

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Soil Transmitted Helminths*

Soil Transmitted Helminths (STH) adalah nematoda usus yang memerlukan media tanah dalam siklus hidupnya. Cacing yang tergolong STH adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan *hookworm* atau cacing kait (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*) dan *Strongyloides stercoralis* (Supali, Marono & Abidin., 2008).

Lebih dari dua milyar orang terinfeksi STH di dunia, dimana satu milyar diantaranya terinfeksi oleh *Ascariasis lumbricoides*, 795 juta orang terinfestasi *Trichuris trichiura*, dan 740 juta orang terinfeksi *hookworm* (*Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*). Distribusi infeksi STH meningkat di negara-negara yang beriklim tropis dan subtropis, kerana telur dan larva cacing lebih dapat berkembang di tanah yang hangat dan basah (Bethony *et al.*, 2006; WHO, 2015). Di Indonesia sendiri prevalensi kecacingan di beberapa kabupaten pada tahun 2012 menunjukkan angka diatas 20% dengan prevalensi tertinggi mencapai 76,67% (Dirjen PP & PL Kemenkes RI, 2013).

2.1.1 Jenis *Soil Transmitted Helminths*

2.1.1.1 *Ascaris Lumbricoides*

1. Morfologi

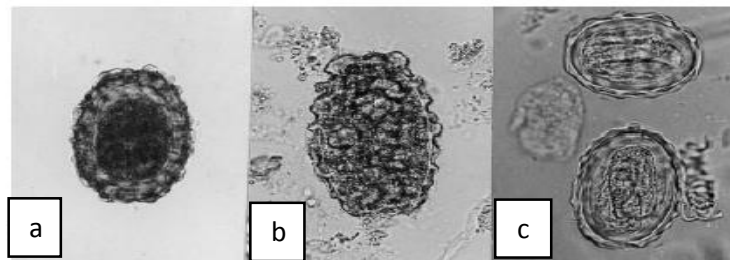
Cacing *A.lumbricoides* dewasa memiliki ukuran paling besar diantara cacing usus yang lain. Cacing jantan dewasa berukuran 10-30 cm dengan ekor melingkar dan memiliki spikula, sedangkan cacing betina berukuran 22-35 cm, dengan ekor lurus tidak melengkung dan pada 1/3 bagian anterior ekornya memiliki cincin kopulasi (Muller, 2002; Supali, Margono & Abidin, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012).



Gambar 2.1. Cacing *A. lumbricoides* dewasa (Gandahusada, Ilahude & Pribadi, 2000)

Seekor cacing betina dewasa dapat menghasilkan 100.000-200.000 butir telur setiap harinya. Terdapat 3 jenis telur yang dihasilkan, yaitu telur fertil, telur dekortikasi dan telur infertil. Ketiganya memiliki bentuk dan ciri yang berbeda. Telur fertil berbentuk oval dan lebar, berukuran 45-75 μm

x 35-45 μm , memiliki cangkang yang transparan karena dilapisi *mammillated outer coat* dan *thick hyaline shell*. Jika lapisan *mammillated outer coat* hilang, maka telur tersebut berubah menjadi telur dekortikasi. Ukuran telur infertil lebih besar dari pada telur fertil dan hanya memiliki satu lapisan, yaitu lapisan *mammillated outer coat* dengan struktur bagian dalamnya yang tidak jelas bentuknya yang bisa dilihat pada Gambar 2.2 (Muller, 2002; Ridley, 2012; Soedarmo *et al.*, 2012).

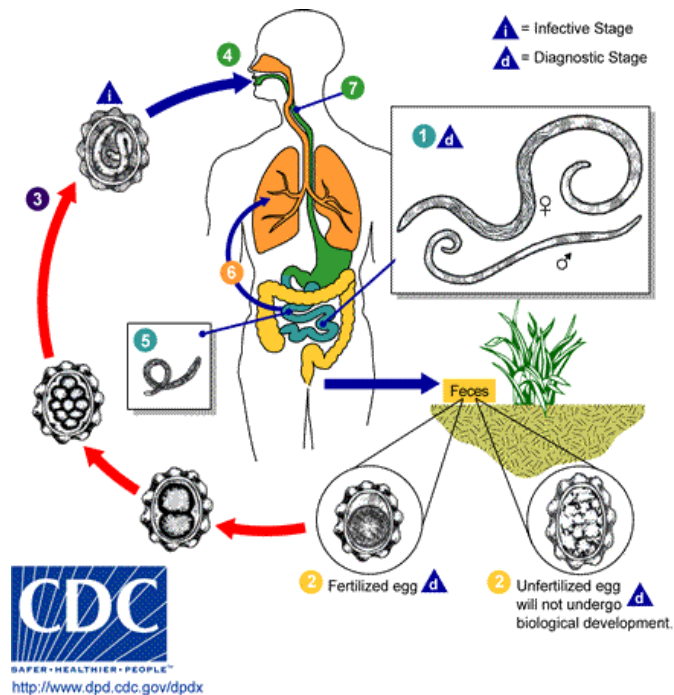


Gambar 2.2. Telur *A. lumbricoides*. a. telur fertil pada feses, b. telur infertil, c. *second-stage* dari larva infeksi di dalam telur setelah 10-15 hari di tanah. (Muller, 2002).

