjukkan sebagian besar infeksi *A.lumbricoides* adalah infeksi ringan yaitu 20 orang (52,6%), sebagian besar infeksi *T.trichiura* adalah infeksi sedang yaitu hanya 1 orang (100%).

4.2.1.7 Faktor *Host*

Host atau pejamu mempunyai hubungan yang erat dengan terjadinya suatu penyakit. Bagian yang tak terpisahkan dari host itu adalah

kebiasaan yang berhubungan dengan personal hygiene. Beberapa kebiasaan dari host tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.12. Distribusi Frekuensi Faktor *Host*

Faktor <i>Host</i>	Frekuensi	
	N	%
Kebiasaan mencuci tangan pakai sabun		
Tidak pernah	11	6,32
Kadang-kadang	107	61,49
Sering	56	32,18
Keadaan kuku		
Panjang dan Kotor	54	31,03
Panjang dan Bersih	17	9,77
Pendek dan Bersih	79	45,40
Pendek dan Kotor	24	13,79
Penggunaan alas kaki di luar rumah		
Tidak pernah	3	1,72
Kadang-kadang	16	9,20
Sering	155	89,08
Kebiasaan perilaku sesudah BAB		
Tidak cuci tangan	3	1,72
Cuci tangan dengan air saja	46	26,44
Cuci tangan dengan air dan sabun	125	71,84
Pendidikan orang tua (ayah)		
Tamat SD	66	37,93
Tamat SMP	30	17,24
Tamat SMA/SMK/MA	54	31,03
Tamat D1/D3/D4/S1/S2	24	13,79
Pekerjaan orang tua (ayah)		
Buruh/Supir/Becak/Ojek	92	52,87
Petani/Pedagang/Nelayan	23	13,22
Wiraswasta	26	14,94
Pegawai Negeri/ Pegawai Swasta	33	18,97
Penghasilan orang tua (ayah)		
<UMP Sumsel Rp 2.805.751 (Th.2019)	133	76,44
≥UMP Sumsel Rp 2.805.751 (Th.2019)	41	23,56

Tabel 4.12 menunjukkan sebagian besar faktor *host* responden memiliki kebiasaan kadang-kadang mencuci tangan pakai sabun yaitu 107 orang (61,49%), keadaan kuku yang panjang dan kotor yaitu 54 orang (31,03%), kadang kadang menggunakan alas kaki di

luar rumah yaitu 16 orang (9,20%), kebiasaan perilaku sesudah BAB dengan cuci bersama air saja yaitu 46 orang (26,44%), pendidikan orang tua yang tamat SD yaitu 66 orang (37,93%), pekerjaan orang tua sebagai Buruh/Supir yaitu 92 orang (52,87%) dan penghasilan orang tua < UMP Sumsel yaitu 133 orang (76,44%).

4.2.1.8 Faktor Lingkungan

Faktor ketiga yang berperan dalam terjadinya kejadian suatu penyakit adalah lingkungan. Hal ini karena faktor tersebut datangnya dari luar yang memegang peranan cukup penting dalam menentukan sifat karakteristik individu sebagai pejamu. Faktor yang diteliti adalah sebagai berikut :

Tabel 4.13. Distribusi Frekuensi Faktor Lingkungan

Faktor Lingkungan	Frekuensi	
	n	%
Sumber air buat minum dan masak		
Sungai	18	10,34
Galon	60	34,48
Ledeng	96	55,17
Sumber air buat mandi dan mencuci		
Sungai	44	25,29
Sumur	14	8,05
Ledeng	116	66,67
Tempat BAB		
Sungai	25	14,37
Jamban	149	85,63

Tabel 4.13. menunjukkan sebagian besar responden memiliki sumber air ledeng yang digunakan buat minum dan masak sebanyak 96 orang (55,17) dan sebanyak 116 orang yang menggunakan ledeng buat mandi dan mencuci.

4.2.2 Analisis Bivariat

4.2.2.1 Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan Pakai Sabun dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Perilaku cuci tangan pakai sabun memang perlu diingatkan terus menerus kepada anak-anak. Karena aktifitas mereka yang cukup tinggi terkadang bersentuhan dengan tanah. Hasil dari tabel di bawah ini menunjukkan bahwa anak yang sering cuci tangan pakai sabun masih mengalami kejadian infeksi STH.

Tabel 4.14. Hubungan Kebiasaan Mencuci Tangan Pakai Sabun dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Kebiasaan Mencuci Tangan Pakai Sabun	Infeksi STH				<i>p</i> - <i>value</i>	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Jarang	27	22,88	91	77,12	0,758	0,890	0,401-2,035
Sering	14	25	42	75			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar memiliki kebiasaan sering mencuci tangan pakai sabun yaitu 25% dibandingkan dengan responden yang jarang mencuci tangan pakai sabun yaitu 22,8%. Tabel diatas juga menunjukkan *p value* 0,758 OR 0,890 (0,401-2,035) yang berarti bahwa hubungan antara kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.2 Hubungan Keadaan Kuku dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Keadaan kuku yang panjang merupakan tempat bersarangnya telur cacing jika anak-anak bermain tanah yang kemudian tidak cuci tangan. Untuk itu anak-anak perlu diingatkan kembali agar

memotong kuku sekali dalam seminggu. Mengenai secara detail tentang keadaan kuku pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel.

Tabel 4.15. Hubungan Keadaan Kuku dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH)

Keadaan Kuku	Infeksi STH				<i>p</i> -value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Kuku Panjang	18	25,35	53	74,65	0,644	1,18	0,543-2,537
Kuku Pendek	23	22,33	80	77,67			
Total	41	23,56	133	100,0			

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan keadaan kuku yang panjang yaitu 25,35% dibandingkan dengan responden dengan keadaan kuku yang pendek yaitu 22,33%. Tabel diatas juga menunjukkan *p* value 0,644 OR 1,18 (0,543-2,537) yang berarti hubungan antara keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.3 Hubungan Penggunaan Alas Kaki di Luar Rumah dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH)

Kebiasaan menggunakan alas kaki pada anak di luar rumah memang sudah jarang ditemui. Hal tersebut didorong oleh para orang tua karena pada umumnya para orang tua khawatir dengan anak ketika bermain di luar. Dibawah ini terdapat tabel yang diharapkan dapat mengetahui hubungan tersebut.

Tabel 4.16. Hubungan Penggunaan Alas Kaki dengan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH)

Penggunaan Alas Kaki di luar rumah	Infeksi STH				<i>p</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Kadang-kadang	2	10,53	17	89,47	0,156	0,349	0,037-1,590

Sering	39	25,16	116	74,84
Total	41	23,56	133	76,44

Tabel 4.16 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar sering menggunakan alas kaki ketika ke luar rumah yaitu 25,16% dibandingkan dengan responden yang kadang-kadang menggunakan alas kaki ketika ke luar rumah yaitu 10,53%. Tabel di atas juga menunjukkan *p value* 0,156 OR 0,349 (0,037-1,590) yang berarti hubungan antara penggunaan alas kaki di luar rumah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.4 Hubungan Kebiasaan setelah Defekasi dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Pada umumnya setelah defekasi maka akan dibersihkan dengan air saja. Padahal yang baik adalah bukan hanya dengan air saja tapi juga dengan sabun. Hal tersebut cukup efektif dalam memusnahkan kuman yang berada di tangan kita. Secara rinci mengenai hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.17. Hubungan Kebiasaan setelah defekasi dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Kebiasaan setelah Defekasi	Infeksi STH				<i>P value</i>	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Tidak cuci tangan dengan	7	16,28	36	83,72	0,195	0,554	0,190-1,427

air dan sabun				
Cuci tangan dengan air dan sabun	34	25,95	97	74,05
Total	41	23,56	133	76,44

