

**HUBUNGAN KECACINGAN DENGAN STATUS GIZI
DAN PRESTASI BELAJAR PADA ANAK SEKOLAH DASAR
KELAS IV DAN V DI KELURAHAN BANDARHARJO
SEMARANG**

Proposal Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran

Universitas Diponegoro



disusun oleh

ANNIDA DINI KAMILA

22030113120012

**DEPARTEMEN ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2017

PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN

**Hubungan Kecacangan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar
pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang**

Disusun oleh:

**Annida Dini Kamila
22030113120012**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 Juli 2017 dinyatakan
telah memenuhi syarat untuk diterima

Semarang. 18 Juli 2017

DEWAN PENGUJI

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Dra. Ani Margawati, M.Kes, PhD
NIP. 196505251993032001

Nuryanto, S.Gz, M.Gizi
NIP. 197811082006041002

PENGUJI

Binar Panunggal, S.Gz, MPH
NIP. 198505162014041001

Mengetahui

Ketua Departemen Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Dra. Ani Margawati, M. Kes., PhD
NIP. 19650525 19930 3 2 001

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Telaah Pustaka	5
B. Kerangka Teori.....	24
C. Kerangka Konsep.....	25
D. Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Ruang Lingkup Penelitian.....	26
B. Rancangan Penelitian.....	26
C. Subjek Penelitian.....	26
D. Variabel Penelitian	28
E. Definisi Operasional.....	28
F. Prosedur Penelitian.....	29
G. Alur Kerja.....	30
H. Pengumpulan Data	31
I. Analisis Data	31
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Karakteristik <i>Ascaris Lumbricoides</i>	6
Tabel 3. Karakteristik <i>Trichuris Trichiura</i>	8
Tabel 4. Karakteristik Cacing Tambang	11
Tabel 5. Kategori dan ambang batas status gizi anak	17
Tabel 6. Definisi Operasional	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. Telur <i>Ascaris Lumbricoides</i> yang dibuahi	6
Gambar 3. Siklus hidup <i>Ascaris Lumbricoides</i>	7
Gambar 4. Telur <i>Trichuris trichiura</i>	9
Gambar 5. Siklus hidup <i>Trichuris trichiura</i>	9
Gambar 6. Siklus hidup cacing tambang.....	11
Gambar 7. Kerangka Teori.....	24
Gambar 8. Kerangka Konsep	25
Gambar 9. Alur Keja	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	38
Lampiran 2	41
Lampiran 3	42

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kecacingan merupakan salah satu yang masuk 10 besar penyakit anak di Indonesia, dengan prevalensi tahun 2013 sebesar 22,6%.¹ Lebih dari 2 miliar orang dan 880 juta diantaranya yaitu anak usia sekolah dasar di dunia terinfeksi kecacingan menurut Badan Kesehatan Dunia (*WHO*). Berdasarkan data tersebut prevalensi terbesar terjadi pada anak usia sekolah sehingga kecacingan merupakan salah satu penyakit infeksi yang menjadi masalah kesehatan di dunia.² Infeksi kecacingan yang banyak terjadi pada anak usia sekolah yaitu cacing *STH (Soil Transmitted Helminths)*, yaitu infeksi cacing usus yang membutuhkan media tanah dalam penyebarannya.³ Ada tiga jenis cacing yang penularannya melalui tanah, yakni cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*).⁴

Anak sekolah dasar merupakan masa yang terjadi antara usia 6 – 12 tahun sebagai kelanjutan dari masa bayi dan pra- sekolah.⁵ Masalah gizi yang terjadi pada anak – anak di Indonesia pada umumnya yaitu gizi buruk, gizi kurang, gizi lebih, *stunting*, anemia, kurang vitamin A (KVA) dan gangguan akibat kekurangan yodium.⁶ Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 prevalensi status gizi anak usia 5 – 12 tahun merujuk pada indeks IMT/U sebesar 4,0% status gizi sangat kurus, 7,2% kurus dan 10,8 untuk status gizi lebih.¹ Faktor yang mempengaruhi status gizi selain asupan yaitu penyakit infeksi.⁷ Anak sekolah dasar merupakan kelompok usia yang rentan terhadap infeksi cacing disebabkan kebiasaan bermain atau kontak dengan tanah dengan tidak memperhatikan kebersihan dan lingkungan.⁸⁻⁹ Salah satu

penelitian di Kanada pada anak usia 10 tahun lebih mudah terinfeksi kecacingan diantara usia 7 – 10 tahun.¹⁰ Anak yang terinfeksi, telur atau larva berkembang menjadi cacing dewasa di usus halus hingga menghasilkan telur cacing dewasa dalam waktu 6 – 10 minggu. Anak yang terinfeksi mencemari tanah dengan tinja yang terdapat telur cacing, telur berkembang melalui media tanah. Mengakibatkan individu lain terinfeksi oleh telur yang tertelan melalui makanan atau tangann yang kotor maupun larva yang menembus kulit.²⁰

Dampak kecacingan jika terjadi pada anak usia sekolah dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya.⁹ Infeksi kecacingan dapat mempengaruhi status gizi melalui pencernaan dan penyerapan (*absorpsi*) dimana cacing dewasa pada usus akan menyerap sari – sari makanan di tubuh sehingga dapat menyebabkan defisiensi zat gizi.¹¹ Berdasarkan penelitian tahun 2016 pada anak sekolah dasar di Kenya mengungkapkan bahwa 59% anak mengalami gizi kurang disebabkan oleh infeksi cacing.¹² Umumnya gejala-gejala kecacingan adalah berbadan kurus dan pertumbuhan terganggu, daya tahan tubuh rendah, sering sakit, lemah dan mudah letih sehingga berpengaruh terhadap konsentrasi belajar atau sering tidak hadir sekolah dan mengakibatkan prestasi belajar mereka akan menurun.¹⁰⁻¹⁴ Penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar 03 Pringapus, Kabupaten Semarang menyatakan bahwa infeksi kecacingan merupakan faktor resiko prestasi belajar siswa sekolah dasar.¹⁴ Hal tersebut akan berpengaruh terhadap potensi dan kualitas sumber daya manusia (SDM) sebagai generasi penerus bangsa.

