

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

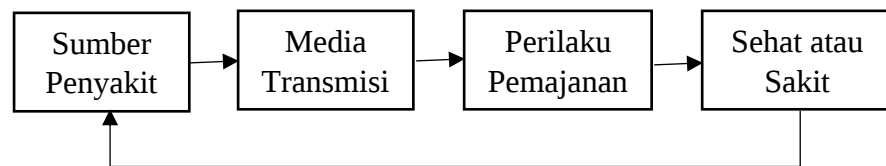
#### A. Tinjauan Teori

##### 1. Penyakit Kecacingan

Kecacingan adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi cacing dalam tubuh manusia yang ditularkan melalui tanah. Salah satu masalah kesehatan yang masih banyak dialami oleh anak usia sekolah dasar di Indonesia adalah kecacingan (Sugiartini 2021). Kecacingan adalah infeksi yang bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas dan dampak yang di timbulkan baru terlihat dalam jangka panjang seperti kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang dan gangguan kognitif anak, dan juga mengakibatkan menurunnya kesehatan, kecerdasan dan produktivitas anak (Lubis, Panggabean, and Yulfi 2018).

Infeksi cacing yang ditularkan melalui tanah yaitu cacing dalam siklus hidupnya memerlukan tanah yang sesuai untuk berkembang menjadi bentuk infeksiif. Cacing tanah yang banyak di Indonesia adalah cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*). Infeksi cacing gelang, cacing cambuk, dan cacing tambang sangat erat dengan kebiasaan defekasi (buang air besar) sembarangan, tidak mencuci tangan sebelum makan, serta anak-anak yang bermain di tanah tanpa menggunakan alas kaki (Permenkes RI 2017).

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



**Gambar 2. 1** Skema Patogenesis Penyakit

Skema patogenesis penyakit atau proses kejadian penyakit dapat diuraikan ke dalam 4 simpul, yaitu sebagai berikut :

a. Simpul 1

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

b. Simpul 2

Simpul 2 sebagai komponen lingkungan yang merupakan media transmisi penyakit seperti udara, air, tanah, makanan, dan binatang. Media transmisi tidak akan memiliki potensi bahaya apabila didalamnya tidak mengandung bibit dari *agent* penyakit.

c. Simpul 3

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

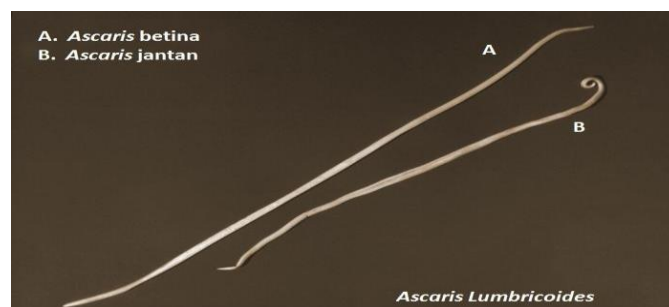
d. Simpul 4

Pemajan yang dalam keadaan sehat atau sakit setelah mengalami interaksi dengan komponen lingkungan yang mengandung bibit penyakit. Pada penyakit kecacingan, manusia yang tidak akan sakit apabila rutin mengkonsumsi obat cacing, sedangkan bagi mereka yang tidak rutin meminum obat cacing akan rentan terinfeksi oleh cacing dan menyebabkan kecacingan.

a. Jenis Cacing

1) Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) hidup didaerah tropis. Penularannya dapat terjadi melalui makanan dan minuman yang tercemar oleh larva dan berkembang biak diusus. Nama penyakit yang disebabkan oleh cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) adalah *ascariasis*.



Gambar 2. 2 Cacing *Ascaris lumbricoides*

a) Morfologi Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*)

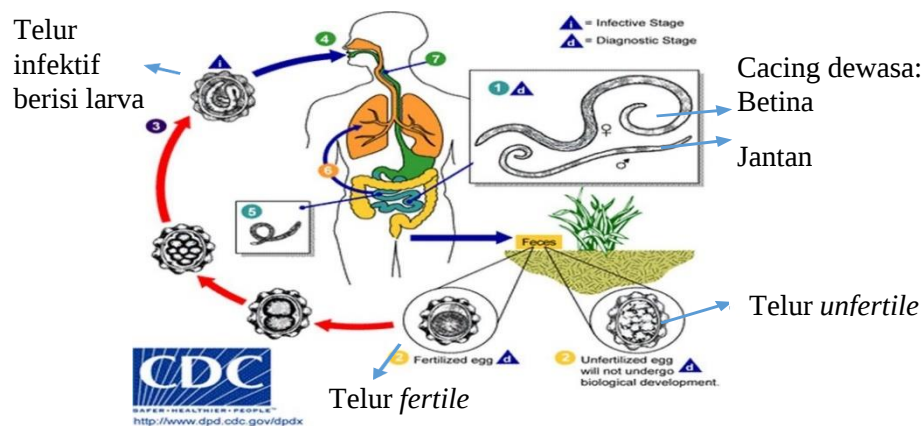
*Ascaris lumbricoides* adalah cacing nematoda yang berwarna putih kecoklatan atau kuning pucat, mempunyai ukuran besar yang cacing jantan panjangnya 10-30 cm sedangkan cacing betina 22-35 cm. Tubuhnya tertutup kutikula yang halus bergaris tipis-tipis. Kedua ujung badan cacing membulat. Mulut cacing mempunyai bibir tiga buah, satu di bagian dorsal yang lainnya subventral. Cacing jantan mempunyai ujung posterior cacing juga didapatkan banyak papil-papil kecil. Cacing betina mempunyai penampang melintang membuat (conical) dan lurus dibagian posterior. Cacing betina dapat bertelur 100.000-200.000 butir sehari. Telur cacing *Ascaris lumbricoides* betina mempunyai 4 jenis berbeda yakni : telur *fertile corticated* (dibuahi, berkortika), telur *fertile decorticated* (dibuahi, tidak berkortika), telur *unfertile corticated* (tidak dibuahi, berkortika), dan telur *unfertile decorticated* (tidak dibuahi, tidak berkortika) (Arika 2022).



**Gambar 2. 3** Telur *Ascaris lumbricoides*

b) Siklus Hidup dan Cara Penularannya

Siklus hidup cacing *Ascaris lumbricoides* dimulai dari telur cacing yang telah dibuahi keluar bersama tinja penderita kemudian mencemari tanah. Seseorang akan terinfeksi *Ascaris lumbricoides* apabila telur infeksi tertelan, telur akan menetas menjadi larva di usus halus. Selanjutnya larva menembus dinding usus halus menuju pembuluh darah atau saluran limfe, lalu terbawa aliran darah ke jantung dan paru. Di paru, larva menembus dinding pembuluh darah, lalu dinding alveolus, masuk ke rongga alveolus, kemudian naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus. Dari trakea larva menuju ke faring dan menimbulkan rangsangan di faring sehingga penderita batuk dan larva tertelan ke dalam esofagus, lalu ke usus halus. Di usus halus larva berubah menjadi cacing dewasa. Sejak telur infeksi tertelan sampai cacing dewasa bertelur diperlukan waktu kurang lebih 2-3 bulan (Permenkes RI 2017).