Tabel 4.17 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan kebiasaan setelah defekasi yang sudah baik yaitu mencuci tangan dengan air dan sabun sebesar 25,95 % dibandingkan dengan responden dengan kebiasaan defekasi yang buruk yaitu yang tidak cuci tangan dengan air dan sabun sebesar 16,28% juga. Tabel diatas juga menunjukkan *p value* 0,195 OR 0,554 (0,190-1,427) yang berarti hubungan antara kebiasaan defekasi dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.5. Hubungan Pendidikan Orang Tua dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Pendidikan orang tua merupakan bagian yang tak terpisahkan dalam terjadinya suatu penyakit. Hal tersebut pada umumnya berlaku di masyarakat bahwa semakin tinggi pendidikan orang tua tentunya lebih peduli masalah kesehatan anaknya. Hubungan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.18. Hubungan Pendidikan Ayah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Pendidikan Ayah	Infeksi STH				<i>p value</i>	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Rendah	21	21,88	75	78,13	0,560	0,812	0,379-1,742
Tinggi	20	25,64	58	74,36			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.18 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan pendidikan ayah yang tinggi yaitu 25% dibandingkan dengan responden dengan pendidikan ayah yang rendah yaitu 23,33%. Tabel diatas juga menunjukkan *p value* 0,560 OR 0,812 (0,379-1,742) yang berarti hubungan antara pendidikan ayah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Tabel 4.19. Hubungan Pendidikan Ibu dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Pendidikan Ibu	Infeksi STH				<i>P value</i>	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Rendah	20	22,99	67	77,01	0,858	0,938	0,437-2,006
Tinggi	21	24,14	66	75,86			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.19 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan pendidikan ibu yang tinggi yaitu 24,14% dibandingkan dengan responden dengan pendidikan ibu yang rendah yaitu 22,99%. Tabel diatas juga menunjukkan *p value* 0,858 OR 0,938 (0,437-2,006) yang berarti hubungan antara pendidikan ibu dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.6. Hubungan Pekerjaan Orang Tua dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Selain pendidikan orang tua maka pekerjaan orang tua juga dapat berpengaruh dalam timbulnya kejadian suatu penyakit. Pada umumnya orang tua sebagai pegawai memiliki tingkat kepekaan pada anaknya jika menderita suatu penyakit. Hal tersebut dijelaskan pada tabel berikut :

1 Tabel 4.20. Hubungan Pekerjaan Ayah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Pekerjaan Ayah	Infeksi STH				<i>p</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Non Pegawai	32	22,70	109	77,30	0,577	0,782	0,311-2,115
Pegawai	9	27,27	24	72,73			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.20 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan pekerjaan ayah sebagai pegawai yaitu 27,27% dibandingkan dengan responden dengan pekerjaan ayah bukan sebagai pegawai yaitu 22,70%. Tabel diatas juga menunjukkan *p* value 0,577 OR 0,782 (0,311-2,115) yang berarti hubungan antara pekerjaan ayah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Tabel 4.21. Hubungan Pekerjaan Ibu dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Pekerjaan Ibu	Infeksi STH				<i>p</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Tidak Bekerja	30	25,64	87	74,36	0,355	1,442	0,630-3,485
Bekerja	11	19,30	46	80,70			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.21 menunjukkan bahwa dari responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan Ibu yang tidak bekerja yaitu 25,64% dibandingkan dengan responden Ibu yang bekerja yaitu 19,30%. Tabel diatas juga menunjukkan *p* value 0,355 OR 1,442 (0,630-3,485) yang berarti hubungan antara pekerjaan Ibu dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.7. Hubungan Penghasilan Orang Tua dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan penghasilan orang tua \geq UMK Palembang yaitu 26,83% dibandingkan dengan responden dengan penghasilan orang tua $<$ UMK Palembang yaitu 22,56%. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.22. Hubungan Penghasilan Ayah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Penghasilan Ayah	Infeksi STH				<i>p</i> -value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
$<$ UMK Palembang (Rp.2.917.260)	30	22,56	103	77,4	0,573	0,794	0,337 – 1,973
\geq UMK Palembang (Rp.2.917.260)	11	26,83	30	73,13			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.22 menunjukkan *p* value 0,573 OR 0,794 (0,337-1,973) ini berarti hubungan antara penghasilan ayah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar dengan penghasilan Ibu \geq UMK Palembang yaitu 30% dibandingkan dengan responden dengan penghasilan Ibu $<$ UMK Palembang yaitu 23,17%. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.23. Hubungan Penghasilan Ibu dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Penghasilan Ibu	Infeksi STH		<i>p</i> -value	OR	95%CI
	Positif	Negatif			

		n	%	n	%			
<UMK (Rp.2.917.260)	Palembang	38	23,17	126	76,83	0,621	0,703	0,151 – 4,429
≥UMK (Rp.2.917.260)	Palembang	3	30,00	7	70,00			
Total		41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.23 menunjukkan bahwa dari Tabel diatas juga menunjukkan *p value* 0,621 OR 0,703 (0,152-4,429) ini berarti hubungan antara penghasilan Ibu dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.8. Hubungan Sumber Air Minum dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar memiliki sumber air minum bukan dari ledeng yaitu 25,64% dibandingkan dengan responden yang memiliki sumber air minum berupa ledeng yaitu 21,88%. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.24. Hubungan Sumber Air Minum dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Sumber Air Minum	Infeksi STH				<i>P value</i>	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Non Ledeng	20	25,64	58	74,36	0,560	1,231	0,573-2,635
Ledeng	21	21,88	73	78,13			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.24 menunjukkan bahwa $p\text{-value} = 0,560$ dan $OR = 1,231$ (0,573-2,635) ini berarti hubungan antara sumber air minum dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.9. Hubungan Tempat Defekasi dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar memiliki tempat defekasi berupa jamban yang tertutup yaitu 24,16% dibandingkan dengan responden yang memiliki tempat defekasi yang bukan jamban tertutup seperti di sungai yaitu 20%. Untuk lebih jelasnya terdapat pada tabel berikut :

Tabel 4.25. Hubungan Tempat Defekasi dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Tempat Defekasi	Infeksi STH				<i>P-value</i>	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Bukan jamban tertutup	5	20	20	80	0,650	0,784	0,214-2,368
Jamban tertutup	36	24,16	113	75,84			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.25 menunjukkan bahwa $p\text{-value} = 0,650$ dan $OR=0,784$ (0,214-52,368) ini berarti hubungan antara tempat defekasi dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.10. Hubungan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar memiliki kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dicuci pada air yang tidak mengalir seperti di dalam baskom yaitu 27,97% dibandingkan dengan responden yang mencuci pada air yang mengalir yaitu 14,29%. Hal tersebut terdata dalam tabel berikut :

Tabel 4.26. Hubungan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	Infeksi STH				<i>p</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Dicuci pada air tidak mengalir	33	27,97	85	72,03	0,047	2,329	0,951 – 6,290
Dicuci pada air mengalir	8	14,29	48	85,71			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.26 menunjukkan bahwa dari Tabel diatas juga menunjukkan *p-value*= 0,047, OR = 2,329 (0,951 – 6,290) ini berarti ada hubungan yang signifikan antara tempat kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan kejadian infeksi STH.

4.2.2.11. Hubungan kebiasaan makan lalapan diluar dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar sering memiliki kebiasaan makan lalapan diluar seperti warung pecel lele dan sebagainya yaitu 30,30% dibandingkan dengan responden yang jarang memiliki kebiasaan makan lalapan diluar yaitu 14,67%. Secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.27. Hubungan kebiasaan makan lalapan diluar dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Kebiasaan makan lalapan diluar	Infeksi STH				<i>p</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Sering	30	30,30	69	69,70	0,016	2,529	1,114 – 6,049
Jarang	11	14,67	64	85,33			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.27 menunjukkan bahwa *p*-value = 0,016 OR = 2,529 (1,114 – 6,049) ini berarti ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan lalapan diluar dengan kejadian infeksi STH.

4.2.2.12. Hubungan kebiasaan tempat jajan di sekolah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar memiliki kebiasaan tempat jajan di luar sekolah seperti pedagang keliling dan sebagainya yaitu 28,38% dibandingkan dengan responden yang memiliki kebiasaan tempat jajan di dalam sekolah atau kantin sekolah yaitu 20%. Secara jelas dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.28. Hubungan kebiasaan tempat jajan di sekolah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Kebiasaan tempat jajan di sekolah	Infeksi STH				<i>P</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Di luar sekolah	21	28,38	53	71,62	0,198	1,584	0,737 – 3,404
Di dalam sekolah	20	20,00	80	80,00			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.28 menunjukkan bahwa dari Tabel diatas juga menunjukkan *p* value 0,198 OR 1,584 (0,737-3,404) ini berarti

hubungan antara kebiasaan tempat jajan di sekolah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.2.13. Hubungan jenis jajanan di sekolah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Responden yang mengalami infeksi STH positif sebagian besar mengkonsumsi jenis jajanan di sekolah berupa olahan pabrik yaitu 27,27% dibandingkan dengan responden yang mengkonsumsi jenis jajanan di sekolah berupa olahan rumah tangga yaitu 18,67%

Tabel 4.29. Hubungan jenis jajanan di sekolah dengan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Jenis jajanan di Sekolah	Infeksi STH				<i>p</i> value	OR	95%CI
	Positif		Negatif				
	n	%	n	%			
Olahan Rumah Tangga	14	18,67	61	81,33	0,185	0,612	0,271 – 1,339
Olahan Pabrik	27	27,27	72	72,73			
Total	41	23,56	133	76,44			

Tabel 4.29 menunjukkan bahwa *p-value*= 0,185 dan OR = 0,612 (0,271-1,339) ini berarti hubungan antara jenis jajanan di sekolah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

4.2.3 Analisis Multivariat Regresi Logistik Ganda

4.2.3.1 Pemilihan Kandidat Model

Dalam penelitian ini ada tiga belas variabel yang diduga berhubungan dengan kejadian infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) pada anak SD/MI di Kecamatan Gandus Kota Palembang yaitu : kebiasaan mencuci tangan pakai sabun, keadaan kuku, penggunaan alas kaki di luar rumah, kebiasaan defekasi, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua, sumber air minum, tempat defekasi, kebiasaan sebelum menyajikan

lalapan, kebiasaan makan lalapan di luar, kebiasaan tempat jajan di sekolah dan jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah.

