

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. *E. Vermicularis* (Cacing Kremi)

##### 1. Pengertian Umum

*Enterobius vermicularis* adalah cacing yang dapat masuk ke tubuh melalui makanan, pakaian, bantal, sprai serta inhalasi debu yang mengandung telur yang kemudian akan bersarang di usus dan akan dihancurkan oleh enzim usus, telur yang lolos akan berkembang menjadi larva dewasa.<sup>12</sup>

Nama umum yang dipakai untuk cacing ini ada banyak, seperti *Enterobius vermicularis*, *Pinworm*, *Buttworm*, *Seatworm*, *Threadworm*, dan dalam bahasa Indonesia disebut Cacing Kremi. Kemudian penyakit yang ditimbulkannya disebut *Oxyuriasis* atau *Enterobiasis*.<sup>13</sup>

Klasifikasi *Enterobius vermicularis*:

Phylum : Nematoda

Kelas : Plasmidia

Ordo : Rhabditia

Genus : *Enterobius*

Spesies : *Enterobius vermicularis*

Penyakit ini dapat menulari siapapun, namun yang seringkali terinfeksi adalah anak kecil. Hal ini bisa disebabkan karena mereka belum bisa menjaga pola hidup bersih dan sehat dan tubuhnya masih rentan terhadap penyakit.

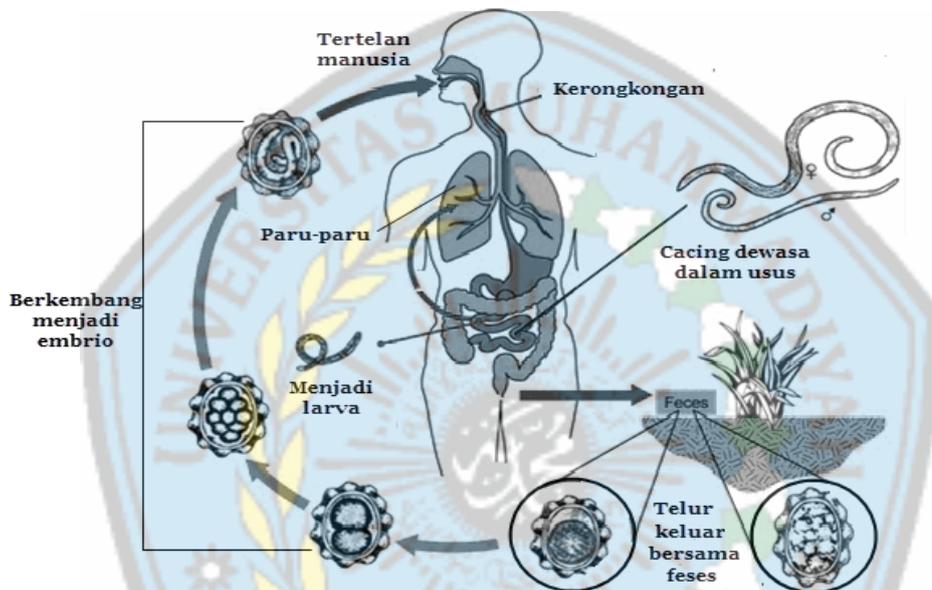
##### 2. Siklus hidup dan morfologi

Cacing betina berukuran panjang 8 – 13 mm, lebar 0,3 – 0,5 mm dan mempunyai ekor yang meruncing. Bentuk jantan lebih kecil dan berukuran panjang 2 – 5 mm, lebar 0,1 – 0,2 mm dan mempunyai ujung kaudal yang melengkung.<sup>14</sup> (lihat gambar 2.1)



Gambar 2.1 Cacing Kremi (*Enterobius Vermicularis*)<sup>14</sup>

Manusia terinfeksi bila menelan telur infeksi, telur akan menetas di dalam usus (daerah Sekam), dan kemudian akan berkembang menjadi dewasa. Cacing betina mungkin memerlukan waktu kira-kira satu bulan untuk menjadi matang dan mulai untuk produksi telurnya. setelah membuahi cacing betina, cacing jantan biasanya mati dan mungkin akan keluar bersama tinja. Didalam cacing betina yang gravid, hampir seluruh tubuhnya dipenuhi oleh telur. Pada saat ini bentuk betina akan turun ke bagian bawah kolon dan keluar melalui anus, telur-telur akan diletakkan diperianal di kulit perinium (lihat gambar 2.2).