Persentase angka kecacingan pada anak sekolah dasar berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Semarang pada tahun 2011 terdapat 34 anak dari 113 jumlah orang yang terinfeksi kecacing (30%).¹⁵ Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tidak memiliki data kejadian kecacingan karena belum ada rekapitulasi data, belum ada pencatatan dan hasil penelitian yang dilaporkan ke Dinas

Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.¹⁶ Laporan dari Puskesmas Kelurahan Bandarharjo tentang persentase angka infeksi kecacingan pada anak usia sekolah (5-14 tahun) tahun 2011 yaitu 33% terinfeksi penyakit cacing sedangkan tahun 2012 mengalami peningkatan terdapat 82% anak terinfeksi penyakit cacing.¹⁵

Faktor yang berpengaruh dengan tingginya kecacingan ditemukan pada daerah yang beriklim tropis dan subtropis seperti Asia Tenggara, karena telur dan larvanya lebih dapat berkembang di tanah yang hangat dan basah.¹⁷ Selain itu faktor higiene dan sanitasi yang buruk juga mempengaruhi tingginya angka kecacingan pada anak usia sekolah, terutama rendahnya tingkat kebersihan (perilaku hidup bersih sehat) seperti kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar (BAB), kebersihan kuku, perilaku jajan di sembarang tempat yang kebersihannya belum terjamin, perilaku BAB tidak di WC yang menyebabkan pencemaran tanah dan lingkungan oleh feses yang mengandung telur cacing dan ketersediaan sumber air bersih.¹⁸ Kelurahan Bandarharjo merupakan salah satu pemukiman yang penduduknya cukup padat dan kumuh.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap siswa sekolah dasar guna mengetahui “Hubungan Kecacingan Dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.”

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah ada hubungan antara kecacingan dengan status gizi dan prestasi belajar anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kecacingan dengan status gizi dan presatasi belajar pada anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan angka kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.
- b. Mendeskripsikan status gizi anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.
- c. Mendeskripsikan prestasi belajar anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.
- d. Menganalisis hubungan kecacingan dengan status gizi dan prestasi belajar pada anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

D. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan dan informasi mengenai kecacingan yang mempunyai pengaruh terhadap status gizi dan prestasi belajar pada anak sekolah dasar. Memberikan informasi terhadap masyarakat mengenai kecacingan sehingga dapat melakukan pencegahan infeksi cacing tanah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. *SOIL TRANSMITTED HELMINTHS*

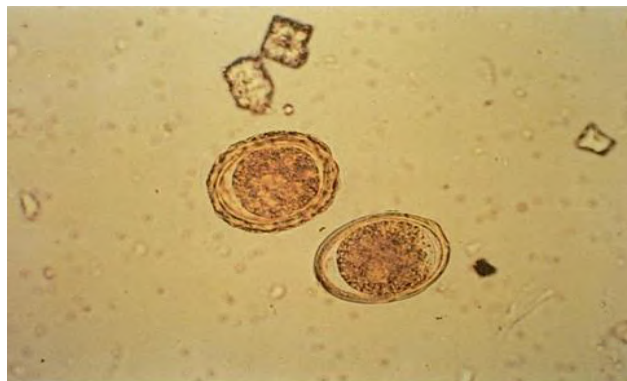
Soil Transmitted Helminths adalah nematoda usus yang didalam siklus hidupnya membutuhkan tanah untuk proses pematangan sehingga terjadi perubahan stadium non infeksi menjadi stadium infeksi. Terdapat beberapa jenis cacing yang ditularkan melalui tanah diantaranya, *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan cacing tambang (ada dua spesies, yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*).¹⁹ Cacing dewasa tidak bertambah banyak di dalam tubuh manusia. Seekor cacing betina dapat menghasilkan telur atau larva sebanyak 20 – 200.000 butir dalam sehari. Telur atau larva tersebut dikeluarkan oleh hospes melalui tinja. Bentuk infeksi dapat memasuki tubuh manusia melalui berbagai cara diantaranya tertelan atau masuk secara aktif dan ada pula yang masuk melalui vector.²⁰

1.1. *Ascaris Lumbricoides*

Ascaris Lumbricoides atau cacing gelang tumbuh dan berkembang di daerah yang beriklim panas dan lembab dengan sanitasi yang buruk.²¹ Cacing *Ascaris Lumbricoides* dewasa berwarna merah muda atau putih kekuningan dan terlihat mengkilap.²² Penyakit yang disebabkan oleh *Ascaris Lumbricoides* disebut askariasis.²³

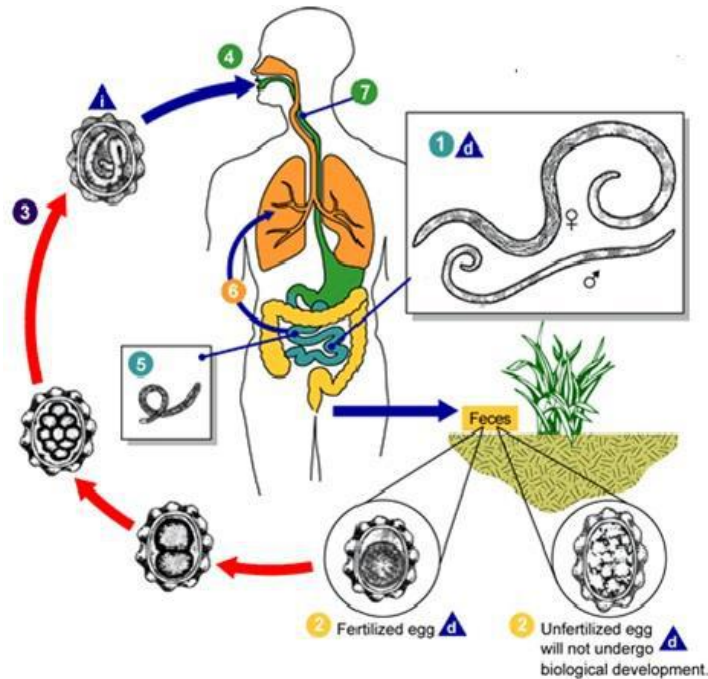
Tabel 1. Karakteristik *Ascaris Lumbricoides*²⁰

Karakteristik	
- Ukuran cacing dewasa	
Jantan	- Panjang 15 – 30 cm
Betina	- Lebar 0,2 -0,4 cm
	- Panjang 20 – 35 cm
	- Lebar 0,3 – 0,6 cm
- Umur cacing dewasa	- 1 – 2 tahun
- Lokasi cacing dewasa	- Usus halus
- Ukuran telur	- Panjang 60 – 70 µm
	- Lebar 40 – 50 µm
- Jumlah telur/ larva betina per hari	- ±200.000 butir