Seleksi bivariat masing-masing variabel independen dengan variabel dependen. Variabel yang masuk dalam model multivariat adalah variabel yang pada analisis bivariat mempunyai nilai p (p value) $<0,25$. Namun ketentuan p value $<0,25$ ini tidaklah harus terpenuhi manakala dijumpai ada suatu variabel yang walaupun p value $>0,25$ karena secara substansi sangat penting berhubungan dengan variabel dependen, maka variabel tersebut dapat diikutkan dalam model multivariat (Hastono, 2006). Hasil analisis seleksi bivariat dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.30. Hasil Seleksi Bivariat antara Variabel Independen dengan Kejadian Infeksi STH

No	Variabel	p value
1	Kebiasaan cuci tangan pakai sabun	0,758
2	Keadaan kuku	0,644
3	Penggunaan alas kaki di luar rumah	0,156
4	Kebiasaan setelah defekasi	0,195
5	Pendidikan orang tua	0,560
6	Pekerjaan orang tua	0,577
7	Penghasilan orang tua	0,573
8	Sumber air minum	0,560
9	Tempat BAB	0,650
10	Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,047
11	Kebiasaan makan lalapan di luar	0,016

12	Kebiasaan tempat jajan di sekolah	0,198
13	Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	0,185

Dari tabel 4.30. hasil analisis kandidat model didapatkan 6 dari 13 variabel tersebut memiliki $p\text{ value} < 0,25$ sehingga yang dapat masuk kedalam model multivariate yaitu penggunaan alas kaki di luar rumah, kebiasaan setelah defekasi, kebiasaan sebelum menyajikan lalapan, kebiasaan makan lalapan di luar, kebiasaan tempat jajan di sekolah dan jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah. Sedangkan tujuh variabel yang tidak masuk dalam model multivariat adalah kebiasaan mencuci tangan, kebersihan kuku, pendidikan orang tua, pekerjaan orang tua, penghasilan orang tua, sumber air minum dan tempat defekasi.

4.2.3.2 Model Awal Regresi Logistik

Tabel 4.31 Model Awal Regresi Logistik

Variabel Independen	Koefisien	p	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,424704	0,075	0,2405797	0,0502019 - 1,152916
Kebiasaan setelah defekasi	-0,780999	0,107	0,4579482	0,1770807 - 1,184299
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9632431	0,035*	2,62018	1,070001 - 6,416205
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,028199	0,015*	2,796024	1,217145 - 6,423023

Kebiasaan tempat jajan di sekolah	0,16406	0,675	1,178285	0,5472025 - 2,537188
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	-0,393859	0,315	0,6744491	0,3127223 - 1,454587
Konstanta	2,597717	0,006	13,43303	2,125909 - 84,87959

Tanda asterik (*) berarti variabel independen masuk persamaan regresi logistik dengan nilai $p < 0,05$.

Dari Tabel 4.31 terlihat ada beberapa variabel yang tidak signifikan dengan $p\text{-value} > 0,05$. Variabel dengan $p\text{-value}$ paling besar adalah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah sedangkan variabel dengan $p\text{-value}$ paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar.

Analisis selanjutnya adalah mengeluarkan variabel yang tidak signifikan dari model secara satu-persatu dimulai dari variabel dengan $p\text{-value}$ yang paling besar. Apabila terdapat perubahan $> 10\%$ pada Exp B variabel lain saat variabel tersebut dikeluarkan, maka variabel tersebut dianggap sebagai konfounding yang dapat mempengaruhi nilai besar resiko variabel lain apabila dikeluarkan dari model.

a. Analisis Konfounding Variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah

Tabel 4.32 Model Awal Regresi Logistik

Variabel Independen	Koefisien	p	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,424704	0,075	0,2405797	0,0502019 - 1,152916
Kebiasaan setelah defekasi	-0,780999	0,107	0,4579482	0,1770807 - 1,184299
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9632431	0,035*	2,62018	1,070001 - 6,416205
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,028199	0,015*	2,796024	1,217145 - 6,423023

Kebiasaan tempat jajan di sekolah	0,16406	0,675	1,178285	0,5472025 - 2,537188
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	-0,393859	0,315	0,6744491	0,3127223 - 1,454587
Konstanta	2,597717	0,006	13,43303	2,125909 - 84,87959

Dari Tabel 4.32 terlihat ada enam variabel awal yang akan diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Analisis selanjutnya adalah mengeluarkan terlebih dahulu variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah. Apabila terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan, maka variabel tersebut dianggap sebagai konfounding yang dapat mempengaruhi nilai besar resiko variabel lain apabila dikeluarkan dari model.

Tabel 4.33 Model Regresi Logistik Tanpa Variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah

Variabel Independen	Koefisien	<i>P</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,437444	0,072	0,2375342	0,0495574 - 1,138529
Kebiasaan setelah defekasi	-0,799939	0,098	0,4493564	0,1742039 - 1,159108
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9757465	0,032	2,653147	1,085255 - 6,486209
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,07383	0,009	2,926568	1,308696 - 6,544531
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	-0,396210	0,312	0,6728649	0,3120153 - 1,451042

Konstanta	2,695894	0,003	14,81876	2,463528 - 89,13863
-----------	----------	-------	----------	---------------------

Dari Tabel 4.33 terlihat ada lima variabel yang sudah diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Setelah mengeluarkan variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah, maka dilihat apakah terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan.

Tabel 4.34 Perubahan OR setelah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah dikeluarkan

Variabel	OR dengan variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah	OR tanpa variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah	Perubahan OR
Penggunaan alas kaki di luar rumah	0,2405797	0,2375342	-1,28213
Kebiasaan setelah defekasi	0,4579482	0,4493564	-1,91202
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	2,62018	2,653147	1,242562

Kebiasaan makan lalapan di luar	2,796024	2,926568	4,460652
Kebiasaan tempat jajan di sekolah	1,178285	-	-
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	0,6744491	0,6728649	-0,23544
Konstanta	13,43303	14,81876	

Dari Tabel 4.11 diatas terlihat bahwa setelah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah dikeluarkan, tidak ada variabel yang mengalami perubahan pada OR > 10 %. Dengan demikian variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah disimpulkan bukan sebagai konfounding, maka variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah dikeluarkan dari model.

b. Analisis Konfunding Variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah

Tabel 4.35 Model Awal Regresi Logistik

Variabel Independen	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,424704	0,075	0,2405797	0,0502019 - 1,152916
Kebiasaan setelah defekasi	-0,780999	0,107	0,4579482	0,1770807 - 1,184299
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9632431	0,035*	2,62018	1,070001 - 6,416205
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,028199	0,015*	2,796024	1,217145 - 6,423023
Kebiasaan tempat jajan di	0,16406	0,675	1,178285	0,5472025 - 2,537188

sekolah					
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	-0,393859	0,315	0,6744491	0,3127223	- 1,454587
Konstanta	2,597717	0,006	13,43303	2,125909	- 84,87959

Dari Tabel 4.35 terlihat ada enam variabel awal yang akan diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Analisis selanjutnya adalah mengeluarkan terlebih dahulu variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah. Apabila terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan, maka variabel tersebut dianggap sebagai konfounding yang dapat mempengaruhi nilai besar resiko variabel lain apabila dikeluarkan dari model.

Tabel 4.36 Model Regresi Logistik Tanpa Variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah

Variabel Independen	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,44046	0,070	0,2368187	0,0497316 - 1,127716
Kebiasaan setelah defekasi	-0,774314	0,108	0,4610195	0,1793941 - 1,18476
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	1,009465	0,026	2,744134	1,128348 - 6,67371
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,101243	0,007	3,007903	1,348167 - 6,710951
Konstanta	2,420952	0,005	11,25657	2,073191 - 61,11852

Dari Tabel 4.36 terlihat ada empat variabel yang sudah diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel kebiasaan setelah defekasi sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Setelah mengeluarkan variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah, maka dilihat apakah terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan.