2. Siklus Hidup

Siklus hidup cacing *A. lumbricoides* dapat dilihat pada Gambar 2.3. Siklus ini dimulai sejak dikeluarkannya telur cacing bersama feses. Jika kondisi yang menguntungkan seperti udara yang hangat dengan temperatur 25⁰-30⁰ C, lembab, tanah yang terlindung matahari, maka embrio di dalam telur fertil berubah menjadi larva yang infeksi dalam waktu 3 minggu. Apabila manusia tertelan telur yang

infektif, maka telur mebetas menjadi larva di usus halus, kemudian larva akan masuk ke dalam mukosa usus dan terbawa ke sirkulasi hepatica dan sampai di jaringan alveolar. Setelah itu larva bermigrasi ke saluran nafas atas, yaitu bronkus, trakea dan setelah itu faring yang akan menimbulkan rangsang batuk pada penderita. Rangsang batuk tersebut membuat larva masuk kembali ke dalam sistem pencernaan dan akhirnya menetap, tumbuh dan berkembang menjadi cacing dewasa. Waktu yang diperlukan sejak telur infektif tertelan sampai cacing betina dewasa bertelur kembali adalah sekitar 2-3 bulan. (Supali, Marono & Abidin., 2008 ; Soedarmo *et al.*, 2012; Petters & Pasvol, 2012; Ridley, 2012).



Gambar 2.3. Siklus Hidup *A. lumbricoides* (CDC, 2009a)

3. Patologi dan Gejala Klinis

Gejala yang timbul pada penderita dapat disebabkan oleh cacing dewasa dan larva. Pada infeksi yang ringan, trauma yang terjadi bisa berupa perdarahan (*petechial hemorrhage*). Sedangkan pada infeksi berat dapat menimbulkan edema paru, demam hingga 39,5-40° C, pernafasan cepat dan dangkal, batuk kering atau berdahak, eosinofilia transien, *pneumonitis ascaris*. Pada foto thorax tampak infiltrat atau yang disebut *sindroma Loeffler* yang akan menghilang dalam waktu 3 minggu (Muller, 2002; Susanto *et al*, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012)

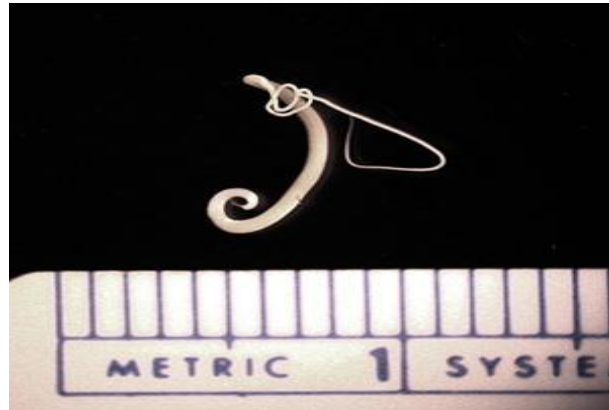
Gangguan yang disebabkan cacing dewasa biasanya ringan, yaitu seperti rasa tidak enak pada perut, nyeri kolik akut pada epigastrium, gangguan selera makan, diare, dan dapat juga terjadi demam. Efek yang serius terjadi bila cacing-cacing ini menggumpal dalam usus sehingga terjadi obstruksi usus (Susanto *et al.*, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012).

2.1.1.2 *Trichuris Trichiura*

1. Morfologi

Cacing *T.trichiura* dewasa berbentuk seperti cambuk, bagian anteriornya merupakan 3/5 dari bagian tubuh yang berbentuk langsing seperti ujung cambuk, sedangkan 2/5 bagian

posteriornya lebih tebal seperti gagang cambuk. Ukuran cacing betina lebih relatif besar dibandingkan cacing jantan (Supali, Marono & Abidin., 2008; Soedarmo *et al.*, 2012; Ridley, 2012).



Gambar 2.4. Cacing jantan dewasa *T.trichiura* (Prianto, Tjahaya & Darwanto, 2006).