Gambar 2. 4 Siklus Hidup *Ascaris lumbricoides*

### c) Gejala Klinis

Pada fase migrasi, larva dapat mencetus timbulnya reaksi pada jaringan yang dilaluinya. Di paru, antigen larva menimbulkan respons inflamasi berupa infiltrat yang tampak pada foto toraks dan akan menghilang dalam waktu tiga minggu. Terdapat Gejala pneumonia atau radang paru seperti mengi, dispnea, batuk kering, demam dan pada infeksi berat dapat timbul dahak yang disertai darah. Pneumonia yang disertai eosinofilia dan peningkatan IgE disebut sindrom Loeffler. Larva yang mati di hati dapat menimbulkan granuloma eosinofilia (Permenkes RI 2017). Kemudian pada fase intestinal cacing dewasa yang hidup di saluran intensial jarang menimbulkan gejala klinis. Jika terdapat gejala klinis biasanya tidak khas yaitu mual, nafsu makan berkurang, diare atau konstipasi, lesu, tidak bergairah, dan kurang konsentrasi. Cacing *Ascaris* dapat menyebabkan intoleransi laktosa, malabsorpsi vitamin A dan mikronutrisi. Pada anak infeksi kronis dapat menyebabkan kegagalan pertumbuhan akibat dari penurunan nafsu makan, terganggunya proses pencernaan dan malabsorpsi. Efek yang serius terjadi bila cacing menggumpal dalam usus sehingga terjadi obstruksi usus (*ileus*). Selain itu cacing dewasa dapat masuk ke lumen usus buntu dan dapat menimbulkan apendisitis (radang usus buntu) akut atau gangren. Jika cacing dewasa masuk dan

menyumbat saluran empedu dapat terjadi kolik, kolesistitis (radang kantong empedu), kolangitis (radang saluran empedu), pankreatitis dan abses hati. Selain ke berimigrasi ke organ, cacing dewasa juga dapat berimigrasi keluar melalui anus, mulut atau hidung. Migrasi cacing dewasa dapat terjadi karena rangsangan seperti demam tinggi atau obat-obatan (Permenkes RI 2017).

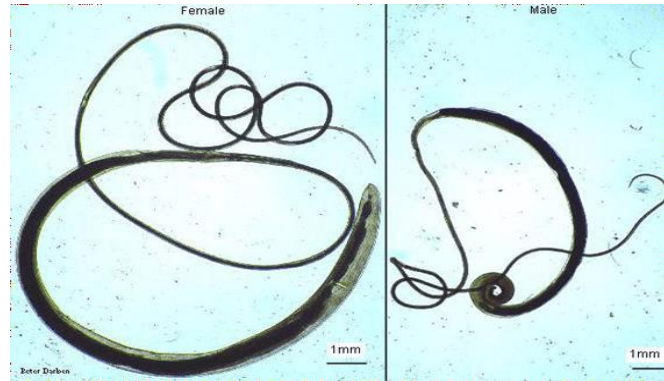
#### d) Pengobatan

Albendazol dan mebendazol merupakan obat pilihan untuk askariasis. Dosis albendazol untuk dewasa dan anak usia lebih dari 2 tahun adalah 400 mg per oral. WHO merekomendasikan dosis 200 mg untuk anak usia 12-24 bulan. Dosis mebendazol untuk dewasa dan anak usia lebih dari 2 tahun yaitu 500 mg. Albendazol dan mebendazol diberikan dosis tunggal. Pirantel pamoat dapat digunakan untuk ascariasis dengan dosis 10-11 mg/kg BB per oral, dosis maksimum 1 gram. Tindakan operatif diperlukan pada keadaan gawat darurat akibat cacing dewasa menyumbat saluran empedu dan apendiks. Pengobatan askariasis harus disertai dengan perubahan perilaku hidup bersih sehat dan perbaikan sanitasi (Permenkes RI 2017).

#### 2) Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*)

Cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) umumnya terdapat di negara panas, lembab, dan sering terlihat bersama-sama dengan

infeksi *Ascaris*. Penularannya dapat melalui makanan dan air  
Nama penyakit yang disebabkan oleh cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) adalah *Trikuriasis*.



**Gambar 2. 5** Cacing *Trichuris trichiura*

a) Morfologi Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*)

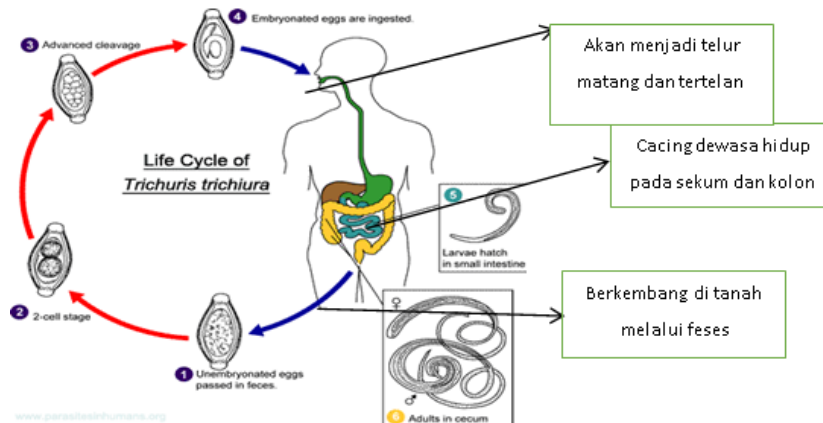
*Trichuris trichiura* berada pada cacing usia dewasa tampak seperti cambuk, yang mana bagian anterior 3/5 bagian tubuhnya tampak langsing seperti ujung cambuk, kemudian 2/5 bagian posterior tampak lebih tebal seperti gagang cambuk. Cacing betina panjangnya  $\pm 5$  cm, sedangkan cacing jantan  $\pm 4$  cm. Bagian posterior bentuknya lebih gemuk, pada cacing betina bulat tumpul sedangkan pada cacing jantan melingkar dan terdapat satu spikulum. Seekor cacing betina diperkirakan menghasilkan telur setiap hari sebanyak 3.000-10.000 butir. Telur yang dibuahi dikeluarkan dari hospes bersama tinja (Arika 2022).



**Gambar 2. 6** Telur *Trichuris trichiura*

#### b) Siklus Hidup dan Cara Penularan

Infeksi terjadi apabila manusia tertelan telur cacing yang infeksi, telur cacing mengalami pematangan dalam waktu 3 sampai 6 minggu dalam lingkungan yang sesuai, yaitu di tanah yang lembab dan teduh. Telur matang ialah telur yang berisi larva dan merupakan bentuk infeksi. Bila telur matang tertelan, larva akan keluar melalui dinding telur dan masuk ke dalam usus halus. Sesudah menjadi dewasa cacing akan turun ke usus bagian distal dan masuk ke daerah kolon, terutama sekum. Cacing dewasa hidup di kolon asendens dan sekum dengan bagian interiornya yang seperti cambuk masuk ke dalam mukosa usus *Trichuris trichiura* tidak mempunyai siklus paru. Masa pertumbuhan mulai dari telur tertelan sampai cacing dewasa betina bertelur  $\pm$  30-90 hari (Permenkes RI 2017).