Tabel 4.37 Perubahan OR setelah variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dikeluarkan

Variabel	OR dengan variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	OR tanpa variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	Perubahan OR
Penggunaan alas kaki di luar rumah	0,2405797	0,2368187	-1,58813
Kebiasaan setelah defekasi	0,4579482	0,4610195	0,666197
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	2,62018	2,744134	4,517053
Kebiasaan makan lalapan di luar	2,796024	3,007903	7,044077

Kebiasaan tempat jajan di sekolah	1,178285	-	-
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	0,6744491	-	-
Konstanta	13,43303	11,25657	

Dari Tabel 4.37 diatas terlihat bahwa setelah variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dikeluarkan, tidak ada variabel yang mengalami perubahan pada $OR > 10 \%$. Dengan demikian variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah disimpulkan bukan sebagai konfounding, maka variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dikeluarkan dari model.

c. Analisis Konfunding Variabel Kebiasaan setelah Defekasi

Tabel 4.38 Model Awal Regresi Logistik

Variabel Independen	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,424704	0,075	0,2405797	0,0502019 - 1,152916
Kebiasaan setelah defekasi	-0,780999	0,107	0,4579482	0,1770807 - 1,184299
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9632431	0,035*	2,62018	1,070001 - 6,416205
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,028199	0,015*	2,796024	1,217145 - 6,423023
Kebiasaan tempat jajan di sekolah	0,16406	0,675	1,178285	0,5472025 - 2,537188
Jenis jajanan yang	-0,393859	0,315	0,6744491	0,3127223 - 1,454587

dikonsumsi di sekolah				
Konstanta	2,597717	0,006	13,43303	2,125909 - 84,87959

Dari Tabel 4.38 terlihat ada enam variabel awal yang akan diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Analisis selanjutnya adalah mengeluarkan terlebih dahulu variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah. Apabila terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan, maka variabel tersebut dianggap sebagai konfounding yang dapat mempengaruhi nilai besar resiko variabel lain apabila dikeluarkan dari model.

Tabel 4.39 Model Regresi Logistik Tanpa Kebiasaan setelah defekasi

Variabel	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,388146	0,079	0,2495374	0,0530573 - 1,173617
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9022933	0,043	2,46525	1,030274 - 5,898877
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,068573	0,008	2,911222	1,317664 - 6,432
Konstanta	1,806856	0,017	6,091268	1,373226 - 27,01926

Dari Tabel 4.39 terlihat ada tiga variabel yang sudah diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel

penggunaan alas kaki di luar rumah sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Setelah mengeluarkan variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah, maka dilihat apakah terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan.

Tabel 4.40 Perubahan OR setelah variabel kebiasaan setelah defekasi dikeluarkan

Variabel	OR dengan variabel kebiasaan setelah defekasi	OR tanpa variabel kebiasaan setelah defekasi	Perubahan OR
Penggunaan alas kaki di luar rumah	0,2405797	0,2495374	3,589722
Kebiasaan setelah defekasi	0,4579482	-	-
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	2,62018	2,46525	-6,28456
Kebiasaan makan lalapan di luar	2,796024	2,911222	3,957032
Kebiasaan tempat jajan di sekolah	1,178285	-	-
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	0,6744491	-	-
Konstanta	13,43303	11,25657	

Dari Tabel 4.40 diatas terlihat bahwa setelah variabel kebiasaan setelah defekasi dikeluarkan, tidak ada variabel yang mengalami perubahan pada OR > 10 %. Dengan demikian variabel kebiasaan setelah defekasi disimpulkan bukan sebagai konfounding, maka variabel kebiasaan setelah defekasi dikeluarkan dari model.

d. Analisis Konfounding Variabel Penggunaan alas kaki di luar rumah

Tabel 4.41 Model Awal Regresi Logistik

Variabel Independen	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,424704	0,075	0,2405797	0,0502019 - 1,152916

Kebiasaan setelah defekasi	-0,780999	0,107	0,4579482	0,1770807 - 1,184299
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9632431	0,035*	2,62018	1,070001 - 6,416205
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,028199	0,015*	2,796024	1,217145 - 6,423023
Kebiasaan tempat jajan di sekolah	0,16406	0,675	1,178285	0,5472025 - 2,537188
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	-0,393859	0,315	0,6744491	0,3127223 - 1,454587
Konstanta	2,597717	0,006	13,43303	2,125909 - 84,87959

Dari Tabel 4.41 terlihat ada enam variabel awal yang akan diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar. Analisis selanjutnya adalah mengeluarkan terlebih dahulu variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah. Apabila terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan, maka variabel tersebut dianggap sebagai konfounding yang dapat mempengaruhi nilai besar resiko variabel lain apabila dikeluarkan dari model.

Tabel 4.42 Model Regresi Logistik Tanpa Variabel penggunaan Alas Kaki di Luar Rumah

Variabel	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,8514631	0,053	2,343072	0,9903306 - 5,543592
Kebiasaan makan lalapan di luar	0,932641	0,019	2,541212	1,167388 - 5,531798
Constant	0,5989395	0,014	1,820187	1,127062 - 2,939575

Dari Tabel 4.42 terlihat ada dua variabel yang sudah diuji analisis konfounding. Variabel dengan *p-value* paling besar adalah variabel kebiasaan sebelum menyajikan lalapan sedangkan variabel dengan *p-value* paling kecil adalah variabel kebiasaan makan lalapan di luar.

Setelah mengeluarkan variabel jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah, maka dilihat apakah terdapat perubahan > 10% pada Exp B variabel lain saat variabel kebiasaan tempat jajan di sekolah tersebut dikeluarkan.

Tabel 4.43 Perubahan OR setelah penggunaan alas kaki di luar rumah dikeluarkan

Variabel	OR dengan variabel penggunaan alas kaki di luar rumah	OR tanpa variabel penggunaan alas kaki di luar rumah	Perubahan OR
Penggunaan alas kaki di luar rumah	0,2405797	-	-
Kebiasaan setelah defekasi	0,4579482	-	-
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	2,62018	2,343072	-11,8267
Kebiasaan makan lalapan di luar	2,796024	2,541212	-10,0272
Kebiasaan tempat jajan di sekolah	1,178285	-	-
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	0,6744491	-	-
Konstanta	13,43303	1,820187	

Dari Tabel 4.43 diatas terlihat bahwa setelah variabel penggunaan alas kaki di luar rumah dikeluarkan, ada variabel yang mengalami perubahan pada OR > 10 %. Dengan demikian variabel penggunaan alas kaki di luar rumah disimpulkan sebagai konfounding, maka variabel penggunaan alas kaki di luar rumah dimasukkan model.

4.2.3.3 Model Akhir Regresi Logistik

Tabel 4.44 Model Akhir Regresi Logistik

Variabel	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,388146	0,079	0,2495374	0,0530573 - 1,173617

Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9022933	0,043	2,46525	1,030274 - 5,898877
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,068573	0,008	2,911222	1,317664 - 6,432
Konstanta	1,806856	0,017	6,091268	1,373226 - 27,01926

Dari hasil analisis multivariat yang menggunakan regresi logistik, didapatkan 2 variabel yang mempengaruhi infeksi STH siswa sekolah dasar yaitu variabel kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dan kebiasaan makan lalapan di luar

Faktor resiko dari infeksi STH pada siswa sekolah dasar di Kecamatan Gandus Kota Palembang yaitu variabel kebiasaan sebelum menyajikan lalapan (*p-value* 0,043, 95% CI 1,030274-5,898877) dan kebiasaan makan lalapan di luar (*p-value* 0,008, 95% CI 1,317664-6,432). Siswa dengan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan kurang baik yaitu dibersihkan pada air yang tidak mengalir atau wadah baskom dan sejenisnya serta siswa yang sering kebiasaan makan lalapan di luar mempunyai resiko lebih tinggi untuk mengalami infeksi STH.

4.2.3.4 Pemodelan Multivariat

Analisis multivariat bertujuan untuk mendapatkan model yang terbaik dalam menentukan determinan kejadian infeksi STH. Setelah tahap bivariat selesai, tahap berikutnya dengan melakukan analisis multivariat secara bersama-sama. Variabel yang valid dalam model multivariat adalah variabel yang mempunyai *p value* < 0,05. Bila dalam model dijumpai variabel yang *p value* > 0,05, maka variabel tersebut harus dikeluarkan dalam model.