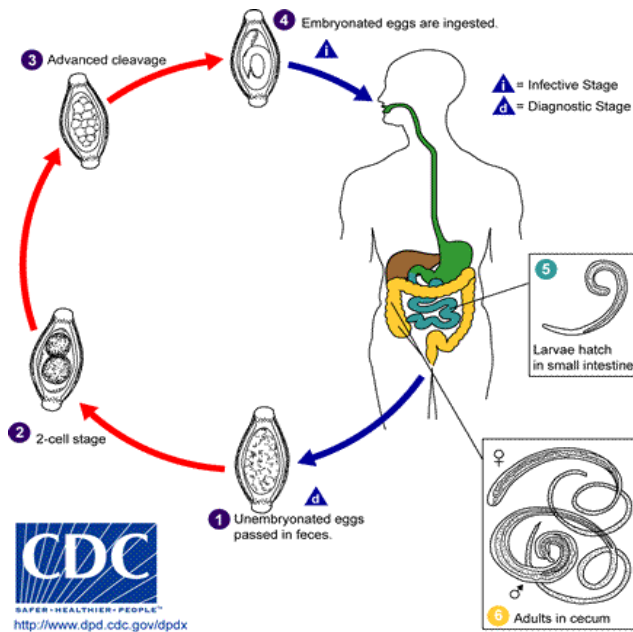
Cacing betina bertelur sebanyak 3.000 – 20.000 telur setiap harinya, dengan panjang 45-55 μm dan lebar 20-23 μm , bentuknya khas seperti tempayan kayu atau biji melon. Pada kedua kutub telur memiliki tonjolan yang jernih yang dinamakan *mucoïd plug* (Supali, Marono & Abidin, 2008 ; Soedarmo *et al.*, 2012; Ridley, 2012)



Gambar 2.5. Telur *T.trichiura* (Prianto, Tjahaya & Darwanto,2006)

2. Siklus Hidup

Siklus hidup cacing *T. trichiura* dapat dilihat pada Gambar 2.6. Siklus ini dimulai sejak dikeluarkannya telur cacing oleh cacing betina di usus besar, terutama di sekum. Siklusnya hampir mirip dengan *A.lumbricoides*, namun bedanya pada *T.trichiura* tidak memiliki siklus paru. Waktu yang dibutuhkan sejak telur infeksi tertelan sampai cacing betina dewasa bertelur kembali adalah ketira 3 bulan lamanya (Supali, Marono & Abidin, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012; Petters & Pasvol, 2012; Ridley, 2012).



Gambar 2.6. Siklus Hidup *Trichuris trichiura* (Anonim , 2009b)

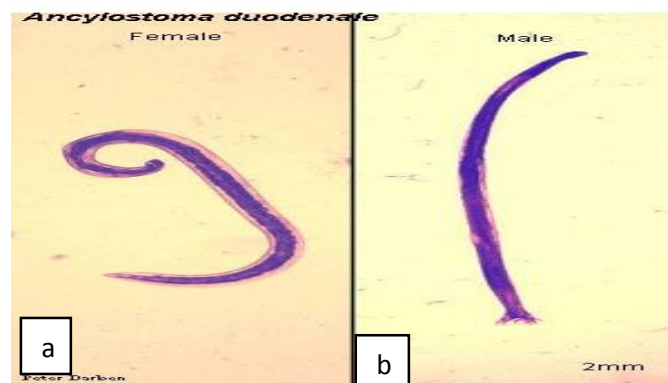
3. Patologi dan Gejala Klinis

Gejala ringan sampai sedang yang biasanya muncul adalah mudah gugup, susah tidur, nafsu makan menurun, nyeri epigastrik, muntah atau konstipasi, perut kembung dan buang angin. Sedangkan untuk gejala berat, biasanya penderita mengeluh adanya mencret yang mengandung darah dan lendir, nyeri perut, tenesmus (nyeri saat BAB), penurunan berat badan, anoreksia, anemia dan yang berat adalah terjadinya prolaps recti (Supali, Marono & Abidin, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012).

2.1.1.3 *Hookworm* (Cacing Kait)

1. Morfologi *Ancylostoma Duodenale*

Cacing *A. duodenale* dewasa berukuran 0,8-1,1 cm untuk jantan, dan 1-1,3 cm untuk betina. Secara bentuk, cacing ini memiliki ujung anterior melengkung membentuk huruf C dengan dua pasang gigi pada sisi ventralnya. Cacing betina dewasa dapat menghasilkan 10.000-25.000 butir telur setiap harinya, dengan ukuran 55-60 μm (Supali, Marono & Abidin, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012).