Gambar 1. Telur *Ascaris Lumbricoides* yang dibuahi²²

Apabila manusia menelan telur infeksi, telur akan menetas menjadi larva menembus dinding usus halus dan mencapai pembuluh vena dan limfe kemudian ke paru – paru. Waktu yang dibutuhkan untuk sampai ke paru – paru sekitar 1 – 7 hari setelah infeksi. Larva keluar dari kapiler darah masuk ke alveolus lalu menuju ke broncheolus, bronchus, trachea sampai ke laring yang akhirnya tertelan di esophagus, ke lambung dan kembali ke usus halus. Waktu yang dibutuhkan larva untuk bermigrasi 10 – 15 hari. Larva berkembang menjadi cacing dewasa kira – kira delapan sampai duabelas minggu setelah terinfeksi.^{19,22}



Gambar 2. Siklus hidup *Ascaris Lumbricoides*²⁴

Sering tidak ada gejala yang dirasakan oleh penderita, pada infeksi biasa terdapat 10 – 20 ekor cacing. Gejala klinik pada *ascariasis* dapat ditimbulkan oleh cacing dewasa ataupun oleh stadium larva. Cacing dewasa, tinggal diantara lipatan mukosa dan usus halus yang dapat menimbulkan iritasi sehingga penderita mengalami gangguan usus ringan seperti mual, diare dan konstipasi.^{20,19}

Cacing dalam jumlah banyak akan mengakibatkan kondisi infeksi berat dapat mengganggu gerakan peristaltic usus yang menyebabkan gangguan penyerapan (malabsorpsi) zat – zat gizi. Efek yang serius terjadi yaitu cacing menggumpal di usus dan terjadi penyumbatan lumen usus hingga akhirnya penyumbatan total. Setiap 20 cacing dewasa dalam sehari akan menyerap karbohidrat sebanyak 2,8 gram dan 0,7 gram protein jika

terjadi pada anak dapat menimbulkan malabsorpsi sehingga defisiensi zat gizi.¹⁹

Prevalensi *Ascaris Lumbricoides* di daerah Indonesia terutama terjadi pada anak dengan frekuensi lebih dari 70%.²⁵ Disebabkan karena telur cacing gelang yang keluar bersama tinja pada tempat yang lembab dan tidak terkena sinar matahari menimbulkan pencemaran tanah di sekitar lingkungan. Anak – anak sering terkena tanah dan tidak mencuci tangan setelah bermain dengan tanah atau masuk bersama makanan dan minuman yang terkontaminasi telur cacing.^{20,26}

1.2 *Trichuris Trichiura*

Trichuris Trichiura atau cacing cambuk karena menyerupai cambuk mudah ditemukan di daerah yang panas dan lembab.²⁰ Tiga per lima bagian anterior tubuh cacing cambuk halus seperti benang terdapat kepala di ujungnya. Pada cacing jantan bagian ekornya melingkar sedangkan pada betina bagian ekor lurus berujung tumpul. Bagian anterior yang halus seperti cambuk tersebut akan menancapkan dirinya pada mukosa usus, panjangnya.^{22,19}

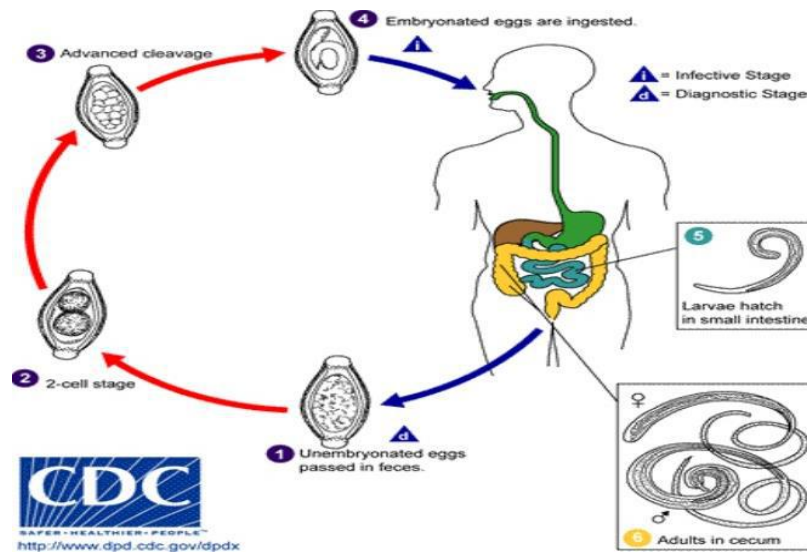
Tabel 2. Karakteristik *Trichuris Trichiura*²⁰

Karakteristik	
- Ukuran cacing dewasa	
Jantan	- 30 – 45 mm
Betina	- 35 – 50
- Lokasi cacing dewasa	- Usus sektum dan kolon asenden
- Ukuran telur	- Panjang 50 - 55 µm
	- Lebar 22 - 24 µm
- Jumlah telur/ larva betina per hari	- 3.000 – 20.000 butir



Gambar 3. Telur *Trichuris trichiura*²²

Telur yang dibuahi dikeluarkan oleh hopes bersama tinja. Lingkungan yang mendukung yaitu tanah lembab dan teduh. Pematangan telur selama 3 – 5 minggu hingga terbentuk telur infeksi. Manusia dapat terinfeksi cacing cambuk jika telur infeksi tertelan. Selama 3 – 10 hari telur menetas hingga keluar larva di bagian proksimal usus halus. Setelah dewasa, cacing turun ke usus bagian distal lalu masuk ke kolon di daerah sekum selama beberapa tahun. Waktu yang diperlukan selama masa pertumbuhan sejak telur infeksi tertelan samapi cacing dewasa betina bertelur ±30 – 90 hari.^{19,20,25}



Gambar 4. Siklus hidup *Trichuris trichiura*²⁷

Faktor penyebaran kecacingan adalah di daerah panas dan lembab. Telur tumbuh dan berkembang pada tanah yang hangat, basah dan teduh.¹⁹ Frekuensi beberapa daerah di Indonesia tinggi berkisar 30 – 90%. Infeksi dapat dicegah dengan pengobatan penderita, mencuci tangan sebelum makan, mencuci sayuran yang akan dimakan dan meningkatkan sanitasi dan kebersihan perorangan.²⁰