**Gambar 2. 7** Siklus Hidup *Trichuris trichiura*

### c) Patofisiologi dan Gejala Klinis

*Trichuris trichiura* menyebabkan penyakit yang disebut trikuriasis. Trikuriasis ringan biasanya tidak memberikan gejala klinis yang jelas atau sama sekali tanpa gejala. Pada infeksi berat terutama pada anak, cacing tersebar di seluruh kolon dan rektum sehingga dapat menimbulkan prolapsus rekti (keluarnya dinding rektum dari anus) akibat penderita mengejan dengan kuat dan sering timbul pada waktu defekasi. Selain itu, penderita dapat mengalami diare yang diselingi sindrom disentri atau kolitis kronis, sehingga berat badan turun. Bagian anterior cacing yang masuk ke dalam mukosa usus menyebabkan trauma yang menimbulkan peradangan dan pendarahan *Trichuris trichiura* juga mengisap darah hospes, sehingga mengakibatkan anemia (Permenkes RI 2017).

#### d) Pengobatan

Obat untuk trikuriasis adalah albendazol 400 mg selama 3 hari atau mebendazol 100 mg 2x sehari selama 3 hari berturut-turut.

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

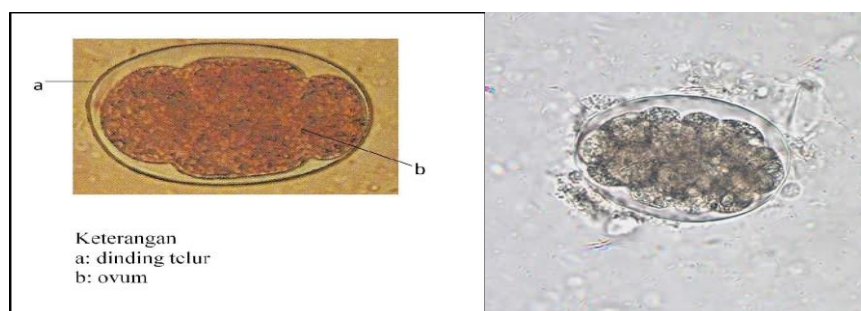
Cacing tambang sebagai parasit pada manusia sudah diketahui keberadaannya sejak zaman mesir kuno jauh sebelum cacing gelang dan cacing cambuk diperkenalkan. *Ancylostoma duodenale* ditemukan di Dubini pada tahun 1838, tetapi pengetahuan ilmiahnya baru lengkap setelah tahun 1911. Pada tahun 1902, di belahan bumi timur di temukannya *Necator americanus*. Infeksi cacing tambang ditemukan pada daerah hangat yang lembab dan mengakibatkan berbagai penyakit pada manusia. Nama penyakit yang disebabkan oleh cacing tambang adalah *ancylostomiasis*. Penularannya berasal dari tanah yang tercemar.



**Gambar 2. 8** Cacing *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

a) Morfologi Cacing Tambang (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*)

Dua spesies utama cacing tambang yang menginfeksi manusia adalah *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*. Cacing betina berukuran panjang  $\pm 1$  cm sedangkan cacing jantan berukuran  $\pm 0,8$  cm. Cacing jantan mempunyai bursa kopulatriks. Bentuk badan *Necator americanus* biasanya menyerupai huruf S, sedangkan *Ancylostoma duodenale* menyerupai huruf C. *Necator americanus* tiap hari bertelur 5.000-10.000 butir, sedangkan *Ancylostoma duodenale* 10.000-25.000 butir. Rongga mulut *Necator americanus* benda kitin, sedangkan *Ancylostoma duodenale* mempunyai dua pasang gigi yang berfungsi untuk melekatkan diri di mukosa usus (Permenkes RI 2017).

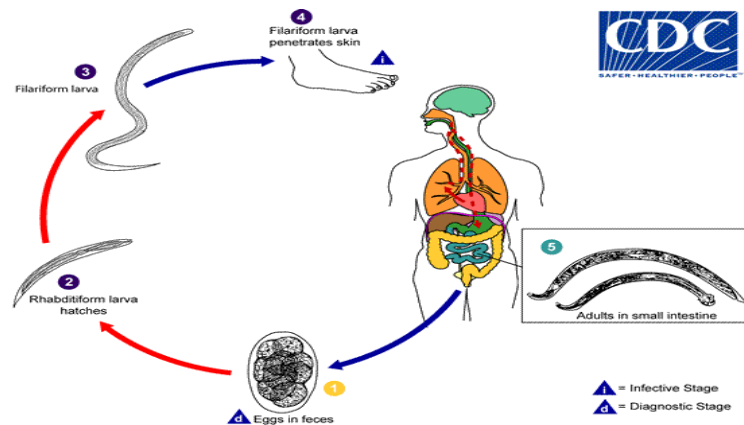


**Gambar 2. 9** Telur *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

b) Siklus Hidup dan Cara Penularan

Siklus hidup cacing *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* dimulai dari telur dikeluarkan bersama feses dan pada lingkungan yang sesuai telur menetas

mengeluarkan larva rhabditiform dalam waktu 1-2 hari. Larva rhabditiform tumbuh menjadi larva filariform dalam waktu  $\pm$  3 hari. Larva filariform bertahan hidup 7-8 minggu ditanah dan dapat menembus kulit. Infeksi terjadi bila larva filariform menembus kulit. Infeksi *Ancylostoma duodenale* juga dapat terjadi dengan menelan larva filariform. Bila larva filariform menembus kulit, larva akan masuk ke kapiler darah dan terbawa aliran darah ke jantung dan paru. Di paru larva menembus dinding pembuluh darah, lalu dinding alveolus, kemudian masuk rongga alveolus, dan naik ke trakea melalui bronkiolus dan bronkus menuju ke faring. Di faring larva akan menimbulkan rangsangan sehingga penderita batuk dan larva tertelan masuk ke esofagus, larva menuju ke usus halus dan akan tumbuh menjadi cacing dewasa (Permenkes RI 2017).



**Gambar 2. 10** Siklus Hidup *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*

### c) Patofisiologi dan Gejala Klinis

Pada stadium larva bila banyak larva filiform sekaligus menembus kulit, maka terjadi perubahan kulit yang disebut *ground itch* yaitu reaksi lokal eritematosa dengan papul-papul yang disertai rasa gatal. Infeksi larva filariform *A. duodenale* secara oral menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faringeal, batuk, sakit leher, dan suara serak. Larva cacing di paru dapat menimbulkan pneumonitis dengan gejala yang lebih ringan dari pnemonitis ascaris, sedangkan pada stadium dewasa manifestasi klinis infeksi cacing tambang merupakan akibat dari kehilangan darah karena invasi parasit di mukosa dan submukosa usus halus. Gejala tergantung spesies dan jumlah cacing serta keadaan gizi penderita. Seekor *N. americanus* menyebabkan kehilangan darah sebanyak 0,005-0,1 cc/hari, sedangkan *A. duodenale* 0,08-0,34 cc/hari. Biasanya terjadi anemia hipokrom mikrositer dan eosinofilia. Cacing tambang biasanya tidak menyebabkan kematian, tetapi daya tahan berkurang dan prestasi kerja turun (Permenkes RI 2017).