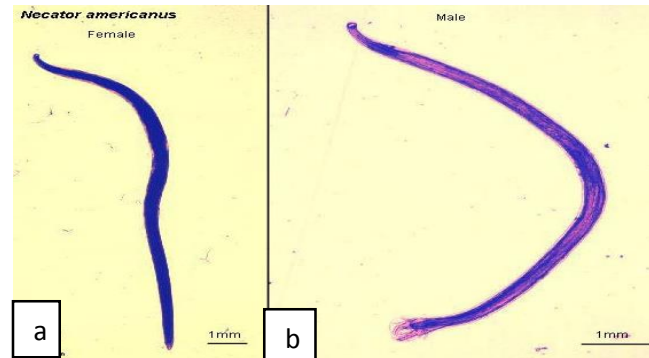


Gambar 2.7. a. cacing *A. duodenale* dewasa betina, b. cacing *A. duodenale* dewasa jantan (Prianto, Tjahaya & Darwanto, 2006).

2. Morfologi *Necator Americanus*

Ukuran tubuh *N. americanus* lebih kecil dan lebih langsing dibanding tubuh *A. duodenale*. Cacing betina menyerupai huruf S dan berukuran 0,9-1 cm, sedangkan cacing jantan berukuran 0,7-0,9 cm. Setiap harinya cacing betina dewasa mampu menghasilkan telur 10.000 sampai dengan 20.000

butir, dengan ukuran 36-40 μm (Supali, Marono & Abidin, 2008; Soedarmo *et al.*, 2012).



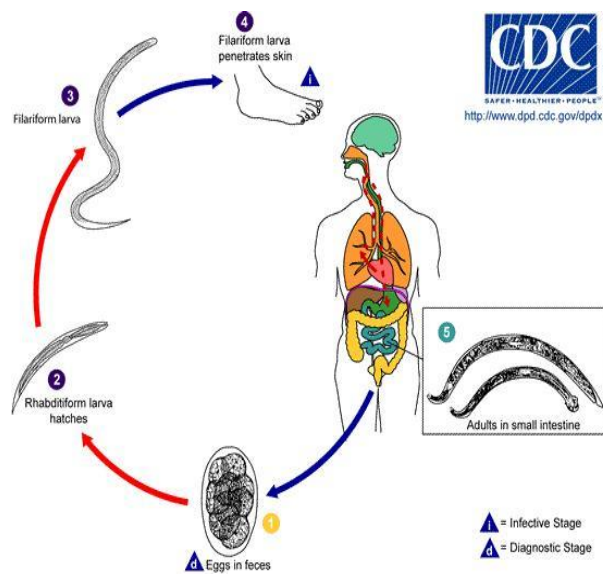
Gambar 2.8. a. cacing dewasa *N.americanus* betina, b. cacing dewasa *N.americanus* jantan (Prianto, Tjahaya&Darwanto,2006).

3. Siklus Hidup

Siklus hidup *hookworm* dapat dilihat pada Gambar 9. Pada kondisi tanah berpasir dengan temperatur optimum yaitu sekitar 23-33⁰ C, telur tumbuh dan berkembang setelah 1-2 hari melepaskan larva *rhabditiform* yang berukuran 250-300 μm . Setelah itu akan mengalami perubahan menjadi larva infeksi yaitu *filariform*. Total waktu yang dibutuhkan dari telur hingga menjadi larva *filariform* adalah 5-10 hari (Soedarmo *et al.*, 2012)

Manusia dapat terinfeksi oleh cacing ini jika larva infeksi ini tertelan atau menembus kulit, biasanya pada kulit kaki. Jika larva *filariform* masuk menembus kulit dan bermigrasi menelusuri kulit atau yang disebut dengan *cutaneous larva*

migrans, hingga akhirnya menemukan jalan keluar berupa pembuluh vena dan masuk ke sirkulasi darah. Setelah berada pada sistem sirkulasi, maka larva ini akan masuk ke dalam siklus paru seperti pada siklus *A.lumricoides*. Berbeda halnya jika larva tertelan, maka larva tidak akan melewati siklus paru, melainkan masuk langsung ke sistem pencernaan dan menetap di usus halus hingga menjadi cacing dewasa. Pada *N.americanus* infeksi lebih disebabkan oleh masuknya larva melalui kulit, sedangkan pada *A.duodenale* dengan cara tertelannya larva (Petters & Pasvol, 2012; Soedarmo *et al.*, 2012; Ridley, 2012).



Gambar 2.9. Siklus Hidup *Hookworm* (Anonim, 2009c).

4. Patologi dan Gejala Klinis

Gejala klinis yang timbul pada infeksi *hookworm* bermacam-macam, sesuai dengan cara penularannya. Jika larva masuk menembus kulit maka akan menimbulkan rasa gatal pada kulit (*ground itch*), lalu ketika sampai di paru perubahan paru biasanya ringan, pneumonitis bisa terjadi, namun tidak sesering larva *A.lumbricoides*. Pada infeksi yang disebabkan karena tertelannya larva, terutama pada larva infeksi *A.duodenale* dapat menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, sakit leher dan serak (Supali, Marono & Abidin, 2008; Petters & Pasvol, 2012; Soedarmo *et al.*, 2012).