Cacing dewasa akan melakukan serangan terhadap mukosa usus sehingga mengakibatkan iritasi dan peradangan pada mukosa usus. Akibatnya absorpsi zat – zat gizi dalam usus terganggu.²³ Infeksi yang berat (>10.000 telur/ gram tinja) akan menimbulkan gejala diare dengan sedikit tinja dan darah, mual, muntah, sakit perut hingga terjadi malnutrisi. Infeksi kronis dan sangat berat menunjukkan gejala anemia dengan Hb rendah karena setiap ekor cacing cambuk dapat menghisap darah 0,005 cc dalam sehari.^{28,20}

1.3 *Ancylostoma Duodenale dan Necator Americanus*

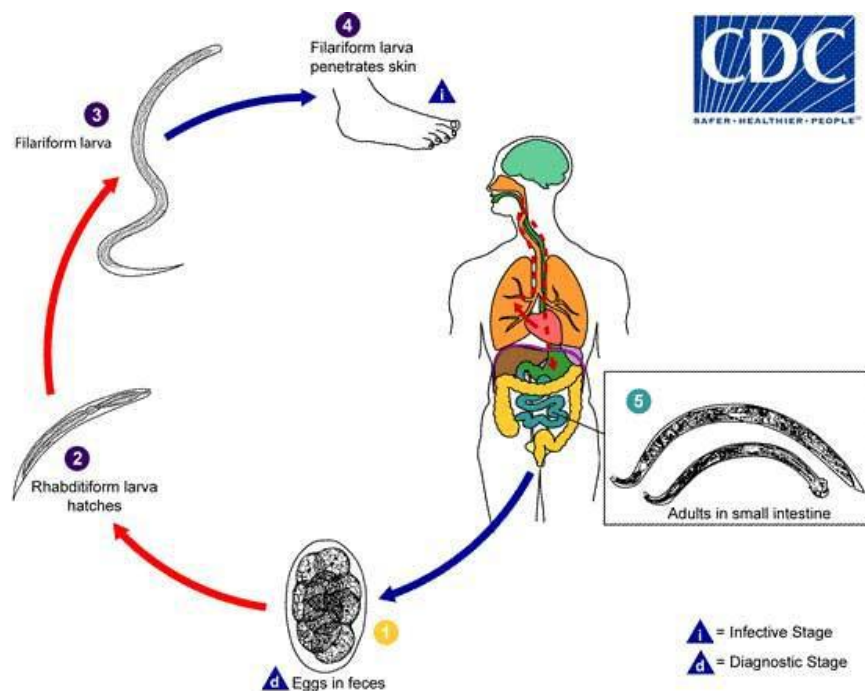
Ada beberapa spesies cacing tambang yaitu *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* yang terdapat di manusia. Sering disebut cacing tambang karena pada zaman dahulu cacing ini sering ditemukan pada pekerja tambang. Bentuk badan *N.americanus* menyerupai huruf S dan memiliki benda kitin, sedangkan *A.duodenale* bentuk bdannya menyerupai huruf C dan terdapat dua pasang gigi. Cacing jantan mempunyai bursa kopulatriks, suatu membran yang lebar dan jernih yang berfungsi memegang cacing betina.^{19,20}

Tabel 3. Karakteristik Cacing Tambang²⁰

Karakteristik	<i>Ancylostoma Duodenale</i>	<i>Necator Americanus</i>
- Ukuran cacing dewasa		
Jantan	- 0,8 – 1,1 cm	- 0,7 – 0,9 cm
Betina	- 1 – 1,3 cm	- 0,9 – 1,1 cm
- Umur cacing dewasa	- 1 tahun	- 3 – 5 tahun
- Lokasi cacing	- Usus halus	- Usus halus
- Ukuran telur	- ± 60 x 40 µm	- ± 60 x 40 µm
- Jumlah telur/ larva betina per hari	- 10.000 – 25.000 butir	- 5.000 – 10.000 butir
- Masa prepaten	- 53 hari	- 49 – 56 hari
- Rute infeksi	- Oral, perkutan	- Perkutan

Daur hidupnya sebagai berikut :

Telur > larva rhabditiform > larva filariform > menembus kulit > kapiler darah > jantung kanan > paru > bronkus > trakea > laring > usus halus.²⁰



Gambar 5. Siklus hidup cacing tambang²⁹

Telur keluar bersama tinja dan akan menetas setelah 1 – 1,5 hari menjadi larva rabditiform. Larva rabditiform tumbuh menjadi larva filariform dalam waktu ± 3 hari. Larva filariform dapat menembus kulit dan dapat hidup di tanah selama 7 – 8 minggu. Jika larva menembus kulit manusia maka akan masuk ke kapiler darah lalu terjadi seperti pada *Ascaris lumbricoides* yaitu masuk ke alveolus lalu menuju ke broncheolus, bronchus, trachea sampai ke laring yang akhirnya tertelan di esophagus, ke lambung dan kembali ke usus halus. Infeksi per – oral jarang terjadi, namun larva juga dapat masuk melalui minuman atau makanan yang terkontaminasi. Waktu yang dibutuhkan hingga sampai ke usus halus kira – kira 10 hari. Cacing tambang dewasa dapat hidup selama 10 tahun.^{20,30}

Penduduk Indonesia mengalami infeksi cacing tambang paling tinggi di daerah perkebunan karena pekerja perkebunan berhubungan langsung dengan tanah dengan tingkat infeksi lebih dari 70%. Tanah yang baik untuk perkembangan telur dan larva yaitu tanah pasir, tanah liat, lumpur, yang tertutup dengan daun atau yang terhindar dari sinar matahari.¹⁹

Gejala cacing tambang pada stadium larva bila banyak larva filariform menembus kulit maka akan terjadi rasa gatal pada kulit. Gejala ketika larva berada dalam aliran darah pada orang sensitif dapat menimbulkan bronchitis atau bahkan pneumonitis. Infeksi yang disebabkan larva filariform *A. duodenale* melalui oral menyebabkan penyakit wakana dengan gejala mual, muntah, iritasi faring, batuk, serak dan sakit leher. Cacing dewasa yang melekat dan melukai mukosa usus, tiap cacing menghisap darah yang dapat menimbulkan anemia yang progresif, hipokrom, mikrositer, tipe defisiensi besi. *Necator americanus* menghisap darah sebanyak 0,005 – 0,1 cc sehari, sedangkan *Ancylostoma duodenale* 0,08 – 0,34 cc sehari. Cacing tambang tidak menyebabkan kematian namun daya tahan penderita berkurang.¹⁹⁻²⁰