### b. Dampak Kecacingan pada Anak

Infeksi cacing pada anak dapat menyebabkan berbagai gangguan konsumsi, daya cerna, gangguan metabolisme yang akan berakibat kekurangan gizi dan berdampak pada pertumbuhan fisik

maupun mental. Kematian bahkan dapat terjadi pada penderita yang mengalami infeksi berat (Prasetyo and Prasetyo 2018). Cacingan yang diderita oleh anak dapat menyebabkan penurunan status gizi, nafsu makan dan pendarahan usus yang berakibat pada terjadinya anemia. Anak yang terinfeksi cacing memiliki kadar hemoglobin yang tidak normal. Kecacingan dalam dalam dampak panjang berisiko menyebabkan defisiensi gizi yang dapat mengakibatkan status gizi yang buruk, pertumbuhan yang terhambat hingga menurunnya kemampuan kognitif. Malnutrisi dan anemia defisiensi besi memiliki pengaruh terhadap terjadinya penurunan kemampuan pada anak yang mengalami kecacingan (Sugiartini 2021).

**c. Faktor Risiko yang mempengaruhi Kecacingan pada Anak**

Menurut (Gunandar 2013) dan (Permatasari 2020) faktor risiko mempengaruhi kecacingan pada anak yaitu :

**1) Jenis Kelamin**

Faktor jenis kelamin mempunyai resiko untuk mengalami kecacingan terutama anak laki-laki dibandingkan dengan anak perempuan, hal ini disebabkan karena aktivitas anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan anak perempuan.

**2) Umur**

Faktor umur mempunyai resiko untuk mengalami kecacingan terutama menyerang anak balita dan anak usia sekolah. Akibat kebiasaan yang kurang baik dan antibody yang belum matang sehingga mudah terserang penyakit.

### 3) Status Gizi

Kecacingan dapat menyebabkan anak jadi kurus (status gizinya menurun), anemia, perut buncit, dan menyebabkan rasa malas belajar pada anak sekolah. Zat makanan yang masuk kedalam tubuh anak akan dikonsumsi juga oleh cacing yang berkembang biak didalam pencernaan anak tersebut dan pada akhirnya kesehatan anak menjadi terganggu atau menurun. Setiap 20 cacing dewasa per hari akan merampas 2,8 gram karbohidrat dan, 0,7 gram protein sehingga terutama pada anak-anak sering kali menimbulkan perut buncit, pucat lesu, rambut jarang berwarna merah serta badan kurus, apalagi jika anak sebelumnya sudah menderita undernutrisi.

### 4) Sosial Ekonomi

Nematoda usus merupakan kelompok yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia karena masih banyak yang mengidap cacing ini sehubungan dengan banyaknya faktor yang menunjang untuk hidup suburnya cacing parasiter ini, salah satunya adalah faktor sosial ekonomi dari masyarakat tersebut. Masyarakat dengan sosial ekonomi rendah yang tinggal di daerah padat dan kumuh, cenderung tidak memperhatikan perilaku sehat dan bersih baik pada diri pribadi maupun terhadap lingkungan. Perbaikan ekonomi mempunyai pengaruh secara tidak langsung terhadap kesehatan. Jika anak dari keluarga mampu, orang tuanya akan membuat rumah yang lebih sehat,

dapat mengadakan pembuangan kotoran yang lebih aman. Selain itu akan mampu belajar dan membiayai pendidikan anaknya.

#### 5) *Hygiene* Perorangan

Adapun berbagai macam cara yang bisa kita lakukan untuk menjaga kebersihan diri dari infeksi kecacingan yaitu :

##### a) Kebiasaan Mencuci Tangan

Kebersihan diri merupakan cerminan dari kondisi lingkungan dan perilaku individu yang tidak sehat. Kesehatan pribadi adalah upaya dari seseorang untuk memelihara dan mempertinggi derajat kesehatannya sendiri. Penularan kecacingan diantaranya melalui tangan yang kotor yang kemungkinan terselip telur cacing dan akan tertelan ketika makan, hal ini diperparah lagi apabila tidak terbiasa mencuci tangan memakai sabun sebelum makan. Perilaku cuci tangan dengan menggunakan sabun dan air mengalir sebelum makan dapat memutus rantai transmisi telur cacing yang berasal dari tanah maupun material lain.

##### b) Pemakaian Alas Kaki

Kulit merupakan tempat masuknya bibit penyakit ke dalam tubuh. Tanah gembur (pasir, humus) merupakan tanah yang baik untuk pertumbuhan larva cacing. Jika seseorang menginjakkan kakinya di tanah tanpa menggunakan alas kaki dan jika kebersihan serta pemeliharaan kaki tidak

diperhatikan maka dapat menjadi sasaran pintu masuknya kuman-kuman penyakit ke dalam tubuh, termasuk larva cacing. Hindari berjalan tanpa memakai alas kaki karena dapat mencegah infeksi pada luka dan masuknya telur cacing pada kaki yang tidak beralas, dengan memakai alas kaki, maka dapat memutuskan hubungan bibit penyakit ke dalam tubuh, sehingga kecacingan dapat dihindari.

c) Kebersihan Kuku

Kebersihan perorangan penting untuk pencegahan. Kuku sebaiknya selalu dipotong pendek untuk menghindari penularan cacing dari tangan ke mulut, ketika tangan yang kurang bersih itulah ikut pula telur-telur cacing kedalam mulut yang akhirnya berkembang biak. Kebersihan kuku dapat berhubungan dengan kecacingan, dimana kuku yang panjang dan kotor dapat menjadi tempat melekatnya berbagai kotoran yang mengandung mikroorganisme, salah satunya adalah telur cacing. Telur cacing dapat terselip di dalam kuku, kemudian dapat masuk ke dalam tubuh apabila tertelan. Hal tersebut dapat diperparah bila tidak terbiasa mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum makan.

d) Kebersihan Jajanan

Penyakit yang diderita oleh anak sekolah dasar terkait dengan perilaku jajanan yang tidak sehat salah satu

diantaranya adalah cacingan yang mencapai 40-60%. Akibat perilaku yang tidak sehat ini dapat menimbulkan persoalan yang lebih serius seperti ancaman penyakit menular pada anak usia sekolah. Makanan jajanan yang tidak ditutup dapat berisiko mengandung parasit cacing. Contoh makanan jajanan tersebut adalah gorengan, roti atau kue yang tidak dibungkus. Makanan-makanan tersebut dapat mengandung parasit cacing dikarenakan telah dihindangi oleh vektor penyakit seperti lalat yang membawa telur atau larva cacing di tubuhnya.

e) Kebiasaan BAB

BAB sembarangan merupakan perilaku buang air besar di sembarang tempat dan membiarkan tinjanya pada tempat terbuka. Perilaku tersebut secara langsung dan tidak langsung dapat berakibat terhadap kontaminasi berbagai cemaran biologi berupa bakteri, virus, dan parasit. Apabila tinja yang mengandung telur cacing dibuang sembarangan, maka akan mencemari lingkungan sekitar, sehingga vektor penyakit tersebut dapat menularkan telur cacing ke manusia.