2.1.2 Diagnosis infeksi STH

Pemeriksaan yang umumnya dilakukan dalam mendiagnosis infeksi nematoda usus adalah dengan mendeteksi keberadaan telur cacing atau larva pada feses. Berikut adalah penjelasan mengenai jenis pemeriksaan feses yang biasa digunakan, yaitu:

a. Metode *Direct slide*

Metode ini digunakan untuk pemeriksaan secara cepat dan baik untuk infeksi berat, tetapi untuk infeksi ringan sulit untuk menemukan telur. Diambil feses kira-kira 0,2 gr lalu diletakan pada

object glass, tambahkan 1-2 tetes larutan garam fisiologis NaCl kemudian ratakan. Selanjutnya ditutup dengan cover glass dan langsung diperiksa di bawah mikroskop (Sehatman, 2006).

b. Metode Flotasi

Metode ini menggunakan larutan garam jenuh atau sebagai bahan untuk mengapungkan telur. Masukkan feses kurang lebih 5 gr ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan dengan NaCl jenuh, lalu aduk samapi homogen, setelah itu diamkan selama 10-15 menit. Cara kerja dari metode ini berdasarkan Berat Jenis (BJ) telur-telur yang lebih ringan daripada BJ larutan yang digunakan sehingga telur-telur terapung dipermukaan (Sehatman, 2006). Menurut Maharani dan Sofiana (2014), metode pemeriksaan floating memiliki sensitifitas 44,4% dan spesitifitas 97,22% jika dibandingkan dengan *gold standart* pemeriksaan infeksi STH yaitu kato katz

c. Metode sedimentasi Formol Ether (Ritchie)

Metode ini baik digunakan untuk memeriksa sampel feses yang sudah lama. Prinsip dari metode ini adalah dengan adanya gaya sentrifugal dapat memisahkan antara suspensi dan supernatannya, sehingga telur cacing dapat terendapkan (Sehatman, 2006). Metode sedimentasi memiliki sensitivitas 40% dan spesitivitas 64,71%

untuk mendeteksi keberadaan *A.lumbricoides* dan 63,62% untuk *T.trichiura* (Suryastini, Dwinata & Damriyasa, 2012).

d. Metode Stoll

Metode ini merupakan metode kuantitatif, dimana menggunakan NaOH 0,1 N sebagai pelarut feses untuk infeksi berat dan sedang. Metode ini kurang baik untuk pemeriksaan ringan. (Glinz *et al.*, 2010).

e. Metode Kato-Katz

Metode ini dapat digunakan untuk pemeriksaan kuantitatif maupun kualitatif feses. Prinsip metode ini hampir sama dengan metode direct slide dengan penambahan pemberian selophane tape yang sudah direndam dengan *malachite green* sebagai latar. Metode ini merupakan *gold standart* pemeriksaan infeksi STH (Glinz *et al.*, 2010).

f. Pemeriksaan larva cacing Harada-Mori

Metode ini digunakan untuk menentukan dan mengidentifikasi larva infeksi dari *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus*, dan *Strongyloides stercoralis*. Telur cacing dapat berkembang menjadi larva infeksi pada kertas saring basah dengan metode ini. Larva ini akan ditemukan di dalam air yang terdapat pada ujung kantong plastik. (Sehatman, 2006).

2.1.3 Tatalaksana dan Pencegahan Infeksi STH

Tatalaksana untuk penderita infeksi STH hampir sama, yaitu dengan pemberian antihelmintik yaitu pirantel pamoat 10 mg/kgBB/hari, diberikan dalam dosis tunggal dapat memberi hasil yang memuaskan. Mebendazol 100 mg dua kali sehari, selama 3 hari berturut-turut dapat memberikan hasil yang baik, selain mebendazol, dapat juga diberikan albendazol 400 mg (2 tablet) dalam dosis tunggal, dan yang terakhir dapat juga diberikan oksantel-pirantel pamoat dengan dosis 10 mg/kgBB dalam dosis tunggal. Untuk pengobatan *cutaneous larva migrans* akibat cacing kait, dapat diberikan *liquid nitrogen* atau kloretilen *spray* atau dengan tiabendazol topikal selama 1 minggu. Pada infeksi yang berat disertai dengan anemia berat (Hb <5 gr/dL), maka dapat diberikan preparat besi sebelum dimulai pengobatan dengan obat cacing (Rosenthal, 2007; Supali, Marono & Abidin, 2008; Soedarmo et al., 2012).