2. Status Gizi

Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat – zat gizi,⁷ definisi lain menyatakan bahwa status gizi adalah suatu keadaan fisik seseorang yang diakibatkan karena adanya keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran gizi melalui variabel – variabel tertentu yaitu indikator status gizi.³¹ Status gizi optimal adalah suatu keadaan dimana terdapat keseimbangan antara asupan dengan kebutuhan zat gizi yang digunakan untuk aktivitas sehari – hari.³² Status gizi dibedakan menjadi status gizi buruk, kurang, baik dan lebih.⁷

a. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi terdiri seseorang dapat dilakukan dengan berbagai metode. Terdapat empat metode utama yang sering digunakan diantaranya antropometri, pemeriksaan biokimia, pemeriksaan klinis dan survei konsumsi.³³

1. Antropometri

Antropometri artinya adalah ukuran tubuh manusia, secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Tujuan dari pemeriksaan ini adalah didapatkannya besaran komposisi tubuh yang dapat dijadikan isyarat dini perubahan status gizi. Penilaian antropometris yang penting dilakukan adalah penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan.³⁴

Tinggi merupakan indikator ukuran tubuh dan panjang tulang. Tinggi badan diukur dalam keadaan berdiri tegak lurus, tanpa alas kaki, kedua tangan merapat kebadan, punggung dan bokong menempel pada dinding dan pandangan diarahkan kedepan. Alat ukur yang digunakan sebaiknya mencapai 150 cm dan mampu mengukur sampai 0,1 cm. Berat badan merupakan ukuran

antropometris yang banyak digunakan. Alat penimbang yang digunakan harus kuat, tidak mahal, mudah dijinjing dan akurat hingga 100 gram.³⁴ Faktor umur sangat penting dalam penentuan status gizi. Kesalahan penentuan umur akan menyebabkan interpretasi status gizi menjadi salah. Hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan yang akurat tidak berarti bila tidak disertai dengan umur yang tepat.⁷

Beberapa indeks antropometri yang digunakan untuk penilaian status gizi :

- Berat Badan Menurut Umur (BB/U)

Berat badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Massa tubuh sangat sensitif terhadap perubahan – perubahan yang mendadak, misalnya karena terkena penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan atau menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Berat badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, maka berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Sebaiknya dalam keadaan yang abnormal, terdapat 2 kemungkinan perkembangan berat badan, yaitu dapat berkembang cepat atau lebih lambat dari keadaan normal. Berdasarkan karakteristik berat badan ini, maka indeks berat badan menurut umur digunakan sebagai salah satu cara pengukuran status gizi. Mengingat karakteristik berat badan yang labil, maka indeks BB/U lebih menggambarkan status gizi seseorang saat ini (*current nutritional status*).⁷

- Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U)

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan

tumbuh seiring dengan penambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama. Berdasarkan karakteristik tersebut, maka indeks ini menggambarkan status gizi masa lalu. Indeks TB/U disamping memberikan gambaran status gizi masa lampau, juga lebih erat kaitannya dengan status sosial ekonomi.⁷

- Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB)

Berat badan memiliki hubungan linier dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. Indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang). Indeks BB/TB merupakan indeks yang independen terhadap umur.⁷

- Indeks Massa Tubuh (IMT)

Masalah kekurangan dan kelebihan gizi pada orang dewasa (usia 18 tahun keatas) merupakan masalah penting, karena selain mempunyai resiko penyakit – penyakit tertentu, juga dapat mempengaruhi produktifitas kerja. Oleh karena itu, pemantauan keadaan tersebut perlu dilakukan secara berkesinambungan. Salah satu caranya yaitu dengan mempertahankan berat badan yang ideal atau normal. Berat badan yang berada di bawah batas minimum dinyatakan sebagai *underweight* atau kekurangan dan berat badan yang berada di atas batas maksimum dinyatakan sebagai *overweight* atau kegemukan. Orang yang berada di bawah ukuran berat badan normal mempunyai resiko terhadap penyakit infeksi, sementara yang berada di atas ukuran normal mempunyai resiko tinggi terhadap penyakit degeneratif.⁷

- Status Gizi Anak Umur 5 – 12 tahun

Indikator status gizi yang digunakan untuk kelompok umur ini didasarkan pada hasil pengukuran antropometri Indeks Massa Tubuh menurut umur (IMT/U).¹

Berdasarkan standar antropometri penilaian status gizi anak menurut Surat Keputusan Kementerian Kesehatan RI tahun 2010 untuk anak umur 5-18 tahun, ditentukan dengan nilai Z-score IMT/U. tentang standar pengukuran antropometri sebagai penilaian status gizi pada anak.³⁴ Selanjutnya berdasarkan nilai Z-score ini status gizi anak dikategorikan sebagai berikut:

**Tabel 4. Kategori dan ambang batas status gizi anak
berdasarkan indeks³⁴**

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
BB/U	Gizi Buruk	< - 3 SD
Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Kurang	-3 SD s/d <-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD s/d 2 SD
	Gizi Lebih	> 2 SD
PB/U atau TB/U	Sangat pendek	< -3 SD
Anak Umur 0 – 60 Bulan	Pendek	-3 SD s/d < -2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Tinggi	> 2 SD
BB/PB atau BB/TB	Sangat Kurus	< -3 SD
Anak Umur 0 – 60 Bulan	Kurus	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
IMT/U	Sangat Kurus	< -3 SD
Anak Umur 0 – 60 Bulan	Kurus	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 2 SD
	Gemuk	> 2 SD
IMT/U	Sangat Kurus	< -3 SD
Anak Umur 5 – 18 Tahun	Kurus	-3 SD s/d <-2 SD
	Normal	-2 SD s/d 1 SD
	Gemuk	> 1 SD – 2 SD
	Obesitas	> 2 SD

b. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi

Faktor yang mempengaruhi gizi secara langsung dapat menyebabkan masalah gizi kurang. Timbulnya masalah gizi kurang tidak hanya dikarenakan asupan makanan yang kurang namun juga dapat dikarenakan penyakit infeksi. Anak yang mendapat cukup makanan tetapi menderita sakit dapat menderita gizi kurang. Demikian pula pada anak yang tidak

memperoleh cukup makanan maka daya tubuh akan melemah dan mudah terserang penyakit.^{7,35} Penyakit infeksi sangat berkaitan dengan status gizi kurang yang bahkan dapat berubah menjadi status gizi buruk.⁷ Infeksi dapat berakibat buruk pada status gizi dikarenakan terjadinya penurunan asupan makanan dan penyerapan di dalam usus, serta meningkatkan katabolisme.³⁶ Penyakit infeksi pada usia anak merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang sangat penting, terutama pada Negara berkembang. Hal ini dimungkinkan oleh sanitasi lingkungan yang buruk sehingga dapat meningkatkan kejadian penyakit infeksi seperti kecacingan.³⁷