**d. Pengendalian Faktor Risiko Kecacingan**

Menurut (Permenkes RI 2017) upaya pengendalian faktor risiko kecacingan dapat dilakukan melalui upaya kebersihan perorangan ataupun kebersihan lingkungan. Kegiatan tersebut meliputi :

- 1) Menjaga kebersihan perorangan
  - a) Mencuci tangan menggunakan air dan sabun, sebelum dan sesudah melakukan aktifitas.
  - b) Menggunakan air bersih untuk keperluan mandi.
  - c) Mengonsumsi air yang memenuhi syarat untuk diminum.
  - d) Mencuci dan memasak bahan pangan sebelum dimakan.
  - e) Mandi dan membersihkan badan pakai sabun paling sedikit dua kali sehari.
  - f) Memotong dan membersihkan kuku.
  - g) Memakai alas kaki bila berjalan di tanah.
  - h) Memakai sarung tangan bila melakukan pekerjaan yang berhubungan dengan tanah.
  - i) Menutup makanan dengan petutup saji untuk mencegah debu dan lalat mencemari makanan.
- 2) Menjaga kebersihan lingkungan
  - a) Stop buang air besar sembarangan.
  - b) Membuat saluran pembuangan air limbah.
  - c) Membuang sampah pada tempat sampah.
  - d) Menjaga kebersihan rumah, sekolah dan lingkungannya.

## **2. Konsep Pengetahuan**

Pengetahuan adalah suatu hasil dari rasa keingintahuan melalui proses sensoris, terutama pada mata dan telinga terhadap objek tertentu. Pengetahuan merupakan domain yang penting dalam terbentuknya perilaku terbuka atau open behavior (Sugiartini 2021).

Pengetahuan atau *knowledge* adalah hasil penginderaan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap suatu objek melalui panca indera yang dimilikinya. Panca indera manusia guna penginderaan terhadap objek yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan perabaan (Tirtawidi 2018).

#### **a. Tingkatan Pengetahuan**

Pengetahuan seseorang terhadap objek mempunyai intensitas atau tingkat berbeda-beda. Secara garis besar menurut (Sugiartini 2021) pengetahuan dibagi menjadi 6 tingkatan pengetahuan yaitu :

##### **1) Tahu (*Know*)**

Pengetahuan yang dimiliki baru sebatas berupa mengingat kembali apa yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga tingkatan pengetahuan pada tahap ini merupakan tingkatan yang paling rendah. Kemampuan pengetahuan pada tingkatan ini adalah seperti menguraikan, menyebutkan, mendefinisikan, dan menyatakan. Contoh tahapan ini antara lain : menyebutkan definisi pengetahuan, menyebutkan definisi rekam medis, atau menguraikan tanda dan gejala suatu penyakit.

##### **2) Memahami (*Comprehension*)**

Pengetahuan yang dimiliki pada tahap ini dapat diartikan sebagai suatu kemampuan menjelaskan tentang objek atau sesuatu dengan benar. Seseorang yang telah paham tentang pelajaran atau materi yang telah diberikan dapat menjelaskan, menyimpulkan dan menginterpretasikan objek atau sesuatu yang

telah dipelajarinya tersebut. Contohnya yang dapat menjelaskan dokumen rekam medis.

### 3) Aplikasi (*Application*)

Pengetahuan yang dimiliki pada tahap ini yaitu dapat mengaplikasikan atau menerapkan materi yang telah dipelajarinya pada situasi kondisi nyata atau sebenarnya. Misalnya melakukan assembling (merakit) dokumen rekam medis atau melakukan kegiatan pelayanan pendaftaran.

### 4) Analisa (*Analysis*)

Kemampuan menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen yang ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis yang dimiliki seperti dapat menggambarkan, memisahkan dan mengelompokkan, membedakan atau membandingkan. Contoh tahap ini adalah menganalisis dan membandingkan kelengkapan dokumen rekam medis menurut metode Huffman dan metode Hatta.

### 5) Sintesis (*Synthesis*)

Pengetahuan yang dimiliki adalah kemampuan seseorang dalam mengaitkan berbagai elemen atau unsur pengetahuan yang ada menjadi suatu pola baru yang lebih menyeluruh. Kemampuan sintesis ini seperti menyusun, merencanakan, mengkategorikan, mendesain, dan menciptakan. Contohnya membuat desain form rekam medis dan menyusun alur rawat jalan atau rawat inap.

#### 6) Evaluasi (*Evaluation*)

Pengetahuan yang dimiliki pada saat ini berupa kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Evaluasi dapat digambarkan sebagai proses merencanakan, memperoleh, dan menyediakan informasi yang sangat diperlukan untuk membuat alternatif keputusan.

#### **b. Faktor-faktor yang mempengaruhi Pengetahuan**

Menurut (Sugianti 2021), ada beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan yaitu :

##### 1) Pendidikan

Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan kepribadian dan kemampuan didalam dan diluar sekolah dan berlangsung seumur hidup.

##### 2) Media masa/sumber informasi

Sebagai sarana komunikasi, berbagai bentuk media massa seperti televisi, radio, surat kabar, majalah, internet, dan lain-lain mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan opini dan kepercayaan orang.

##### 3) Sosial budaya dan ekonomi

Kebiasaan dan tradisi yang dilakukan oleh orang-orang tanpa melalui penalaran pakar yang dilakukan.

##### 4) Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang ada di sekitar individu, baik lingkungan fisik, biologis, maupun sosial.

## 5) Pengalaman

Pengalaman sebagai sumber pengetahuan adalah suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengetahuan yang di peroleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.

### 3. **Konsep *Personal Hygiene***

*Personal hygiene* adalah kebersihan dan kesehatan perorangan yang bertujuan untuk mencegah timbulnya penyakit pada diri sendiri dan orang lain, baik secara fisik maupun psikologis. *Personal hygiene* mencakup perawatan kebersihan mata, telinga, hidung, mulut, kuku, kaki, tangan, kulit, dan area genital (Silalahi and Putri 2017). Kemampuan seseorang untuk melakukan *personal hygiene* merupakan kekuatan atau kemampuan individu yang berhubungan dengan perkiraan dan esensial operasi produksi untuk *personal hygiene* (A. N. T. Putri 2020).

#### **a. Manfaat *Personal Hygiene***

Menurut (Silalahi and Putri 2017) manfaat dari *personal hygiene* bagi setiap individu adalah sebagai berikut :

- 1) Dapat mempertahankan perawatan diri baik secara mandiri maupun bantuan.
- 2) Melatih hidup bersih dan sehat dengan memperbaiki gambaran atau persepsi terhadap kebersihan dan kesehatan.
- 3) Menciptakan penampilan yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan.

- 4) Membuat rasa nyaman dan relaksasi untuk menghilangkan kelelahan.
- 5) Mencegah dari gangguan sirkulasi darah dan dapat mempertahankan integritas pada jaringan.

**b. Macam-macam *Personal Hygiene***

*Personal Hygiene* yang berperan penting dalam infeksi kecacingan yaitu sebagai berikut :

1) Kebiasaan Mencuci Tangan

Salah satu penyebab seseorang terinfeksi cacing dapat disebabkan kurangnya kebiasaan mencuci tangan. Mencuci tangan adalah proses secara mekanis untuk melepaskan kotoran dan serpihan dari kulit tangan dengan menggunakan sabun dan air. Tujuan mencuci tangan adalah sebagai salah satu unsur pencegahan penularan infeksi (Khair 2019).