Tabel 4.45. Hasil Analisis Multivariat Regresi Logistik antara Variabel Independendengan Kejadian Infeksi STH

Variabel Independen	Koefisien	<i>p</i>	OR	95% CI
---------------------	-----------	----------	----	--------

Penggunaan alas kaki di luar rumah	-1,424704	0,075	0,2405797	0,0502019 - 1,152916
Kebiasaan setelah defekasi	-0,780999	0,107	0,4579482	0,1770807 - 1,184299
Kebiasaan sebelum menyajikan lalapan	0,9632431	0,035*	2,62018	1,070001 - 6,416205
Kebiasaan makan lalapan di luar	1,028199	0,015*	2,796024	1,217145 - 6,423023
Kebiasaan tempat jajan di sekolah	0,16406	0,675	1,178285	0,5472025 - 2,537188
Jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah	-0,393859	0,315	0,6744491	0,3127223 - 1,454587
Konstanta	2,597717	0,006	13,43303	2,125909 - 84,87959

1. Tanda asterik (*) berarti variabel independen masuk persamaan regresi logistik dengan nilai $p < 0,05$.

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian infeksi STH adalah kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dan kebiasaan makan lalapan di luar rumah. Kekuatan hubungan dapat dilihat dari nilai OR (Exp B). Kekuatan hubungan yang terbesar ke yang terkecil adalah kebiasaan makan lalapan di luar rumah (OR=2,796024 CI 1,217145 – 6,423023) dan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan (OR=2,62018 CI 1,070001 – 6,416205).

Model persamaan regresi didapatkan :

$$y = \text{konstanta} + a_1x_1 + a_2x_2$$

$$y = 2,598 + 1,028 (\text{kebiasaan makan lalapan di luar rumah}) + 0,963 (\text{kebiasaan sebelum menyajikan lalapan})$$

Nilai variabel bebas dapat dilihat pada *categorical variabel coding*. Kebiasaan makan lalapan di luar rumah bernilai 0 jika “sering” dan bernilai 1 jika “jarang”, kebiasaan sebelum menyajikan lalapan bernilai 0 jika “dicuci pada air tidak mengalir” dan bernilai 1 jika “dicuci pada air mengalir”.

Aplikasi dari persamaan yang diperoleh adalah untuk memprediksi probabilitas seorang responden untuk mengalami kejadian infeksi STH dengan menggunakan rumus :

$$p = \frac{1}{1 + e^{-y}}$$

Keterangan :

p = probabilitas untuk terjadinya suatu kejadian

e = bilangan natural (2,7)

y = konstanta + a₁x₁ + a₂x₂

Dapat dicontohkan probabilitas responden untuk mengalami infeksi STH dengan kebiasaan makan lalapan di luar rumah dan kebiasaan sebelum menyajikan lalapan adalah sebagai berikut:

$$y = 2,598 + 1,028 (1) + 0,963 (1)$$

$$y = 4,589$$

Probabilitas responden mengalami infeksi STH adalah :

$$p = \frac{1}{1 + 2,7^{-(4,589)}}$$

$$p = 0,9896$$

Dengan demikian, probabilitas responden mengalami STH adalah 98,96%

Hasil output yang lain adalah

$$\text{LR chi2(6)} = 18,23$$

$$\text{Prob} > \text{chi2} = 0,0057$$

$$\text{Pseudo R2} = 0,0960$$

Dengan nilai LR sebesar 18,23 nilai p < 0,05 berarti dengan tingkat signifikansi 5%, terdapat cukup bukti untuk mengatakan bahwa terdapat minimal satu variabel independen yang secara statistik signifikan berpengaruh terhadap variabel dependen. Nilai Pseudo R-Square = 0,0960 berarti keragaman data variabel independen mampu menjelaskan keragaman data variabel dependen sebesar 9,6%, sedangkan sisanya dijelaskan oleh variabel di luar model.

Hosmer and Lemeshow Test digunakan untuk menguji kesesuaian model (*goodness of fit*) atau dengan kata lain untuk menguji apakah model yang digunakan sudah sesuai dengan data empiris atau tidak. Dari analisis diperoleh nilai chi square 24,15 dengan nilai probabilitas $0,9607 > 0,05$, artinya model telah cukup menjelaskan data.

4.3 Pembahasan

4.3.1 Karakteristik Responden

Pada penelitian ini jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian adalah 174 siswa SD/MI yang tersebar pada lima belas sekolah di lima kelurahan yang termasuk dalam wilayah Kecamatan Gandus. Sebanyak 41 siswa dari 174 siswa yang menjadi subjek penelitian tersebut positif terinfeksi STH (23,56%). Infeksi STH berdasarkan asal sekolah menunjukkan bahwa proporsi infeksi STH lebih tinggi pada SDN 144 Palembang (14,6%) dibandingkan dengan SD Tunas Teladan, SDN 143 Palembang dan SDN 153 Palembang (2,4%). Hasil penelitian menunjukkan proporsi infeksi *Ascaris lumbricoides* lebih tinggi (92,6%) dibandingkan dengan infeksi *Trichuristrichiura* (2,43%).

Apabila ditinjau dari jenis kelamin, pada hasil penelitian ini ditemukan dari 41 anak yang terinfeksi STH, 56,1% adalah perempuan dan 43,9% adalah laki-laki. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada Siswa SD Kecamatan Labuan Kabupaten Donggala Sulawesi Tengah bahwa prevalensi anak perempuan yang terinfeksi STH adalah 53,7% dibandingkan anak laki-laki yaitu 46,3% (Samarang *et al.*, 2016)

Pada penelitian ini, dari 41 anak yang positif infeksi STH sebagian besar adalah anak berumur 7 tahun (19,5%) sedangkan 17,1% yang positif infeksi STH adalah usia 6,8 dan 10 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian prevalensi STH pada siswa SDN 01

Kromengan Kabupaten Malang Brown bahwa prevalensi tertinggi infestasi STH ditemukan pada anak dengan usia 6-8 tahun dibandingkan anak usia diatas 8 tahun (Andini *et al.*,2015).

4.3.2 Hubungan antara Kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki kebiasaan jarang mencuci tangan pakai sabun sebesar 67,82%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,758 OR=0,890 (0,401-2,035), ini menunjukkan hubungan antara kebiasaan mencuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan. Dapat dilihat dari 116 anak dengan kebiasaan jarang mencuci tangan pakai sabun, maka sebagian besar tidak terinfeksi STH yaitu 88 anak (75,86%), hal ini disebabkan anak memiliki kebersihan kuku yang baik dengan rutin memotong kuku sehingga telur cacing tidak dapat menempel di kuku tangan.

Penelitian juga menunjukkan dari 58 anak dengan kebiasaan sering mencuci tangan pakai sabun juga terinfeksi STH yaitu 13 anak (22,41%), hal ini dikarenakan sumber air yang digunakan untuk mencuci tangan adalah kurang baik sehingga tidak dapat membersihkan telur cacing yang menempel ditangan.

Perilaku orang tua dalam mengasuh anak juga dapat menyebabkan anak terinfeksi STH, seperti orang tua yang menyuapi anak makan tanpa mencuci tangan terlebih dulu dan memiliki kuku yang kotor dan panjang ataupun kontak dengan tanah, juga dapat meningkatkan risiko infeksi STH meskipun anak memiliki kebiasaan mencuci tangan yang baik.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya dimana sebagian besar penelitian sebelumnya menyatakan bahwa terdapat hubungn yang signifikan seperti penelitian Novianty *et al* (2018) yang menyatakan bahwa terdapat

hubungan antara variabel mencuci tangan dengan kejadian kecacingan ($p=0,003$). Begitu juga dengan penelitian Kartini (2018) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara variabel mencuci tangan dengan kejadian kecacingan ($p=0,039$). Termasuk juga penelitian Sofiana (2018) yang menyimpulkan juga bahwa terdapat hubungan antara variabel mencuci tangan dengan kejadian kecacingan ($p=0,01$). Penelitian Andini (2017) juga menyebutkan hal yang sama bahwa terdapat hubungan antara variabel mencuci tangan dengan kejadian kecacingan ($p=0,016$). Sama halnya dengan penelitian Nurmarani (2017) juga menyebutkan hal yang sama bahwa terdapat hubungan antara variabel mencuci tangan dengan kejadian kecacingan ($p=0,036$).

Mencuci tangan dengan sabun adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan tangan dan jari jemari menggunakan air dan sabun oleh manusia untuk menjadi bersih dan memutuskan mata rantai kuman. Mencuci tangan juga merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit. Ketidak adanya hubungan antara mencuci tangan dengan kejadian infeksi STH bisa disebabkan karena pengaruh dari rendahnya proporsi infeksi STH yang ditemukan pada penelitian ini.