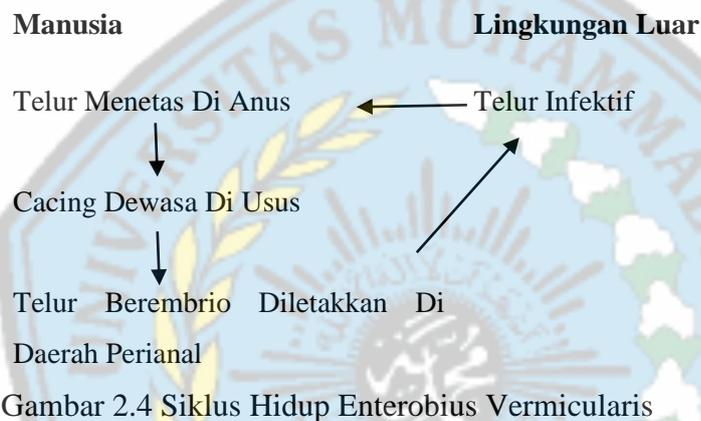


Gambar 2.2 Daur Hidup Cacing Kremi

Kadang-kadang cacing betina dapat bermigrasi ke vagina. Diperkirakan juga bahaya setelah meletakkan telur-telurnya, cacing betina kembali masuk ke dalam usus; tetapi hal ini belum terbukti. Kadang-kadang apabila bolus tinja keluar dari anus, cacing dewasa dapat melekat pada tinja dan dapat ditemukan dipermukaannya. Untuk diagnosis infeksi ini, cacing dewasa dapat di ambil dengan pita perekat. Meskipun telur biasanya tidak diletakkan di dalam usus, beberapa telur dapat ditemukan di dalam tinja. Telur tersebut menjadi matang dan infeksi dalam waktu beberapa jam.<sup>15</sup> Telur cacing kremi tampak seperti bola tangan (American Football) dengan satu sisi mendatar. Bentuknya lonjong, bagian lateral tertekan, datar di satu sisi dan berukuran panjang 50-60µm, lebar 20-30µm.<sup>16</sup>



Gambar 2.3 Telur Cacing Kremi



Gambar 2.4 Siklus Hidup Enterobius Vermicularis

### 3. Patologi dan gejala klinis

Gejala klinis yang menonjol disebabkan karena iritasi di sekitar anus perineum dan vagina oleh cacing etina gravid yang bermigrasi ke daerah anus dan vagina sehingga menyebabkan pruritus lokal. Karena cacing bermigrasi ke daerah anus dan menyebabkan pruritus ani, maka penderita menggaruk daerah sekitar anus sehingga timbul luka garuk di sekitar anus. Keadaan ini sering terjadi pada waktu malam hari hingga penderita terganggu tidurnya dan menjadi kemah. Cacing dewasa muda dapat bergerak ke usus halus bagian proksimal sampai ke lambung esofagus dan hidung sehingga menyebabkan gangguan daerah tersebut. Cacing betina garavia mengembara dan dapat bersarang di vagina dan tuba fallopi sehingga menyebabkan radang di saluran telur. Cacing sering ditemukan di apendiks tetapi jarang menyebabkan apendisitis.<sup>17</sup>

Gejala lain yang akan dialami oleh penderita selain rasa gatal di sekitar anus adalah :<sup>14</sup>

- a. Anak menjadi rewel (karena rasa gatal dan tidur malamnya terganggu)

- b. Kurang tidur (di karenakan rasa gatal yang timbul)
- c. Nafsu makan berkurang, berat badan menurun
- d. Rasa gatal atau iritasi vagina (pada anak perempuan, jika cacing dewasa masuk kedalam vagina)
- e. Kulit di sekitar anus menjadi lecet atau infeksi (akibat penggarukan)

#### 4. Cara infeksi

Penularan cacing kremi dapat di pengaruhi oleh :<sup>18</sup>

- 1) Telur cacing pindah dari sekitar anus ke pakaian, spre, atau mainan.
- 2) Penularan dari tangan ke mulut sesudah menggaruk daerah perianal (auto infeksi) atau tangan dapat menyebarkan telur kepada orang lain maupun kepada diri sendiri karena memegang benda-benda maupun pakaian yang terkontaminasi.
- 3) Debu merupakan sumber infeksi karena mudah diterbangkan oleh angin sehingga telur melalui debu dapat tertelan.
- 4) Retrofeksi melalui anus ; larva dari telur yang menetas di sekitar anus kembali ke usus.