Menurut UNICEF, salah satu manfaat dari kebiasaan mencuci tangan dengan sabun yang mengandung antiseptik adalah mengurangi risiko terkena penyakit diare dan infeksi parasit cacing. Mencuci tangan menggunakan sabun dapat membersihkan telur cacing yang berada pada kotoran kulit maupun tangan (Nurmarani 2017).



**Gambar 2. 11** 6 Langkah Mencuci Tangan

Cuci tangan pakai sabun merupakan perilaku cuci tangan dengan menggunakan sabun dan air bersih yang mengalir. Langkah-langkah mencuci tangan dengan benar yaitu :

- a) Basahi tangan, gosok sabun pada kedua telapak dengan arah memutar.
- b) Gosok juga kedua punggung tangan secara bergantian.
- c) Gosok sela-sela jari tangan hingga bersih.
- d) Bersihkan ujung jari dengan posisi saling mengunci.
- e) Gosok dan putar kedua ibu jari secara bergantian.
- f) Gosok telapak tangan menggunakan ujung jari dan bilas dengan air bersih dan keringkan.

## 2) Kebiasaan Memakai Alas Kaki

Kesehatan anak sangat penting karena kesehatan semasa kecil menentukan pada masa dewasa. Membina kesehatan semasa anak berarti mempersiapkan terbentuknya generasi yang sehat akan memperkuat ketahanan bangsa. Pembinaan kesehatan

anak dapat dilakukan oleh petugas kesehatan, anggota keluarga, serta anak itu sendiri (Saddania 2019).

Tanah merupakan media yang diperlukan cacing untuk melakukan proses perkembangbiakannya. Larva filaridorm dalam tanah dapat menembus kulit terutama kulit tangan dan kaki yang kontak langsung dengan tanah. Untuk menghindari hal tersebut, maka ketika bermain hendaklah memakai alas kaki. Kebiasaan menggunakan alas kaki merupakan aktivitas yang harus dilakukan dengan cara memakai sandal atau sepatu ketika berada di luar rumah, khususnya ketika akan kontak dengan tanah (Nurmarani 2017).

### 3) Kebersihan Kuku

Kuku merupakan pelengkap kulit, tetapi bila tidak mendapatkan perawatan yang baik maka kuku bisa sebagai sarang penyakit. Masalah yang dihasilkan karena perawatan yang salah atau kurang tepat seperti menggigit kuku, memotong tidak tepat, dan penaparan zat kimia yang tajam. Kuku sehat yaitu transparan, lembut, dan alas jari berwarna merah muda dan ujung putih tembus cahaya. Kulit sekitar kuku dan kultikula lembut dan tanpa inflamasi (Khair 2019).

Kebersihan kuku dapat berhubungan dengan infeksi cacing dimana kuku yang panjang dan kotor dapat menjadi tempat melekatnya berbagai kotoran yang mengandung mikroorganisme, seperti telur cacing. Telur cacing yang terselip

di dalam kuku dapat masuk ke dalam tubuh apabila tertelan. Hal tersebut diperparah bila tidak bisa mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum makan (Nurmarani 2017).

#### 4) Kebersihan Jajanan

Budaya jajan menjadi bagian dari keseharian hampir semua kelompok usia dan kelas sosial, termasuk anak usia sekolah dan golongan remaja. Hampir semua anak usia sekolah suka jajan, selain nilai gizi makanan jajanan yang relatif rendah, keamanan pangan makanan jajanan juga menjadi masalah. Penyakit yang diderita oleh anak sekolah dasar terkait perilaku jajanan yang tidak sehat salah satu diantaranya adalah cacingan yang mencapai 40-60% (Irawati 2013).

Perilaku anak jajan di sembarangan tempat yang kebersihannya tidak dapat di kontrol oleh orang tua, tidak terlindung dan dapat tercemar oleh debu dan kotoran yang mengandung telur cacing, juga dapat menjadi sumber penularan infeksi kecacingan pada anak. Selain melalui tangan, transmisi telur cacing juga dapat melalui makanan dan minuman, terutama makanan dan minuman jajanan yang tidak dikemas dan tidak tertutup rapat (Nurmarani 2017).

#### 5) Kebiasaan Buang Air Besar

Perilaku buang air besar yang kurang baik dan di sembarangan tempat menjadi faktor risiko dalam infeksi cacing. Secara teoritik, telur cacing memerlukan media tanah untuk

perkembangannya. Adanya telur cacing pada tinja penderita yang melakukan aktivitas buang air besar di tanah terbuka semakin memperbesar peluang penularan larva cacing pada masyarakat di sekitarnya (Irawati 2013).

**c. Faktor-faktor yang mempengaruhi *Personal Hygiene***

Menurut (Kristanti and Sebtalezy 2019) faktor-faktor yang mempengaruhi *personal hygiene* meliputi :

1) *Body Image*

Gambaran individu terhadap dirinya sangat mempengaruhi kebersihan diri misalnya karena adanya perubahan fisik sehingga individu tidak peduli terhadap kebersihannya.

2) Praktik Sosial

Pada anak-anak selalu dimanja dalam kebersihan diri, maka kemungkinan akan terjadi perubahan pola *personal hygiene*.

3) Status Sosial Ekonomi

*Personal hygiene* memerlukan alat dan bahan seperti sabun, pasta gigi, sikat gigi, shampo, dan semua keperluan alat mandi yang membutuhkan uang untuk membelinya.

4) Pengetahuan

Pengetahuan *personal hygiene* sangat penting karena pengetahuan yang baik dapat meningkatkan kesehatan bagi individu. Misalnya pada pasien penderita diabetes melitus yang harus menjaga kebersihan kakinya.

5) Budaya

Di sebagian masyarakat menganggap jika seseorang yang sakit mandi, maka akan semakin memperparah sakitnya dan semakin membutuhkan waktu yang lama untuk sembuh.

6) Kebiasaan

Kebiasaan seseorang yang menggunakan produk tertentu dalam perawatan dirinya seperti penggunaan sabun, shampo, dll.

7) Kondisi Fisik

Pada keadaan sakit tertentu seseorang mengalami penurunan kemampuan untuk merawat diri sendiri yang memerlukan bantuan dari orang lain untuk melakukannya.

**d. Dampak yang sering timbul pada masalah *Personal Hygiene***

1) Dampak Fisik

Banyak gangguan kesehatan yang di derita seseorang karena tidak terpeliharanya kebersihan perorangan dengan baik. Gangguan fisik yang sering terjadi adalah gangguan membran mukosa mulut, infeksi pada mata dan telinga, dan gangguan fisik pada kuku (Kristanti and Sebtalezy 2019).

2) Dampak Psikososial

Masalah sosial yang berhubungan dengan *personal hygiene* adalah kebutuhan dicintai dan mencintai, aktualisasi diri, dan dalam interaksi sosial mengalami kendala (Kristanti and Sebtalezy 2019).