4.3.3 Hubungan antara Kebiasaan setelah Defekasi dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki kebiasaan setelah defekasi kurang baik yaitu 24,71%. Kebiasaan tersebut adalah tidak mencuci tangan dengan air dan sabun yaitu hanya mencuci dengan air saja dan ada yang tidak mencuci tangan. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,195 OR 0,554 (0,190-1,427), ini menunjukkan hubungan antara kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan, dimana

responden dengan kebiasaan defekasi yang baik dapat mencegah terhindar dari infeksi STH sebesar 1,8 kali dibandingkan dengan responden dengan kebiasaan defekasi yang kurang baik.

Penelitian ini berbeda dari kebanyakan penelitian sebelumnya yang menyatakan terdapat hubungan yang signifikan dari kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi STH pada anak sekolah. Seperti penelitian Anggraini (2019) yang menyatakan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi STH, yaitu siswa yang tidak mencuci tangan pakai air dan sabun setelah defekasi maka beresiko 4,741 kali terinfeksi STH dibandingkan siswa yang memiliki kebiasaan mencuci tangan pakai air dan sabun setelah defekasi.

Dari aspek tempat defekasi dalam penelitian ini juga memiliki hubungan yang tidak signifikan terhadap kejadian infeksi STH. Yaitu penggunaan tempat defekasi yang bukan jamban tertutup seperti di sungai maka hubungannya dengan kejadian infeksi STH adalah *p-value* 0,734 OR 0,833 (0,227-2,532). Hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungannya tidak signifikan, dimana responden yang tempat defekasinya di jamban tertutup maka dapat mencegah terjadinya 1,2 kali dari kejadian infeksi STH dibandingkan responden yang tempat defekasi bukan di jamban tertutup seperti di sungai atau di tanah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian di Sekolah Provinsi Sumatera Utara yang menyebutkan kebiasaan menggunakan jamban memiliki hubungan yang tidak signifikan terhadap kejadian infeksi STH (Novianty *et al.*, 2018)

⁸ Infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah berkembang dalam tubuh *host* menjadi cacing dewasa dan berkembang biak dengan cara bertelur. Berdasarkan teroti bahwa tanah sebagai media bagi perkembangan telur cacing. Aktifitas defekasi yang bukan di jamban tertutup atau di alam terbuka yang terdapat telur cacing pada tinja penderita maka akan memperbesar

peluang penularan telur atau larva cacing pada masyarakat di sekitarnya. Kebiasaan setelah defekasi yang kurang baik seperti mencuci tangan tidak dengan air dan sabun dapat berpotensi terjadi penularan dari tangan ke mulut. Karena mencuci tangan dengan air saja tidak efektif untuk menghilangkan telur cacing pada tangan apalagi yang tidak mencuci tangan setelah defekasi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kebiasaan setelah defekasi maupun tempat defekasi adalah bukan faktor penunjang terjadinya infeksi STH yang berkebalikan dengan sebagian besar penelitian sebelumnya. Walaupun demikian perilaku kebiasaan setelah defekasi yang kurang baik serta tempat defekasi di sungai masih ada di wilayah Kecamatan Gandus khususnya masyarakat pinggiran sungai.

4.3.4 Hubungan antara Pekerjaan Orang Tua dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pekerjaan orang tua yaitu ayah responden adalah non pegawai yaitu 81,03%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,577, OR=0,782 (0,311-2,115), ini menunjukkan hubungan antara pekerjaan orang tua yaitu ayah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan, dimana responden dengan pekerjaan orang tua yaitu ayah sebagai pegawai maka dapat mencegah kemungkinan terjadinya infeksi STH sebesar 1,27 kali dibandingkan dengan responden dengan pekerjaan orang tua yaitu ayah adalah non pegawai.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar orang tua yaitu ibu responden adalah tidak bekerja yaitu 67,24%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,354, OR=1,44 (0,630-3,485), ini menunjukkan hubungan antara pekerjaan orang tua yaitu ibu dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan, dimana responden dengan ibu yang tidak bekerja maka berkemungkinan bagi anaknya

terkena infeksi STH adalah 1,44 kali dibandingkan responden dengan ibu yang bekerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sandy (2015) di Distrik Arso Kabupaten Keerom Papua yang menyebutkan bahwa pekerjaan orangtua terhadap kejadian infeksi STH menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

4.3.5 Hubungan antara Pendidikan dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pendidikan orang tua yaitu ayah responden rendah yaitu 55,17%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,560 OR=0,812 (0,379-1,742), ini menunjukkan hubungan antara pendidikan orang tua yaitu ayah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan, dimana responden dengan pendidikan orang tua yaitu ayah yang tinggi dapat mencegah kemungkinan infeksi STH positif sebesar 1,231 kali dibandingkan dengan responden dengan pendidikan orang tua rendah.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar pendidikan orang tua yaitu ibu responden rendah yaitu 50%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,858 OR=0,938 (0,437-2,006), ini menunjukkan hubungan antara pendidikan orang tua yaitu ibu dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan, dimana responden dengan pendidikan orang tua yaitu ibu yang tinggi dapat mencegah kemungkinan infeksi STH positif sebesar 1,066 kali dibandingkan dengan responden dengan pendidikan orang tua rendah.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sandy (2015) di Distrik Arso Kabupaten Keerom Papua yang menyebutkan bahwa pendidikan orangtua terhadap kejadian infeksi STH menunjukkan hubungan yang tidak signifikan.

Pendidikan dapat berkaitan dengan perilaku dalam mengawasi anak-anaknya khususnya dalam hal menjaga personal

⁸ *higiene* anak. Hal ini disebabkan orang tua dengan tingkat pendidikan yang tinggi tentunya memiliki pengetahuan lebih baik dalam hal perilaku hidup bersih dan sehat dibandingkan dengan yang memiliki tingkat pendidikan rendah. Tingkat pendidikan orang tua murid berperan dalam pertumbuhan, perkembangan dan pembentukan *higiene* anak. Jika orang tua memiliki pendidikan yang baik khususnya bidang kesehatan tentu memahami hidup sehat dan mengetahui cara memberi asupan gizi yang baik bagi keluarganya. Walaupun orang tua memiliki tingkat pendidikan yang rendah, namun bila mendapat pengetahuan dan pelatihan tentang kesehatan dan sanitasi akan dapat memperbaiki dan meningkatkan status kesehatan keluarga.

4.3.6 Hubungan antara keadaan Kuku dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan masih terdapat kebersihan kuku responden yang kurang baik yaitu kuku yang panjang sebesar 40,8%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,644, OR=1,181 (0,543-2,537), ini menunjukkan hubungan antara keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sofiana (2018), bahwa keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH mempunyai probabilitas 0,179 (>0,05) ini berarti hubungan antara keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH tidak signifikan.

Penelitian ini tidak sejalan dengan Wulandari *et al.*, (2017) terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STH ($p=0,000$). Begitu juga dengan penelitian Nurmarani (2017) yang menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STH ($p=0,012$). Penelitian Kartini *et al* (2018) menyimpulkan juga bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan kuku dengan

kejadian infeksi STH ($p=0,041$). Penelitian Novianty *et al* (2018) mendapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan kuku dengan kejadian infeksi STH ($p=0,007$).

Meskipun hasil penelitian tidak menunjukkan ada hubungan antara kebersihan kuku dengan infeksi STH akan tetapi harus menjaga kuku tetap bersih sebagai upaya pencegahan penyakit. Kuku sebaiknya selalu dipotong pendek untuk menghindari penularan cacing dari tangan ke mulut.

4.3.7 Hubungan antara Penggunaan Alas Kaki di luar rumah dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan masih ada responden yang jarang menggunakan alas kaki ketika keluar rumah yaitu sebesar 10,92 %. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,156, OR=0,349 (0,037-1.590), ini menunjukkan hubungan antara penggunaan alas kaki di luar rumah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Sandy *et al* (2015) yang mengemukakan bahwa penggunaan alas kaki diluar rumah dengan kejadian infeksi STH mempunyai probabilitas 0,398 ($>0,05$) ini berarti hubungan antara penggunaan alas kaki diluar rumah dengan kejadian infeksi STH tidak signifikan.

Hasil penelitian ini sejalan juga dengan penelitian Numarani (2017) yang mengemukakan bahwa penggunaan alas kaki diluar rumah dengan kejadian infeksi STH mempunyai probabilitas 0,678 ($>0,05$) ini berarti hubungan antara penggunaan alas kaki diluar rumah dengan kejadian infeksi STH tidak signifikan.