Cara terbaik untuk mencegah infeksi cacing adalah dengan cara memutus siklus hidup cacing tersebut, yaitu dapat dilakukan dengan cara perbaikan perilaku, sanitasi dan pendidikan kesehatan. Ketiga cara ini bertujuan untuk mengendalikan penyebaran STH dan mengurangi kontaminasi dengan sumber infeksi (Supali, Marono & Abidin.,2008; Soedarmo *et al*, 2012)

2.2 Penjamah Makanan dan Kontaminasi Makanan

Penjamah makanan diartikan sebagai orang yang berperan dalam mengolah, memasak dan menyajikan makanan hingga siap untuk dikonsumsi (Depkes RI, 2004). Dilihat dari lokasi kerja, penjamah makanan dibedakan menjadi penjamah makanan rumah, yaitu individu yang menyiapkan makanan untuk keluarga sedangkan penjamah makanan profesional, yaitu individu yang bekerja di perusahaan yang bertugas menyiapkan makanan untuk orang dengan jumlah banyak (Nurlaela, 2011; Setyorini, 2013).

Menurut Depkes RI (2004), untuk menjadi seorang penjamah makanan harus memiliki syarat yaitu, mempunyai tempramen yang baik, mengetahui hygiene perorangan yang meliputi kebersihan panca indra, kulit, tangan, rambut dan pakaian kerja, berbadan sehat yang dilengkapi dengan surat keterangan kesehatan. Seorang penjamah makanan harus memperhatikan aspek personal hygiene karena dengan menjaga hygiene perorangan dapat mencegah terjadinya kontaminasi pada makanan yang ditanganinya, sehingga menghasilkan makanan yang aman dan sehat (Widyastuti,2005). Selain itu, seorang penjamah makanan mempunyai hubungan erat dengan masyarakat konsumen, terutama penjamah makanan yang bekerja di tempat pengolahan untuk umum, karena dari seorang penjamah makanan yang tidak baik, penyakit akan mudah menyebar ke suatu masyarakat konsumen (Nurlaela, 2011).

Peranan penjamah makanan dalam penyebaran ada tiga yaitu, adanya kontak antara penjamah makanan yang menderita penyakit menular dengan konsumen, kontaminasi terhadap makanan oleh penjamah makanan yang sakit, misalnya batuk atau luka ditangannya, dan dapat juga pengolahan atau penanganan oleh penjamah yang sakit atau pembawa mikroorganisme patogen di bagian tubuhnya dan akhirnya dapat membuat makanan yang diolahnya terkontaminasi (Ermayani, 2004).

Kontaminasi makanan adalah masuknya zat asing yang tidak dikehendaki atau diinginkan ke dalam makanan (Widyastuti, 2005). Kontaminasi makanan dapat terjadi pada setiap tahap proses dari produksi pangan seperti pengolahan yang tidak memenuhi syarat hygiene dan sanitasi, peralatan yang digunakan tidak bersih, bahan pangan yang tidak aman misalnya menggunakan bahan berbahaya, pengolah makanan yang tidak menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, dan nuga dapat dari pencemaran lingkungan termasuk air, tanah dan udara (Depks RI, 2004; Setyorini, 2013)

Berdasarkan jenis, kontaminasi dibagi menjadi empat yaitu ada kontaminasi mikroba (bakteri, jamur, parasit), fisik (fisik, debu, serangga), kimia (pupuk, pestisida) dan radioaktif (radiasi sinar pengion). Proses terjadinya keempat kontaminasi tersebut bisa terjadi akibat tiga cara, yaitu secara langsung (*direct contamination*), silang (*cross contamination*) dan ulangan (*recontamination*) (Ermayani, 2004; Widyastuti, 2005; Nurlaela, 2011). Secara garis besar, faktor terpenting pada keamanan makanan adalah penjamah makanan. Penjamah

makanan yang dalam melaksanakan tugasnya hanya mengandalkan kebiasaan yang dimilikinya, akan membuat makanan menjadi tidak aman dan tentu akan membahayakan konsumennya (Aklilu, 2015)

2.3 Keberadaan Telur STH pada Kuku Penjamah Makanan

Keberadaan telur cacing STH pada kuku seseorang dapat terjadi jika orang tersebut berkontak langsung maupun tidak langsung dengan sumber infeksi. Dikatakan kontak langsung ketika BAB (Buang Air Besar), hal tersebut dapat terjadi jika ketika penjamah makanan memang memiliki feses yang positif telur cacing, tidak mencuci tangan setelah BAB dan akhirnya menempel pada lekukan kuku yang panjang. Kontak langsung tersebut juga bisa didapatkan ketika menceboki anaknya saat BAB yang memiliki telur positif pada fesesnya (Onggowaluyo, 2002; Soedarmo *et al.*, 2012; Supali, Marono & Abidin, 2012; Ridley, 2012).

Menurut Wardhana, Kurniawan, & Mustofa (2013) telur cacing juga dapat ditemukan pada sayur-sayuran yang dalam proses penanamannya menggunakan pupuk yang berasal dari feses yang terinfeksi cacing. Jika seorang penjamah membersihkan sayuran infeksius tersebut dengan kuku yang panjang dan tanpa mencuci tangan setelah itu, maka telur tersebut dapat menempel pada lekukan kukunya (Onggowaluyo, 2002).