#### 5. Epidemiologi dan Pencegahan

Karena infeksi ini sangat umum terjadi dan penularannya sangat mudah (kontaminasi dari anus ke mulut, pakaian tidur yang kotor, telur-telur yang berada di udara, mainan anak-anak, dan benda-benda lainnya). Peningkatan kesehatan perorangan dan kelompok digabung dengan terapi kelompok dapat membantu pencegahan. juga dianjurkan pada anak-anak untuk tidur dengan pakaia tertutup, dan menjaga kuku tetap pendek dan bersih. Jangan memakan sesuatu yang telah jatuh tanpa mencucinya sampai bersih terlebih dahulu agar infeksi melalui mulut dapat dihindari<sup>17,18</sup>

#### 6. Kebiasaan Minum Obat Cacing

Siapapun dapat beresiko terkena cacingan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Namun, orang-orang yang tinggal di pemukiman kumuh maupun orang-orang yang tidak memiliki kebiasaan bersih memiliki resiko yang lebih besar terkena cacingan. Anjuran minum obat cacing dalam satu tahun sekali untuk orang-orang yang tidak tinggal di pemukiman kumuh dan memiliki kebiasaan bersih. Sebagai upaya pencegahan, bila ingin minum obat cacing 6 bulan sekali pun tidak ada efek sampingnya. Dosis obat cacing tergolong tunggal, sehingga tidak akan terjadi masalah berat setelah minum obat cacing meski tidak terdapat cacing di dalam tubuh.<sup>19</sup>

## B. Faktor Yang Berhubungan Dengan Cacing Kremi (*Enterobius Vermicularis*)

### 1. Sanitasi Tempat Tidur Anak

Sanitasi adalah usaha kesehatan masyarakat yang menitikberatkan pada pengawasan terhadap berbagai faktor lingkungan yang mempengaruhi derajat kesehatan manusia. Jadi lebih baik mengutamakan usaha pencegahan terhadap berbagai faktor lingkungan yang baik sehingga munculnya penyakit dapat dihindari.<sup>20</sup>

Sanitasi tempat tidur anak adalah salah satu tempat istirahat dan pemenuhan kebutuhan diri dengan memberikan tempat tidur yang sesuai dengan kebutuhan anak. Kebersihan tempat tinggal dilakukan dengan cara rutin mengganti sprei minimal 1 minggu sekali, frekuensi penggantian selimut anak, frekuensi penggantian sprei bantal dan guling minimal 1 minggu sekali, frekuensi menjemur tempat tidur (terutama kasur kapuk), dan cara membersihkan tempat tidur anak.<sup>21</sup>

Tentunya kita sadari bahwa orang dewasa sebagian besar waktunya dihabiskan untuk tidur selama 5-8 jam dalam sehari di tempat tidur, apalagi jika masih anak-anak tentu lebih lama lagi waktunya bisa sampai 10-12 jam dalam sehari.<sup>22</sup>

Oleh karena itu sudah seharusnya sebagai orangtua untuk selalu memperhatikan kebersihan anak dan lingkungan agar terhindar dari berbagai macam penyakit.<sup>23</sup>

### 2. Personal Higiene Anak

Personal hygiene anak adalah suatu tindakan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan anak untuk kesejahteraan fisik dan psikis. Antara lain adalah :

#### a. Kebiasaan cuci tangan

Anak-anak usia sekolah mempunyai kebiasaan kurang memperhatikan perlunya cuci tangan dalam kehidupan sehari-hari, terutama ketika di lingkungan sekolah. Perilaku tersebut tentunya berpengaruh dan dapat memberikan kontribusi dalam terjadinya penyakit. Kebiasaan anak usia sekolah seperti makan tanpa cuci tangan, bermain - main di tanah sekitar rumah merupakan kebiasaan anak usia sekolah yang dapat menyebabkan penyakit kecacingan. Penyakit kecacingan ditularkan melalui tangan yang kotor, kuku panjang dan kotor menyebabkan telur cacing terselip. Penyebaran penyakit kecacingan salah satu penyebabnya adalah kebersihan perorangan yang masih buruk. Penyakit cacing dapat menular diantara murid sekolah dasar yang sering berpegangan sewaktu bermain dengan murid lain yang kukunya tercemar telur cacing.<sup>24</sup>