Namun hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Wulandari *et al* (2017) yang menyimpulkan bahwa penggunaan alas kaki diluar rumah dengan kejadian infeksi STH mempunyai probabilitas 0,041 ($<0,05$) ini berarti hubungan antara penggunaan alas kaki diluar rumah dengan kejadian infeksi STH adalah signifikan.

4.3.8 Hubungan antara Penghasilan Orang Tua dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar penghasilan ayah responden dibawah Upah Minimum Kota (UMK) Palembang yaitu 76,44%. UMK di Palembang adalah Rp 2.917.260. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,573 OR=0,794 (0,337-1,973), ini menunjukkan hubungan antara penghasilan ayah dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan. Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar penghasilan ibu responden dibawah UMK Palembang juga yaitu 94,25%. Hasil analisis diperoleh *p value* 0,621 OR=0,703 (0,151-4.429), ini menunjukkan hubungan antara penghasilan ibu dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan juga.

Penelitian ini sejalan dengan Mahmudah *et al* (2017) yang mengemukakan bahwa hubungan antara penghasilan ayah ($p=0,330$) dan penghasilan ibu ($p=1,152$) dengan infeksi STH adalah tidak signifikan. Begitu juga dengan penelitian Sandy *et al* (2015) juga menyimpulkan yang sama bahwa hubungan antara penghasilan orang tua dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan ($p=0,515$). Penelitian ini sedikit berbeda dengan pernyataan Zulkarnain (2017) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kondisi ekonomi dengan kejadian infeksi STH ($p=0,008$). Sehingga disimpulkan bahwa anak dengan kondisi kurang mampu berisiko mengalami infeksi kecacingan lebih besar dibandingkan anak dengan perekonomian yang mampu.

⁸ Hal ini dapat dipahami orang tua yang berpenghasilan tinggi mampu memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari dibanding dengan berpenghasilan rendah, namun semua kembali pada perilaku dan kebiasaan yang ada di masyarakat dalam mengelola keuangan yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan gizi keluarga dan perbaikan sanitasi lingkungan rumah.

4.3.9 Hubungan antara Sumber Air Minum dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan masih ada responden yang sumber air minum bukan dari air ledeng sebesar 44,83%. Hasil analisis diperoleh $p\text{ value}=0,560$ $OR=1,231$ (0,573-2,635), ini menunjukkan hubungan antara sumber air minum dengan kejadian infeksi STH adalah tidak bermakna.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sandy *et al* (2015) yang mengemukakan bahwa hubungan antara sumber air minum dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan ($p=0,173$). Begitu juga kesimpulan yang sama dari penelitian Nurmarani (2016) bahwa hubungan antara sumber air bersih dengan kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan ($p=0,224$). Hal ini bertolak belakang dengan hasil penelitian oleh Fitri *et al* (2012) dengan judul penelitian Analisis Faktor-Faktor Risiko Infeksi Kecacangan Murid Sekolah Dasar Di Kecamatan Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan Tahun 2012, dimana faktor yang ditemukan berhubungan dengan kecacangan adalah sarana air bersih ($p=0,000$) dengan OR 4,529.

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara sumber air dengan kejadian infeksi STH disebabkan karena adanya faktor lain yang juga berperan dalam menyebabkan seseorang terinfeksi cacing seperti status gizi yang akan mempengaruhi mudah atau tidaknya seseorang terkena cacingan.

4.3.10 Hubungan antara Tempat defekasi dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Hasil penelitian menunjukkan masih ada tempat defekasi responden di sungai yaitu 14,37%. Hasil analisis diperoleh $p\text{ value}$ 0,650 $OR=0,784$ (0,214-2,368), ini menunjukkan hubungan antara tempat BAB dengan kejadian infeksi STH tidak signifikan. Dapat dilihat dari 25 anak yang tempat buang air besar di sungai, maka 20 anak diantaranya tidak terinfeksi STH. Hal ini memungkinkan bagi

anak yang tidak memiliki jamban atau tempat defekasi yang kurang baik dapat memanfaatkan jamban tetangga, jamban di sekolah maupun jamban umum untuk buang air besar. Selain itu, meskipun anak-anak yang memiliki tempat defekasi kurang baik, mereka pun dapat memelihara *higiene* perorangan masing-masing sehingga tidak terinfeksi cacingan. Begitu pula dengan siswa yang memiliki tempat defekasi yang baik, jika mereka tidak memperhatikan *higiene* perorangan, mereka pun dapat terinfeksi cacingan. Hal ini dapat dibuktikan dengan ditemukannya telur cacing pada siswa yang tempat buang air besar di jamban tertutup sebanyak 36 orang (24,16%).

Berbeda dengan penelitian Kartini *et al* (2018) bahwa ada hubungan yang signifikan antara ketersediaan jamban dengan infeksi kecacingan ($p=0,024$) dengan berdasarkan hal tersebut bahwa responden yang tidak ada tempat defekasi atau di sungai maka berpeluang terkena infeksi kecacingan dibandingkan dengan responden yang tempat defekasi berupa jamban tertutup.

4.3.11 Hubungan antara kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Salah satu faktor resiko yang menyebabkan terjadinya infeksi STH pada usia anak Sekolah Dasar adalah mengkonsumsi sayuran mentah yaitu lalapan yang juga didukung dengan latar belakang sosial ekonomi yang rendah (Anuar *et al.*, 2014). Dalam berbagai penelitian bahwa banyak terdapat identifikasi telur cacing pada lalapan baik yang dijual di pasar tradisional maupun pasar modern bahkan supermarket. Kontaminasi telur cacing nematoda usus pada sayur kubis di pasar tradisional sebanyak 22% sedangkan yang tidak terkontaminasi sebanyak 78% lebih besar daripada di kontaminasi warung makan yaitu sebanyak 11% dan yang tidak terkontaminasi 89% (Anggraini and Kristiawan, 2018). Lalapan yang terkontaminasi juga berperan dalam kejadian infeksi STH. Kontaminasi yang terjadi pada lalapan dapat terjadi pada proses produksi, pengumpulan, transportasi,

persiapan atau selama pengolahan. Bagian terpenting dalam pengolahan adalah pencucian (Mutiara, 2015). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 86,78% pernah mengonsumsi lalapan. Responden yang pernah mengonsumsi lalapan terdapat 23,84% yang mengalami infeksi STH berdasarkan hasil laboratorium. Kebiasaan makan lalapan ini memperoleh hasil analisis *p-value* 0,824 OR=1,126 (0,367-4,157) terhadap kejadian infeksi STH. Ini menunjukkan hubungan antara kebiasaan makan lalapan dengan kejadian infeksi STH tidak signifikan.

Mengenai kebiasaan sebelum menyajikan lalapan maka didapatkan hasil bahwa sebagian besar yang mengalami kejadian infeksi STH adalah orang tua responden yang mencuci lalapan pada air yang tidak mengalir yaitu di dalam baskom atau wadah yg diisi air sebesar 27,97%. Sedangkan kejadian infeksi STH pada orangtua responden yang mencuci lalapan sebelum disantap sebesar 14,29%. Hasil analisis didapat berupa *p value* 0,047 OR=2,329 (0,951-6,290). Ini menunjukkan hubungan antara kebiasaan sebelum menyajikan lalapan terhadap kejadian infeksi STH adalah signifikan. Dengan kemungkinan bahwa kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan air yang tidak mengalir maka berpeluang untuk mengalami infeksi STH sebesar 2,329 kali dibandingkan dicuci pada air yang mengalir.

Ada beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kebersihan pengolahan dan pemanfaatan sayuran yang dikonsumsi oleh manusia, seperti cara mencuci sayuran dan teknik mencuci, merupakan hal yang perlu diperhatikan. Penggunaan air mengalir lebih dianjurkan daripada menggunakan air yang diam (menggenang), seperti air dalam wadah/ bak air yang digunakan untuk mencuci sayuran secara berulang. Hal ini dapat berpengaruh terhadap risiko pencemaran oleh berbagai jenis bahan pencemar baik organik maupun anorganik (pestisida) (Nugroho et al., 2010). Secara umum terdapat dua cara masuknya nematoda usus dalam menginfeksi tubuh manusia, yaitu melalui mulut dan kulit.

Telur-telur tersebut dapat masuk ke dalam tubuh manusia, diantaranya melalui tidak bersih dalam mencuci, sayuran yang tidak dimasak sedangkan dari larva nematoda usus dapat dimungkinkan melalui air yang terkontaminasi (Gillespie and Pearson, 2001). Teknik pencucian sayuran yang benar adalah sayuran dicuci pada air kran yang mengalir, dicuci lembar perlembar, kemudian dicelupkan sebentar ke dalam air panas atau dibilas dengan menggunakan air matang sehingga STH yang mungkin melekat dapat terbuang bersama aliran air tersebut (Direktorat Jenderal and RI, 2010).