#### **4. Konsep Anak Sekolah Dasar**

Anak usia sekolah dasar yaitu anak yang berusia 6-12 yang sudah mengerti apa saja yang harus dilakukan dalam kehidupan sehari-hari dan sudah mampu berpikir logis, namun masih perlu bimbingan dan pendampingan dalam perkembangannya (Kurniawati 2018). Anak usia sekolah dasar merupakan masa dimana terjadi perubahan yang bervariasi pada pembentukan karakteristik dan kepribadian anak. Periode usia sekolah dasar ini menjadi pengalaman inti anak yang dianggap mulai bertanggung jawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan dengan teman sebaya, orang tua, dan lainnya. Selain itu usia sekolah dasar merupakan masa dimana anak memperoleh dasar-dasar pengetahuan dalam menentukan keberhasilan untuk menyesuaikan diri pada kehidupan dewasa dan memperoleh keterampilan tertentu (Hanifah 2017).

##### **a. Tahapan Tumbuh Kembang Anak Sekolah Dasar**

Berdasarkan pembagian tahapan perkembangan anak usia sekolah dasar, ada dua masa perkembangan pada anak usia sekolah dasar, yaitu pada usia 6-9 tahun atau masa kanak-kanak tengah dan pada usia 10-12 tahun atau masa kanak-kanak akhir. Setelah menjalani masa kanak-kanak akhir, akan memasuki masa remaja. Pada usia sekolah dasar, anak memiliki karakteristik yang berbeda-beda dengan anak-anak yang usianya lebih muda. Perbedaan ini terlihat dari aspek fisik, mental-intelektual, dan sosial-emosional anak (Kurniawati 2018).

## **b. Tahap Perkembangan Anak Sekolah Dasar**

Menurut (Perwira 2021; Puji Asmaul Chusna and Ana Dwi Muji Utami 2020) anak usia sekolah dasar dalam perkembangannya memiliki karakteristik yang unik. Karakteristik anak usia sekolah dasar sesuai dengan aspek-aspek yang ada pada anak diantaranya yaitu kognitif, psikososial, moral, perkembangan fisik dan motorik.

### **1) Perkembangan Kognitif**

Perkembangan kognitif adalah proses yang terjadi secara internal di dalam pusat susunan syaraf pada waktu manusia sedang berpikir dan perkembangan secara bertahap sejalan dengan perkembangan fisik dan syaraf-syaraf yang berada di pusat susunan saraf melalui interaksi anak dengan lingkungan.

### **2) Perkembangan Psikososial**

Perkembangan psikososial dapat mengalami perubahan dalam sepanjang hidupnya, misalnya anak mulai membentuk konsep diri sebagai anggota kelompok sosial di luar keluarga, ketergantungan anak terhadap keluarga semakin berkurang, anak mencoba mencari perhatian dan penghargaan atas karyanya dan anak mulai bertanggung jawab serta gemar belajar bersama.

### **3) Perkembangan Moral**

Tahapan-tahapan perkembangan moral terbagi menjadi dua yaitu moralitas heteronom dan moralitas otonom. Moralitas heteronom (usia 4-7 tahun) yaitu tahap dimana anak memahami keadilan dan peraturan sebagai sesuatu yang berada diluar

kendali manusia sehingga tidak dapat diubah atau bersifat tetap sehingga dalam menilai dari suatu tindakan hanya melihat pada konsekuensinya. Moralitas otonom (usia 10 tahun ke atas) yaitu tahap dimana anak sadar bahwa peraturan dibuat oleh manusia sehingga dalam menilai suatu tindakan harus mempertimbangkan niat pelaku dan konsekuensinya. Anak usia sekolah dasar antar 7-10 tahun berada di masa transisi moralitas heteronom ke moralitas otonom sehingga moralitas anak akan ditemukan kedua karakteristik perilaku pada kedua tahap tersebut.

#### 4) Perkembangan Fisik dan Motorik

Perkembangan fisik dan motorik adalah suatu yang tidak terpisahkan. Fisik akan mempengaruhi gerak motoriknya. Anak sekolah dasar umumnya berada pada fase tenang, dimana perkembangan fisik pada masa ini terbilang lambat namun konsisten. Ciri-ciri perkembangan fisik yang mendasar pada anak sekolah dasar yaitu tinggi badan, dimana lazimnya perempuan lebih pendek dan ringan daripada laki-laki. Akan tetapi, perkembangan motorik penting untuk dikembangkan melalui proses pembelajaran.

### 5. Teori Hendrik L. Blum

Konsep hidup sehat Hendrik L. Blum saat ini masih relevan untuk diterapkan. Kondisi sehat secara holistic bukan saja kondisi secara fisik melainkan juga spiritual dan sosial dalam bermasyarakat. Untuk

menciptakan kondisi sehat seperti ini diperlukan suatu keharmonisan dalam menjaga kesehatan tubuh. Menurut Hendrik L. Blum ada empat faktor utama yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat. Keempat faktor tersebut merupakan faktor determinan timbulnya masalah kesehatan. Keempat faktor tersebut terdiri dari faktor perilaku/gaya hidup (*life style*), faktor lingkungan (sosial, ekonomi, politik, budaya), faktor pelayanan kesehatan (jenis cakupan dan kualitasnya), dan faktor genetik (keturunan) (Nurfaika 2022).

**a. Faktor Perilaku/Gaya Hidup (*Life Style*)**

Perilaku merupakan faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat karena sehat atau tidak sehatnya lingkungan kesehatan individu, keluarga, dan masyarakat sangat tergantung pada perilaku manusia itu sendiri. Di samping itu juga dipengaruhi oleh kebiasaan adat istiadat, kepercayaan, pendidikan, sosial ekonomi, dan perilaku-perilaku lain yang melekat pada diri manusia.

**b. Faktor Lingkungan**

Lingkungan meliputi lingkungan fisik (natural atau buatan manusia) dan sosiokultur (ekonomi, pendidikan, pekerjaan, dll). Pada lingkungan fisik, kesehatan akan dipengaruhi oleh kualitas sanitasi lingkungan dimana manusia itu berada. Hal ini dikarenakan banyak penyakit yang bersumber dari buruknya kualitas sanitasi lingkungan, sedangkan lingkungan sosial berkaitan dengan kondisi perekonomian suatu masyarakat. Semakin miskin individu atau

masyarakat maka akses untuk mendapatkan derajat kesehatan yang baik akan semakin sulit.