b. Kebersihan Pakaian Dalam Anak

Kebersihan pakaian dalam sangat penting, karena pakaian melekat pada badan yang berfungsi menutup tubuh, melindungi badan dari kotoran dan penyakit serta memperindah badan. Pakaian juga sebagai perantara berbagai penyakit jika dipakai dalam keadaan kotor. Pengantian pakaian dalam minimal 2 kali dalam sehari setelah mandi. Cacing dewasa betina yang mengandung telur melakukan migrasi keluar melalui anus pada malam hari, kemudian bertelur di daerah perianal dan perineum. Telur ini sebagian menempel pada pakaian dalam dan telur tersebut akan menjadi infeksi dalam waktu enam jam.<sup>25</sup>

c. Perawatan Kuku Tangan Anak

Kuku adalah bagian tubuh yang terdapat atau tumbuh di ujung jari. Kuku tumbuh dari sel mirip gel lembut yang mati, mengeras, dan kemudian terbentuk saat mulai tumbuh dari ujung jari.<sup>26</sup>

Merawat kuku merupakan salah satu aspek penting dalam mempertahankan perawatan diri karena berbagai kuman dapat masuk ke dalam tubuh melalui kuku. Oleh sebab itu, kuku seharusnya tetap dalam keadaan sehat dan bersih. Dan perawatan kuku juga mempengaruhi pertumbuhan kuku. Pertumbuhan kuku jari tangan dalam satu minggu rata-rata 0,5 - 1,5 mm, empat kali lebih cepat dari pertumbuhan kuku jari kaki.<sup>27</sup>

Kondisi kuku mencerminkan status kesehatan umum, status nutrisi, pekerjaan, dan tingkat perawatan diri seseorang. Bahkan status psikologis juga dapat diungkapkan dari adanya bukti-bukti gigitan kuku. Sebelum mengkaji kuku, perawat mengumpulkan riwayat singkat. Bagian kuku yang paling dapat dilihat adalah plat kuku, lapisan transparan sel epitel yang menutupi bantalan kuku.<sup>28</sup>

Kuku yang sehat berwarna merah muda. Cara-cara merawat kuku:

1. Kuku jari tangan dapat dipotong dengan pengikir atau memotongnya dalam bentuk oval atau mengikuti bentuk jari. Sedangkan kuku jari kaki dipotong dalam bentuk lurus.
2. Jangan memotong kuku terlalu pendek karena bisa melukai selaput kulit dan kulit disekitar kuku.
3. Jangan membersihkan kotoran dengan benda tajam, sebab akan merusak jaringan di bawah kuku.
4. Potong kuku seminggu sekali atau sesuai kebutuhan.

5. Khusus untuk jari kaki, sebaiknya kuku dipotong segera setelah mandi atau direndam dengan air hangat terlebih dahulu.
  6. Jangan menggigiti kuku karena akan merusak bagian kuku.
3. Keberadaan Telur Cacing Pada Tempat Tidur Anak

Keberadaan telur cacing kremi pada alas tempat tidur dapat disebabkan karena cacing kremi dapat bermigrasi ke daerah sekitar anus dan menyebabkan pruritus ani, sehingga penderita merasa gatal dan sering menggaruk daerah di sekitar pantat. Keadaan ini sering terjadi pada malam hari saat penderita sedang tertidur. Kemungkinan pada saat digaruk, telur cacing pada daerah perianal dapat tercecer di alas tempat tidur penderita.<sup>29</sup>

### C. Pemeriksaan Infeksi Cacing Kremi

#### 1. Swab Perianal

##### a. Pengertian Anal Swab / Swab Perianal<sup>30</sup>

Anal swab/ Swab Perianal adalah pengambilan sampel untuk membantu menegakkan diagnosa dari infeksi cacing kremi dengan bantuan alat berupa batang gelas atau spatel lidah yang pada ujungnya dilekatkan scotch adhesive tape.

Penggunaan swab perianal dilakukan pada waktu pagi hari sebelum penderita buang air besar dan mencuci pantat (cebok ). Bila adhesive tape ditempelkan di daerah sekitar anus, telur cacing akan menempel pada perekatnya. Kemudian adhesive tape diratakan pada kaca benda dan dibubuhi sedikit toluol untuk pemeriksaan mikroskopik. Sebaiknya pemeriksaan dilakukan empat hari berturut – turut.