4.3.12 Hubungan antara kebiasaan makan lalapan diluar dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Maraknya keberadaan warung makan di luar yang menyajikan menu tambahan berupa lalapan juga berperan dalam terjadinya kejadian infeksi STH pada penelitian ini. Dengan seringnya mengkonsumsi lalapan di luar maka akan berpeluang untuk mengalami infeksi STH seperti hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang punya kebiasaan sering makan lalapan di luar yang mengalami kejadian infeksi STH adalah sebesar 30,30%, sedangkan yang jarang makan lalapan di luar yang mengalami kejadian infeksi STH adalah sebesar 14,67%. Hasil analisis didapatkan berupa *p value* 0,016 OR=2,529 (1,114-6,049). Ini menunjukkan hubungan antara kebiasaan makan lalapan di luar terhadap kejadian infeksi STH adalah signifikan. Dengan kemungkinan bahwa yang sering makan lalapan di luar rumah maka berpeluang untuk mengalami infeksi STH sebesar 2,529 kali dibandingkan yang jarang makan lalapan di luar rumah.

Hal ini sejalan dengan berbagai penelitian yang mengidentifikasi keberadaan telur cacing pada lalapan yang disajikan di warung makan, pecel lele, ayam bakar dan sebagainya seperti pada warung ikan bakar di Kota Palu (Widjaja et al., 2014), warung makan

kaki lima di Bandar Lampung(Safitri, 2018)dan warung makan di Kota Palembang(Toni, 2018).

Kontaminasi telur STHpada lalapan juga bisa dipengaruhi oleh proses penyimpanan lalapan sebelum diolah. Lalapan yang berada di warung-warung makan ada yang disimpan di lemari pendingin dan ada juga yang tidak. Pedagang yang tidak menyimpan sayuran di lemari pendingin biasanya hanya meletakkan sayuran di dapur atau di keranjang sayur yang belum diketahui kebersihannya. Bila tempat penyimpanan sayuran tidak bersih dan lembab, memungkinkan untuk telur *Soil Transmitted Helminths (STH)* bertahan dan berkembang (Wardhana et al., 2014).

4.3.13 Hubungan antara tempat jajan di sekolah dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak sekolah yang mengalami kejadian infeksi STH adalah tempat jajan di sekolah berada di luar sekolah, seperti pedagang keliling atau warung yang berada di sekitar lingkungan luar sekolah. Dengan persentase sebesar 28,38%. Sedangkan persentase anak yang jajan di dalam lingkungan sekolah yang mengalami kejadian infeksi STH sebesar 20%. Hasil analisis didapatkan berupa *p value* 0,198 OR=1,584 (0,737 -3,404). Ini menunjukkan hubungan antara tempat jajan di sekolah terhadap kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian pada siswa Madrasah Ibtidaiyah Azizan Palembang yang menyebutkan hubungan tempat jajan dengan kejadian infeksi STH pada anak sekolah adalah tidak signifikan (Absari, 2019)

4.3.14 Hubungan antara jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dengan Kejadian Infeksi *Soil Transmitted Helminths (STH)*

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak sekolah yang memilih jajanan olahan rumah tangga seperti model,

pempek, gorengan, nasi uduk dan sebagainya sebesar 18,67% mengalami kejadian infeksi STH. Sedangkan anak sekolah yang memilih jajanan olahan pabrik seperti ciki, roti, minuman ringan dan sebagainya yang mengalami kejadian infeksi STH sebesar 27,27%. Hasil analisis didapatkan berupa *p value* 0,185 OR=0,612 (0,271 - 1,339). Ini menunjukkan hubungan antara tempat jajan di sekolah terhadap kejadian infeksi STH adalah tidak signifikan.

Sangat berbeda dari penelitian sebelumnya pada siswa Madrasah Ibtidaiyah Azizan Palembang yang menyebutkan hubungan jenis jajanan dengan kejadian infeksi STH pada anak sekolah adalah signifikan (Absari, 2019)

4.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan diantaranya ada 7 sekolah yang tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Jumlah total sekolah di wilayah Kecamatan Gandus adalah 23 sekolah, namun yang ikut dalam penelitian ini berjumlah 15 sekolah. Hal ini berbeda dari rencana awal untuk memasukkan semua sekolah dalam penelitian ini. Hal tersebut dikarenakan pada bulan yang bersamaan dengan penelitian yakni bulan agustus, dilakukan pembagian obat cacing yang merupakan program tahunan dari Pemerintah Pusat setiap bulan Agustus dan Februari. Sedangkan dalam kriteria eksklusi adalah anak yang mengkonsumsi obat cacing dalam tiga bulan terakhir.

Selain itu ada beberapa sampel terpilih yang mengembalikan wadah feses dalam keadaan kosong sehingga tidak dimasukkan dalam hitungan ini. Dan juga keterbatasan berikutnya adalah berat feses yang dikumpulkan ada beberapa yang sangat sedikit, yang tidak sesuai dari anjuran. Keterbatasan lainnya adalah peneliti tidak dapat memastikan apakah feses yang dikumpulkan adalah benar-benar punya anak yang terpilih menjadi responden.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Proporsi infeksi STH pada anak sekolah SD/MI di wilayah Kecamatan Gandus sebesar 23,56%.
2. Proporsi kejadian infeksi STH pada anak sekolah SD/MI yang berada di lahan basah lebih besar dari sekolah yang berada di lahan kering yaitu sebesar 30,2% sedangkan proporsi di lahan kering sebesar 21,3%.
3. Ada hubungan yang tidak signifikan antara kebiasaan cuci tangan pakai sabun dengan kejadian infeksi STH ($p=0,758$).
4. Ada hubungan yang tidak signifikan antara keadaan kuku dengan kejadian infeksi STH ($p=0,644$).
5. Ada hubungan yang tidak signifikan antara penggunaan alas kaki di luar rumah dengan kejadian infeksi STH ($p=0,156$).
6. Ada hubungan yang tidak signifikan antara kebiasaan setelah defekasi dengan kejadian infeksi STH ($p=0,195$).
7. Ada hubungan yang tidak signifikan antara pendidikan orang tua dengan kejadian infeksi STH ($p=0,560$).
8. Ada hubungan yang tidak signifikan antara pekerjaan orang tua dengan kejadian infeksi STH ($p=0,577$).
9. Ada hubungan yang tidak signifikan antara penghasilan orang tua dengan kejadian infeksi STH ($p=0,573$).
10. Ada hubungan yang tidak signifikan antara sumber air minum dengan kejadian infeksi STH ($p=0,560$).
11. Ada hubungan yang tidak signifikan antara tempat defekasi dengan kejadian infeksi STH ($p=0,650$).
12. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan sebelum menyajikan lalapan dengan kejadian infeksi STH ($p=0,047$).

13. Ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan makan lalapandi luar dengan kejadian infeksi STH ($p=0,016$)
14. Ada hubungan yang tidak signifikan antara tempat jajan di sekolah dengan kejadian infeksi STH ($p=0,198$).
15. Ada hubungan yang tidak signifikan antara jenis jajanan yang dikonsumsi di sekolah dengan kejadian infeksi STH ($p=0,185$).
16. Variabel yang paling berpengaruh terhadap kejadian infeksi STH adalah kebiasaan sebelum menyajikan lalapan ($OR=2,329$) dan kebiasaan makan lalapan di luar rumah ($OR=2,529$).

5.2 Saran

1. Perlunya pendidikan/penyuluhan kesehatan terutama kebiasaan memakai alas kaki ketika bermain di luar untuk mencegah terjadinya kejadian infeksi STH.
2. Perlunya penyuluhan/promosi kesehatan pada pedagang lalapan, orang tua maupun anak-anak mengenai perilaku hidup bersih terutama dalam penyajian makanan khususnya lalapan sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit kecacingan.

STUDI EPIDEMIOLOGI KEJADIAN INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH) PADA ANAK SD/MI DI KECAMATAN GANDUS TAHUN 2019

ORIGINALITY REPORT

10%

SIMILARITY INDEX

11%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

7%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	es.scribd.com Internet Source	3%
2	www.scribd.com Internet Source	1%
3	www.depkes.go.id Internet Source	1%
4	pt.scribd.com Internet Source	1%
5	sahabat-ilmu-kita.blogspot.com Internet Source	1%
6	repository.usu.ac.id Internet Source	1%
7	fr.scribd.com Internet Source	1%
8	media.neliti.com Internet Source	1%

9

assova.blogspot.com

Internet Source

1%

10

www.univmed.org

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On