Selain penyebab langsung, status gizi juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor tidak langsung mempengaruhi status gizi yang terdiri dari : ketahanan pangan, keluarga, pola pengasuhan anak, pelayanan kesehatan dan lingkungan.^{7,35}

3. Prestasi Belajar

A. Pengertian Prestasi Belajar

Kegiatan belajar dikatakan berhasil bila dapat mencapai hasil optimal. Agar mengetahui hasil belajar dapat dicapai secara optimal, maka perlu adanya penilaian atau evaluasi. Setelah diadakan penilaian atau evaluasi belajar, maka akan diperoleh prestasi belajar.³⁹

Tes hasil belajar sebagai pengukuran penguasaan materi pelajaran yang telah dikuasai sesuai dengan studi yang telah diikuti siswa. Prestasi belajar dapat bersifat kualitatif, seperti baik sekali, baik, sedang, kurang, kurang sekali dan sebagainya. Prestasi juga dapat bersifat kuantitatif yaitu dalam bentuk huruf atau angka. Prestasi belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Maka disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang dicapai oleh

siswa berupa penguasaan pengetahuan atau keterampilan mata pelajaran yang diwujudkan berupa angka, huruf, simbol maupun kalimat.³⁹

B. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Faktor – faktor yang mempengaruhi prestasi belajar digolongkan menjadi dua bagian, yaitu : 1) faktor internal dan 2) faktor eksternal.⁴⁰

1. Faktor Internal

Faktor internal yaitu faktor yang ada dalam individu dibagi menjadi enam bagian yaitu:

a) Intelegensi

Intelegensi yaitu kemampuan untuk memecahkan segala jenis masalah.⁴¹ Intelegensi berpengaruh terhadap kemajuan belajar dalam sebuah situasi yang sama. Siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi akan lebih berhasil dari pada siswa yang mempunyai tingkat intelegensi yang rendah. Namun bukan berarti siswa yang mempunyai tingkat intelegensi tinggi belum pasti berhasil dalam belajarnya. Hal ini disebabkan karena belajar adalah suatu proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya.^{40,41}

b) Minat

Minat adalah sesuatu yang timbul karena keinginan sendiri tanpa adanya paksaan dari orang lain.⁴⁰ Sehingga minat sangat berpengaruh terhadap belajar, karena bila pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik – baiknya karena tidak ada daya tarik baginya. Kegiatan yang diminati seseorang, biasanya akan diperhatikan secara terus menerus disertai dengan rasa senang.³⁹

c) Bakat

Bakat adalah kemampuan yang ada pada seseorang yang dibawanya sejak lahir, yang diterima sebagai warisan dari orang tua.⁴² Sehingga bakat adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa sejak lahir yang

diperoleh melalui proses genetik yang terlealisasi menjadi kecakapan sesudah belajar.³⁹

d) Motivasi

Motivasi adalah suatu perubahan energy didalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan.⁴³

Seseorang yang belajar dengan motivasi yang kuat akan melaksanakan kegiatan dengan sungguh – sungguh dan penuh semangat. Sehingga motivasi erat sekali hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai.⁴⁴

e) Kesehatan

Kesehatan adalah faktor penting dalam belajar. Siswa yang tidak sehat badannya tentu tidak dapat belajar dengan baik, karena konsentrasinya akan terganggu dan pelajaran susah dimengerti. Jika anak memiliki daya tahan tubuh yang lemah, sering pusing dan sebagainya maka tidak akan tahan lama dalam proses belajar. Semakin lama untuk memeriksa kesehatan semakin terbelakang pula bagi siswa dalam usaha belajarnya.⁴⁵

2. Faktor Eksternal

Faktor ekstenal merupakan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa yang berasal dari luar diri siswa.

a) Lingkungan Keluarga

Keluarga merupakan pengaruh pertama bagi kehidupan, pertumbuhan dan perkembangan seseorang. Hal ini disebabkan karena keluarga merupakan orang – orang terdekat bagi seorang anak.⁴²

- Orang Tua

Faktor orang tua merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap keberhasilan anak dalam belajar. Salah satunya yaitu dukungan dan perhatian orang tua terhadap anak adalah dengan mengingatkan anak untuk belajar dengan rajin, hal tersebut merupakan bukti bahwa orang

tua peduli terhadap tugas anak yaitu belajar sehingga mencapai hasil yang optimal.^{43,44}

- Suasana Rumah

Suasana rumah yang tenang dan hubungan yang harmonis antar anggota keluarga akan membuat anak merasa betah untuk belajar dirumah akan berpengaruh yang baik terhadap prestasi belajar anak.

- Ekonomi Keluarga

Faktor ekonomi keluarga berpengaruh banyak menentukan dalam belajar anak. Kalau ekonomi keluarga kurang, kebutuhan hidup dan perlengkapan belajar belum dapat dipenuhi dengan baik. Jika anak tidak memiliki alat dengan lengkap maka anak menjadi kecewa, mundur, putus asa sehingga dorongan belajar menjadi kurang.⁴⁴

b) Lingkungan Sekolah

Keadaan sekolah tempat belajar mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kualitas guru , metode mengajar, kesesuaian kurikulum dengan kemampuan anak, fasilitas dan perlengkapan di sekolah, keadaan ruangan, jumlah murid per kelas , pelaksanaan tata tertib sekolah dan sebagainya, mempengaruhi prestasi belajar anak. Jika sekolah kurang memperhatikan tata tertib sekolah, maka murid – murid akan kurang mematuhi perintah guru yang mengakibatkan murid tidak mau belajar sungguh – sungguh di sekolah maupun di rumah. Hal ini akan mengakibatkan prestasi belajar anak rendah.⁴⁰

c) Lingkungan Masyarakat

Lingkungan tempat tinggal juga berpengaruh terhadap prestasi belajar anak. Keadaan lingkungan dengan orang – orang yang terpelajar yang baik mereka mendidik dan menyekolahkan anaknya, antusias dengan cita – cita anaknya pengaruh itu akan mendorong semangat anak untuk belajar lebih giat. Teman bergaul berpengaruh besar dalam jiwa anak.