##### b. Macam Anal Swab / Apusan Perianal<sup>30</sup>

Dalam pelaksanaan diagnostik untuk infeksi cacing kremi terdapat bermacam-macam metode menurut cara pengambilan spesimen:

##### 1) Metode N-I-H (National Institute of Health)

Pengambilan sampel menggunakan kertas selofan yang dibungkuskan pada ujung batang gelas dan diikat dengan karet gelang pada bagian sisi kertas selofan, kemudian ditempelkan didaerah perianal. Batang gelas dimasukkan ke dalam tutup karet yang sudah ada lubang di bagian tengahnya. Bagian batang gelas yang mengandung selofan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang kemudian ditutup karet. Hal ini dimaksudkan agar bahan pemeriksaan tidak hilang dan tidak mudah terkontaminasi.

2) Metode pita plastik perekat (“cellophane tape“ atau“adhesive tape”)

Pengambilan spesimen menggunakan alat berupa spatel lidah atau batang gelas yang ujungnya dilekatkan adhesive tape, kemudian ditempelkan di daerah perianal. Adhesive tape diratakan di kaca objek dan bagian yang berpegas menghadap ke bawah. Pada waktu pemeriksaan mikroskopis, salah satu ujung adhesive tape ditambahkan sedikit toluol atau xylen pada perbesaran rendah dan cahayanya dikurangi.

3) Metode Anal Swab / Apusan Perianal

Pengambilan spesimen menggunakan swab yang pada ujungnya terdapat kapas yang telah dicelupkan pada campuran minyak dengan parafin yang telah di panaskan hingga cair. Kemudian swab disimpan dalam tabung berukuran 100 x 13 mm dan disimpan dalam lemari es. Jika akan digunakan untuk pengambilan spesimen, swab diusapkan di daerah permukaan dan lipatan perianal swab diletakkan kembali ke dalam tabung. Pada saat pemeriksaan, tabung yang berisi swab diisi dengan xylen dan dibiarkan 3 sampai 5 menit, kemudian sentrifus pada kecepatan 500 rpm selama 1 menit. Ambil sedimen lalu periksa dengan mikroskop.

c. Graham Scotch Tape<sup>30</sup>

Alat dari batang gelas atau spatel lidah yang pada ujungnya dilekatkan adhesive tape. Teknik penggunaan alat ini ditemukan oleh Graham tahun 1941. Teknik ini digunakan karena pada awalnya dianggap sederhana dari pada menggunakan teknik N-I-H (National Institute of Health) yang digunakan oleh Hall pada tahun 1937. Pengambilan spesimen dilakukan sebelum pasien defekasi, kencing, dan mandi. Dalam pemeriksaan di laboratorium digunakan alat bantu berupa mikroskop dengan perbesaran 10 kali dan sedikit penambahan oli atau xylen. Xylen atau toluen digunakan untuk memberi dasar warna untuk telur dan membuat jernih.

d. Periplaswab<sup>30</sup>

“Periplaswab” merupakan modifikasi dari teknik Graham Scotch yang dirancang untuk pemeriksaan infeksi cacing kremi. Prinsip penggunaan alat ini didasarkan pada teknik pemeriksaan anal swab yang bahan dasarnya berupa plastik mika dan selotipe, dimana pada teknik persiapan pengambilan dan pemeriksaan sampel, sama dengan penggunaan Graham Scotch (obyek glass).

Pembuatan “Periplaswab” tergolong mudah yaitu hanya membutuhkan plastik mika dengan panjang 16 cm dan lebar 3 cm, sedangkan untuk selotipe hanya dibutuhkan panjang 8 cm dan lebar 2,3cm. Dalam pemeriksaan di laboratorium, “Periplaswab” membutuhkan alat bantu berupa plastik mika tebal untuk memudahkan pembacaan di mikroskop, karena bahan “Periplaswab” yang lentur.