**c. Faktor Pelayanan Kesehatan**

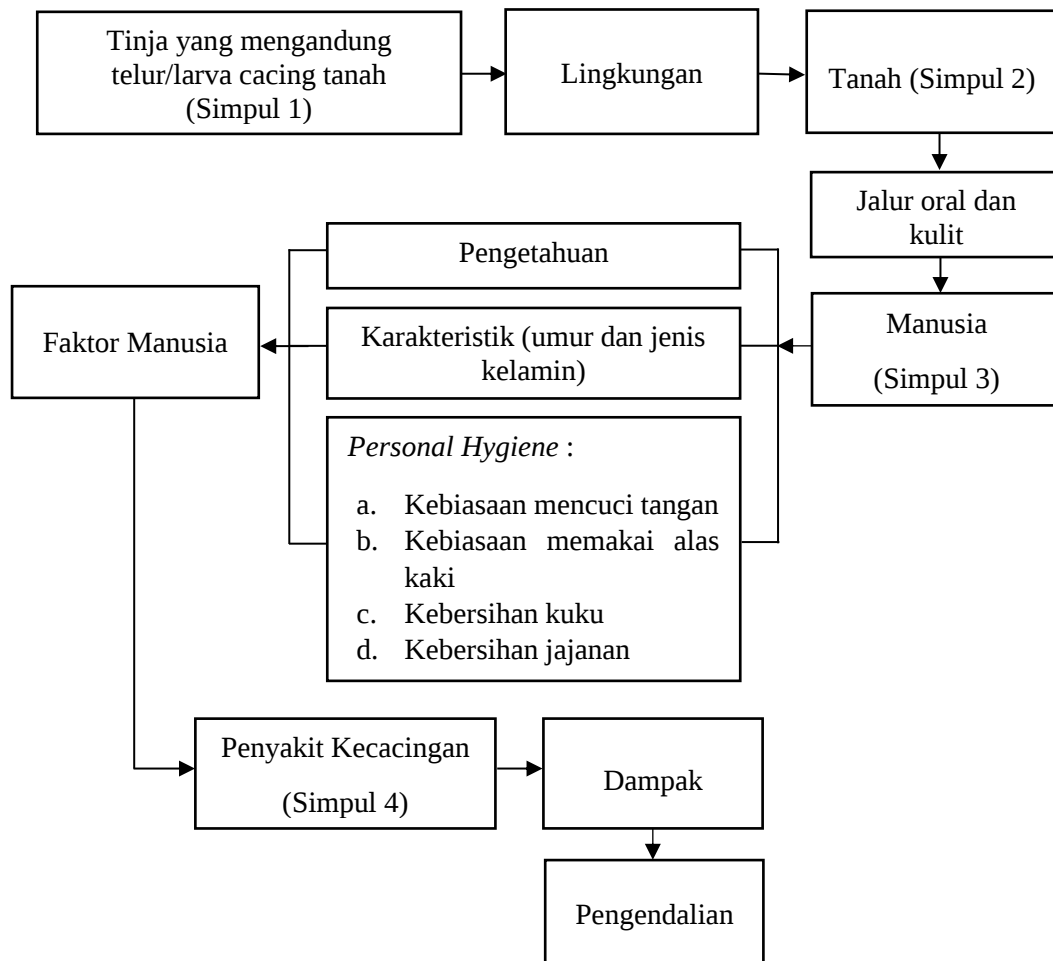
Pelayanan kesehatan merupakan faktor yang mempengaruhi derajat kesehatan masyarakat karena keberadaan fasilitas kesehatan sangat menentukan dalam pelayanan pemulihan kesehatan, pencegahan terhadap penyakit, pengobatan dan keperawatan serta kelompok dan masyarakat yang memerlukan pelayanan kesehatan.

**d. Faktor Genetik (Keturunan)**

Faktor genetik sangat berpengaruh pada derajat kesehatan. Hal ini karena ada beberapa penyakit yang diturunkan lewat genetik, seperti leukimia. Faktor genetik sangat sulit untuk diintervensi karena hal ini merupakan bawaan dari lahir.

## B. Kerangka Teori

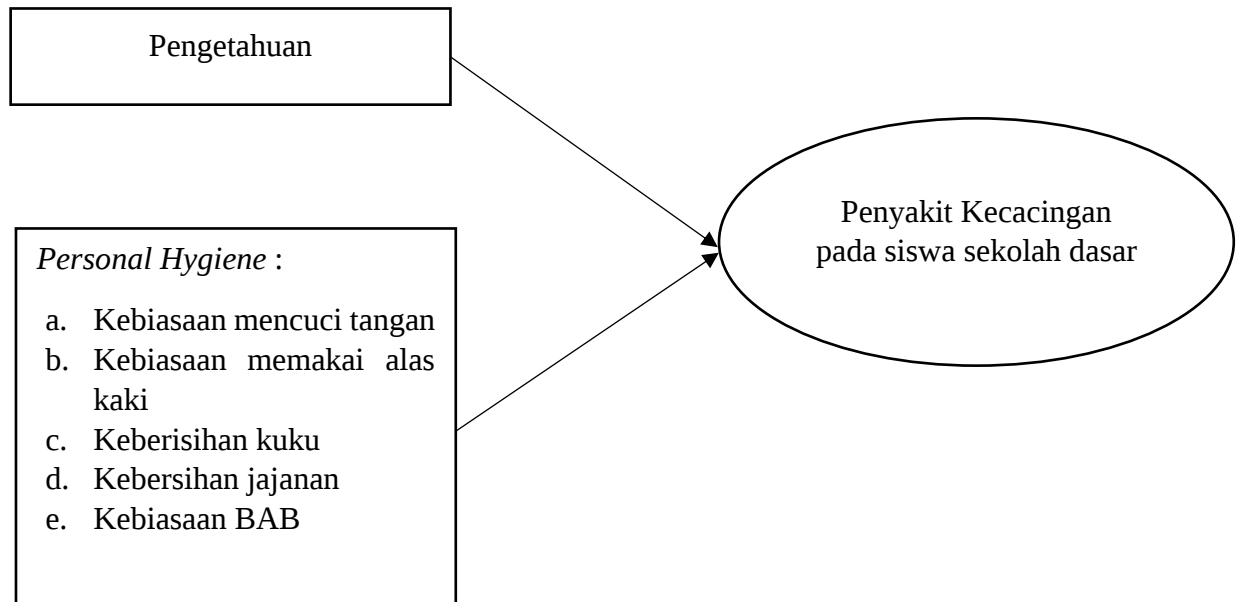
Berdasarkan gambar dibawah ini, menjelaskan bahwa proses kejadian penyakit kecacingan dimulai dari sumber (telur/larva STH), media transmisi (tanah), perilaku pemajan (manusia) hingga timbulnya efek dari pemajan. Faktor yang mempengaruhi terjadinya penyakit kecacingan yaitu faktor lingkungan dan faktor manusia seperti perilaku dan pengetahuan, dimana masuknya telur/larva STH ke dalam tubuh manusia dapat menimbulkan dampak yang buruk bagi kesehatan pemajan. Pengendalian penyakit kecacingan bagi pemajan dapat dilakukan melalui upaya kebersihan perorangan dan kebersihan lingkungan.



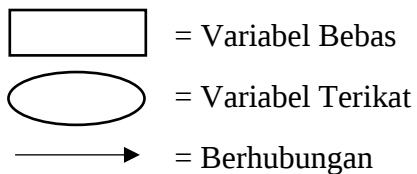
**Gambar 2. 12** Kerangka Teori

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

### C. Kerangka Konsep



#### Keterangan :



**Gambar 2. 13** Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah kerangka hubungan antara konsep-konsep yang akan diukur maupun diamati dalam suatu penelitian. Berdasarkan kerangka konsep diatas yang menjadi variabel bebas adalah Pengetahuan dan *Personal Hygiene* (kebiasaan mencuci tangan, kebiasaan memakai alas kaki, kebersihan kuku, kebersihan jajanan, kebiasaan BAB), kemudian variabel terikatnya yaitu Penyakit Kecacingan pada siswa sekolah dasar.