Teman bergaul yang baik akan berpengaruh baik terhadap anak, agar siswa belajar dengan baik maka diperlukan agar memiliki teman bergaul yang baik.⁴⁴

3. Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi

Kecacingan adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit cacing yang didalam siklus hidupnya membutuhkan tanah.¹⁹ Cacing usus umumnya habit di usus halus. Cacing dalam jumlah banyak dapat menimbulkan obstruksi. Gejala klinis yang ditimbulkan pada infeksi ringan diantaranya diare, sakit, sedangkan pada penyakit yang lebih berat nyeri perut akan lebih hebat. Diagnosis umumnya dengan menemukan telur cacing dalam tinja.¹⁹

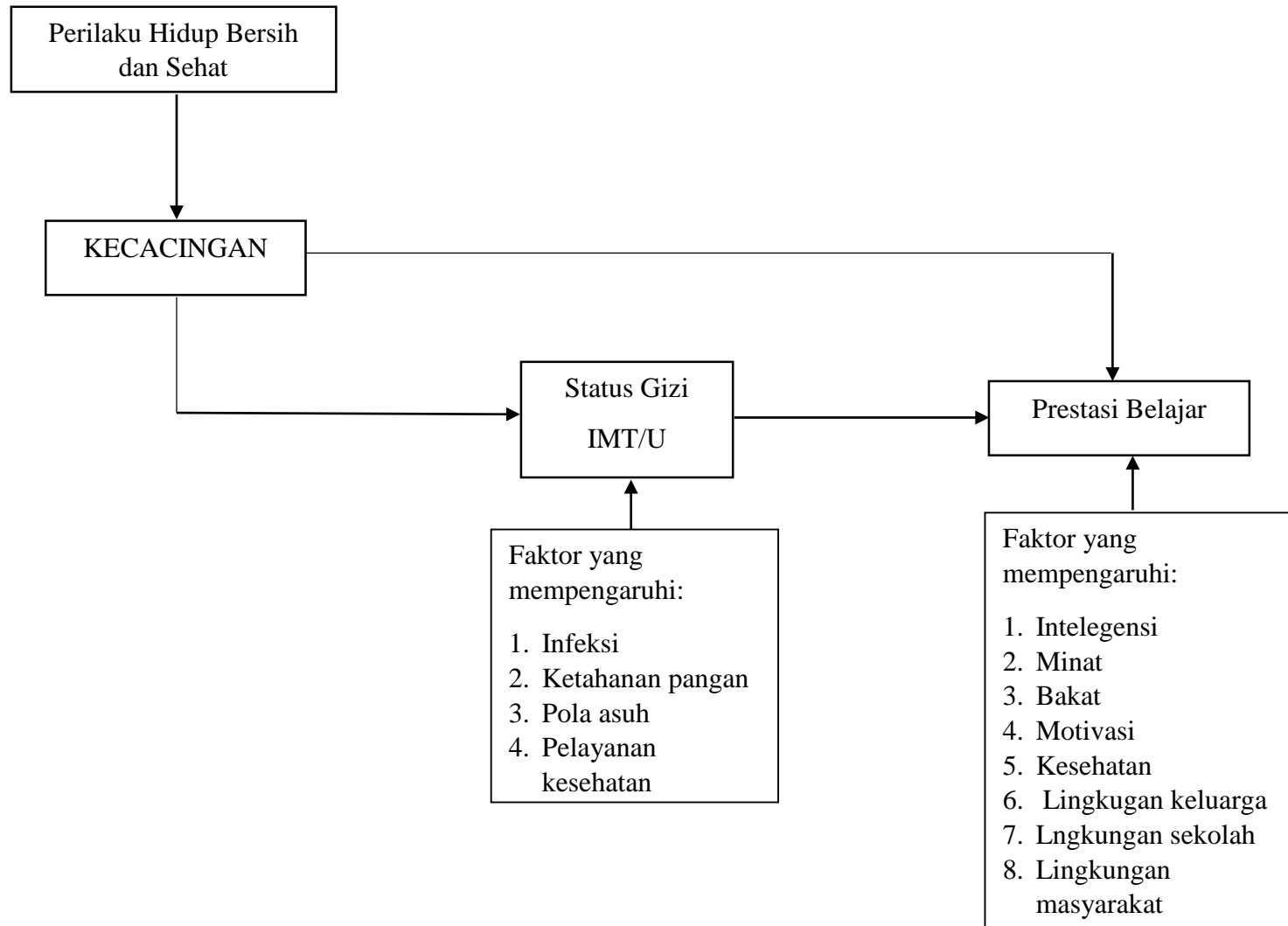
Penyakit kecacingan banyak ditemukan di daerah dengan kelembapan tinggi terutama pada masyarakat dengan kebersihan diri dan sanitasi lingkungan rendah yang sangat erat hubungannya dengan infestasi cacing pada anak sekolah dasar.⁸ Pada umumnya infeksi cacing tidak menyebabkan kematian secara langsung pada penderitanya, tetapi dapat menimbulkan hilangnya nafsu makan dan gangguan penyerapan zat gizi sehingga menyebabkan kurang gizi.⁴⁶ Setiap 20 ekor cacing dewasa akan merampas 2,8 gram karbohidrat dan 0,7 protein per hari. Sehingga pada anak – anak seringkali menimbulkan perut buncit, lesu, serta kurus disebabkan oleh defisiensi gizi.¹⁹

4. Hubungan Status Gizi dengan Prestasi Belajar

Prestasi belajar di pengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan eksternal. Status gizi merupakan faktor internal yang mempengaruhi prestasi belajar.⁴⁰ Indeks Massa Tubuh merupakan hasil dari perbandingan antara berat badan (kg) dengan tinggi badan kuadrat (m²). Rendahnya nilai IMT berhubungan dengan terjadinya *underweight* atau kurus. Anak

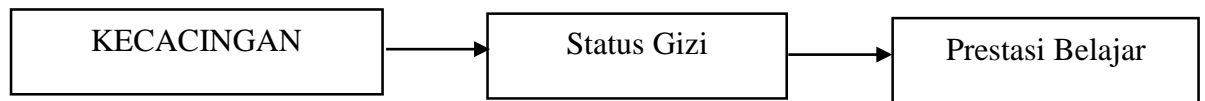
dikatakan kurus jika mempunyai hasil z-score -3 SD s/d $< -2 \text{ SD}$.³⁴ Anak usia sekolah membutuhkan asupan makanan yang bergizi untuk menunjang masa pertumbuhan dan perkembangannya. Selain untuk kebutuhan energi, asupan makanan yang bergizi juga mempengaruhi perkembangan otak. Apabila makanan tidak mengandung zat – zat gizi yang dibutuhkan akan menyebabkan perubahan metabolisme otak.⁴⁷ Status gizi yang buruk akan memberikan dampak anak menderita menurunnya daya konsentrasi, malas belajar dan pusing sehingga prestasi belajar menjadi rendah karena hambatan pertumbuhan otak dan tingkat kecerdasan.⁴⁸ Rendahnya status gizi anak akan membawa dampak negatif pada peningkatan kualitas sumber daya manusia.⁴⁹