Berdasarkan pengujian di laboratorium “Periplaswab” tergolong mudah dalam penggunaannya dan dimungkinkan untuk melakukan pengambilan sampel tanpa harus datang di laboratorium “Periplaswab” diharapkan memiliki keunggulan dari segi efisiensi dan efektivitas dalam pemeriksaan infeksi cacing kremi. Tingkat efisiensi “Periplaswab” dapat diukur dari kemampuannya menekan biaya, waktu pemeriksaan, dan waktu pengambilan sampel dengan tidak mengesampingkan hasil laboratorium. Tingkat efektivitas “Periplaswab” dapat diukur dari segi ketepatan hasil yang diperoleh dengan cara menemukan jumlah telur persatuan luas (cm<sup>2</sup>). Rumus efektivitas:

$$\text{Jumlah telur cacing} = \frac{\text{Jumlah telur yang ditemukan}}{\text{Luas Lapang Pandang}} \\ = \text{Butir /cm}^2$$

## 2. Pemeriksaan Laboratorium<sup>30</sup>

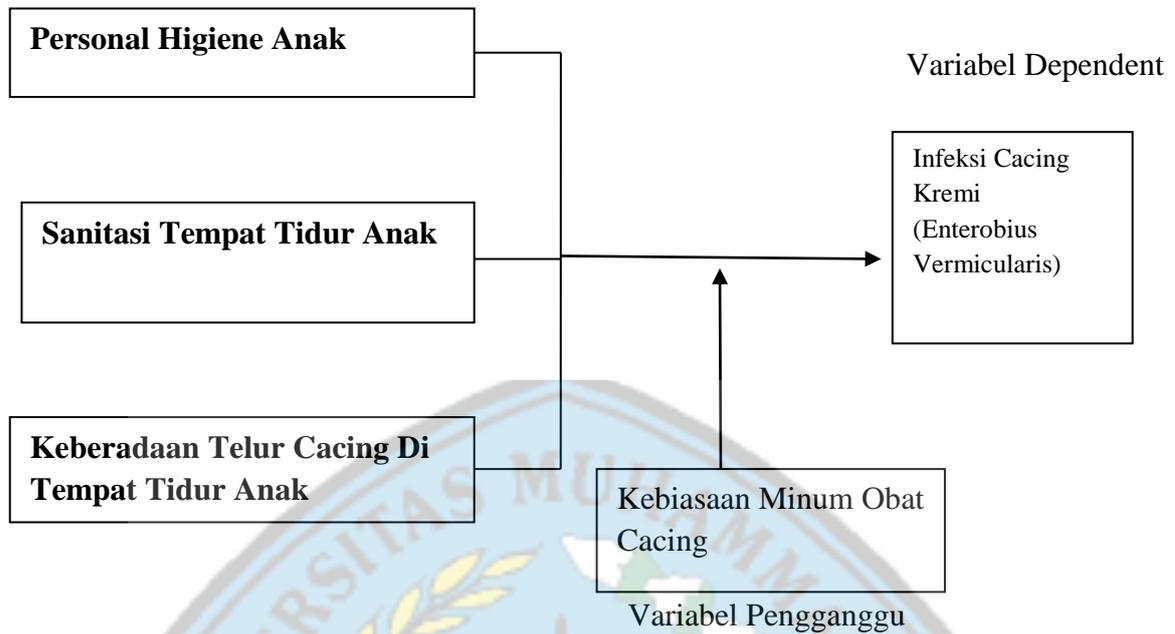
Pemeriksaan dengan metode “Graham Scotch” dilakukan selama empat hari berturut-turut untuk mendapatkan hasil yang optimal. Pemeriksaan menggunakan “Graham Scotch” dipilih untuk diagnosa infeksi cacing kremi (*Enterobius vermicularis*) dikarenakan telur diletakkan di luar anus, sehingga untuk sampel feses umumnya tidak tepat pada pemeriksaan penyakit ini.

Hasil yang didapat hanya 5-10 % jika menggunakan sampel feses. Frekuensi untuk mendapatkan hasil positif dari penggunaan adhesive cellophane tape pada kejadian infeksi yang hebat adalah kurang lebih 90 % dengan tiga kali pemeriksaan dan 50 % untuk satu kali pemeriksaan.



## E. Kerangka Konsep

Variabel Independent



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

## F. Hipotesis

1. Ada hubungan antara Personal Higiene Anak dengan infeksi *E. vermicularis* (cacing kremi) pada Anak Sekolah MI Mutaallimin Meteseh Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.
2. Ada hubungan antara Sanitasi Tempat Tidur Anak dengan infeksi *E. vermicularis* (cacing kremi) pada anak sekolah MI Mutaallimin Meteseh Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.
3. Ada hubungan antara Keberadaan Telur Cacing Di Tempat Tidur Anak dengan Infeksi *E. vermicularis* (cacing kremi) pada anak sekolah MI Muta'allimin Meteseh Kecamatan Tembalang, Kota Semarang.