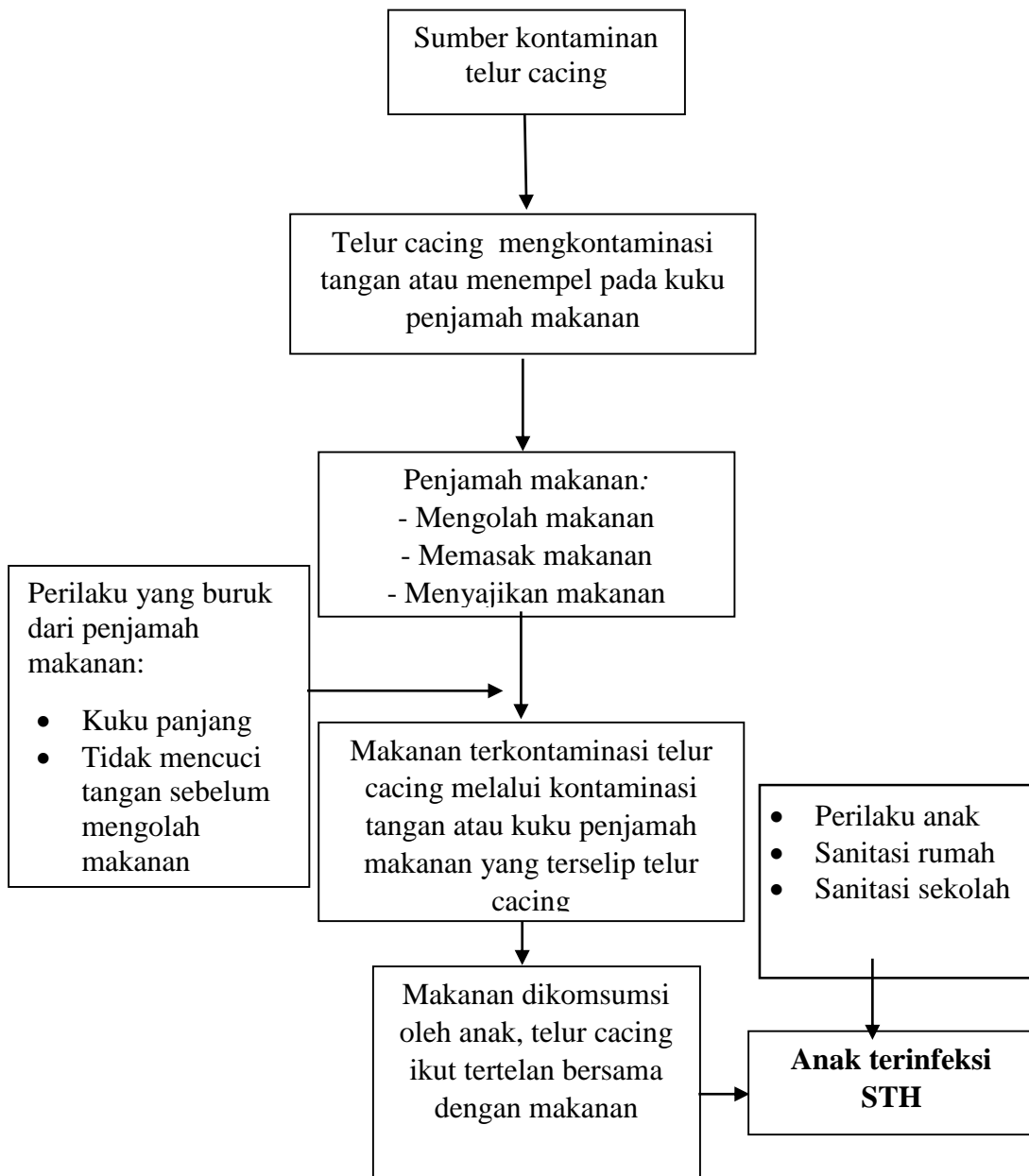
2. 4. Keadaan Umum dan Sanitasi Lampung Selatan

Kabupaten Lampung Selatan terletak pada posisi pada posisi 105°14' BT - 105°45' BT dan 25°15' LS - 6° LS dan memiliki luas wilayah kurang lebih 2.109,74 km². Secara keseluruhan luas lahan Kabupaten Lampung Selatan, 44.271 ha digunakan sebagai lahan sawah, sedangkan sisanya yaitu 156.430 ha merupakan lahan bukan sawah (Badan Pusat Statistik, 2015).

Kondisi sanitasi Kabupaten Lampung Selatan dapat digambarkan dalam 5 aspek, yaitu Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) dan promosi higiene, pengelolaan limbah domestik, pengelolaan sampah, pengelolaan drainase lingkungan dan pengelolaan komponen terkait sanitasi (air bersih, air limbah, air industri rumah tangga dan limbah medis). Lampung selatan masih memiliki cakupan PHBS dan promosi higiene di dalam tataan rumah tangga dibawah target kinerja. Pesentase perilaku rumah tangga yang sudah berjamban adalah sebesar 73%, dimana 69% diantaranya memiliki WC pribadi dan 4% sisanya pada MCK umum. Untuk perilaku mencuci tangan dengan sabun dalam kehidupan sehari-hari masyarakat sudah cukup baik, yaitu sebesar 98%, namun belum diikuti dengan perilaku mencuci tangan pada 5 waktu penting. Pada tataan sekolah masih sebatas mengkampanyekan cuci tangan dengan sabun, namun hanya 60,1% sekolah yang sudah menyediakan fasilitas sabun. Lampung Selatan telah menyediakan Instalasi Pengelolaan Lumpur Tinja (IPLT) untuk pengelolaan air limbah dan untuk pengelolaan sampahnya masih berupa penanganan sampah di rumah masing-masing, namun keduanya berjalan tidak optimal (POKJA AMPL, 2012).

2.5 Kerangka Teori Penelitian

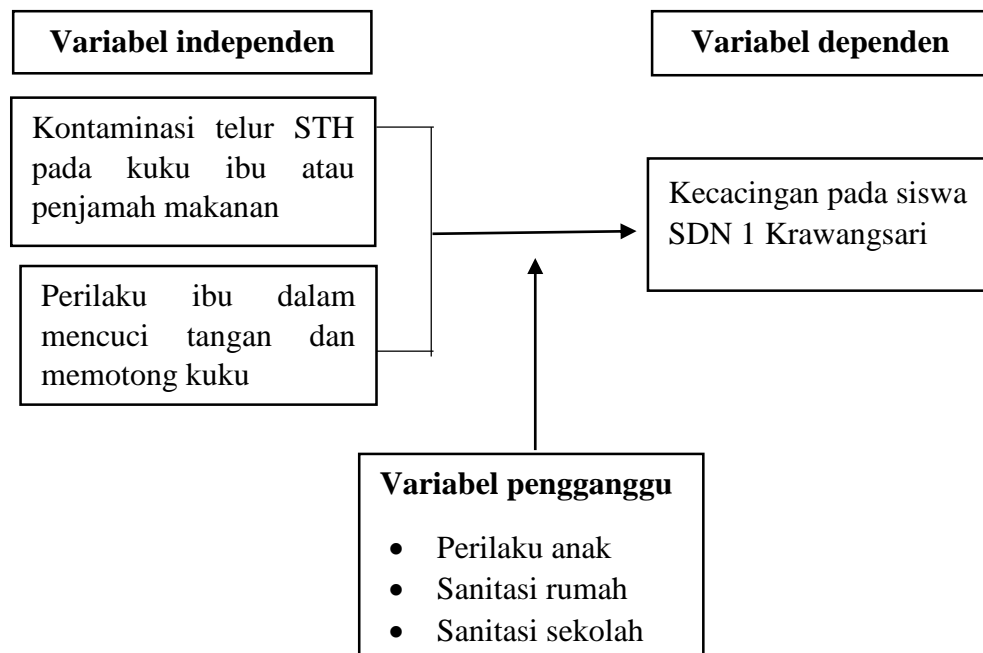
Berdasarkan penelurusan teori sebelumnya, kerangka teori pada penelitian ini dapat di lihat pada Gambar 2.10 sebagai berikut.



Gambar 2.10. Kerangka teori transmisi infeksi STH oleh ibu sebagai penjamah makanan (*food handler*)

2.6 Kerangka Konsep Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 11, yaitu mengetahui hubungan variabel independen yaitu kontaminasi telur STH pada kuku ibu atau penjamah makanan dengan variabel dependennya adalah kecacingan pada anak SDN 1 Krawangsari. Pada Gambar 2.11 ini juga dapat dilihat bahwa terdapat adanya variabel pengganggu pada penelitian ini, yaitu perilaku anak, sanitasi rumah dan sanitasi sekolah.



Gambar 2.11. Kerangka konsep penelitian

2.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep penelitian pada Gambar 2.11 maka hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian adalah:

1. Terdapat adanya hubungan kontaminasi telur STH pada kuku ibu atau penjamah makanan dengan kejadian kecacingan pada siswa SDN 1 Krawangsari, Kecamatan Natar.
2. Terdapat adanya hubungan antara perilaku mencuci tangan dan memotong kuku ibu atau penjamah makanan dengan kejadian kecacingan pada siswa SDN 1 Krawangsari, Kecamatan Natar.