B. Kerangka Teori



Gambar 6. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 7. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

1. Ada hubungan kecacingan dengan status gizi pada anak sekolah dasar
2. Ada hubungan kecacingan dengan prestasi belajar pada anak sekolah dasar

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Ruang Lingkup Penelitian

1. Tempat Penelitian

- a) Penelitian akan dilaksanakan di Sekolah Dasar Kelurahan Bandarharjo Semarang
- b) Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang

2. Waktu Penelitian

- a. Penyusunan proposal : April – Mei 2017
- b. Pengambilan data : Juni – Juli 2017
- c. Pengolahan dan analisis data : Agustus 2017

3. Dislipin Ilmu yang Terkait

Penelitian ini termasuk lingkup penelitian gizi masyarakat

B. Rancangan Penelitian

Desain rancangan yang digunakan adalah *cross sectional*, dimana variabel yang diteliti diambil pada waktu bersamaan.

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

a. Populasi Target

Populasi target pada penelitian ini adalah anak – anak Sekolah Dasar di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

b. Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah anak – anak Sekolah Dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

2. Sampel

a. Besar Sampel

Sampel pada penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus besar sampel penelitian deskriptif kategorik sebagai berikut:

$$n = \frac{Z\alpha^2 PQ}{d^2}$$

Keterangan :

n = besar sampel

α = tingkat kemaknaan, ditetapkan sebesar 5%. Untuk nilai α sebesar 5%, nilai $Z\alpha$ (derajat kesalahan) adalah 1,96

P = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari, ditetapkan sebesar 82% berdasarkan data dari penelitian – penelitian sebelumnya yang telah dilakukan

Q = perkiraan jumlah murid yang sehat, didapatkan dari 1 – P

d = tingkat ketepatan absolut yang dikehendaki, ditetapkan sebesar 10%

$$n = \frac{(1,96)^2(0,82)(0,18)}{(0,1)^2} = 56,70 \text{ responden}$$

Untuk mengantisipasi adanya *drop out*, maka ditambah 10% menjadi $56,7/(1-0,1) = 63$ responden. Maka besar sampel yang diperlukan untuk penelitian ini adalah 63 orang.

b. Cara pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Simple Random Sampling*.

c. Subjek

Anak-anak sekolah dasar kelas IV dan V

d. Kriteria inklusi

1. Siswa Sekolah Dasar kelas 4 dan 5 di Kelurahan Bandarharjo Semarang
2. Subjek tinggal di daerah kelurahan Bandarharjo Semarang
3. Bersedia diambil fesesnya
4. Bersedia berpartisipasi dalam penelitian
5. Tidak mengkonsumsi obat cacing 6 bulan terakhir

e. Kriteria Eksklusi

1. Subjek tidak mengembalikan pot feses
2. Mengundurkan diri dari penelitian

D. Variabel Penelitian

Variabel terikat : status gizi dan prestasi belajar

Variabel bebas : infeksi cacing usus *Soil Transmitted Helminths*

E. Definisi Operasional

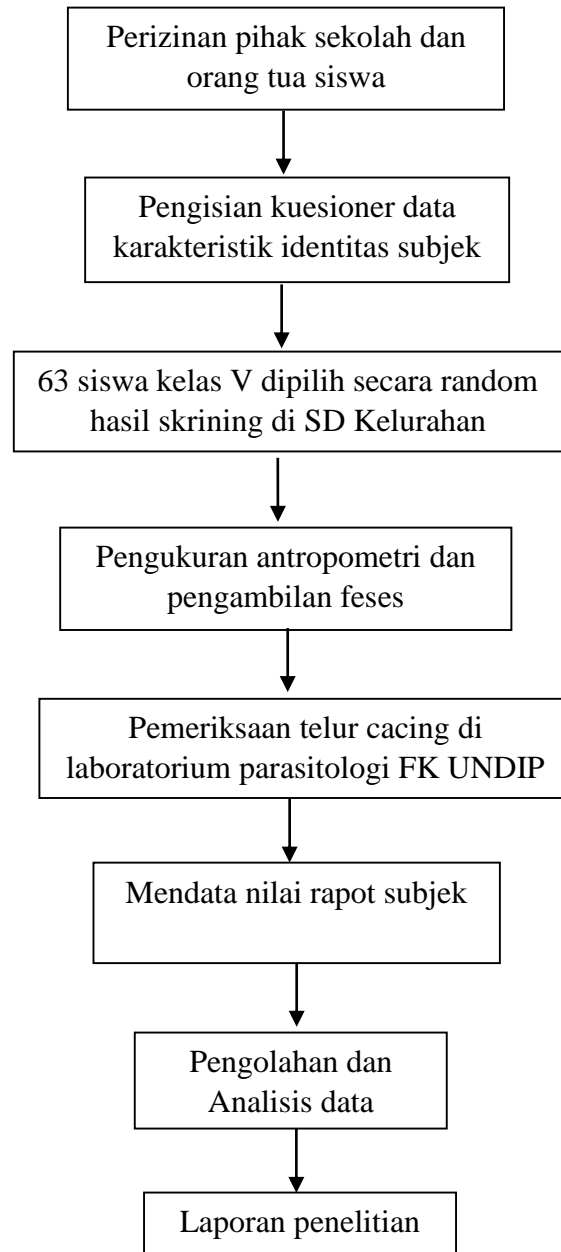
Tabel 5. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Skala	Klasifikasi
Kejadian Infeksi Kecacingan	Ditemukan satu atau lebih telur cacing atau larva golongan <i>Soil Transmitted Helminth</i> melalui pemeriksaan feses	Nominal	1. Positif 2. Negatif
Status Gizi	Keadaan status gizi siswa sekolah dasar yang dinilai berdasarkan pengukuran antropometri dengan menggunakan indeks IMT/U	Ordinal	1.Kurus 2.Normal
Prestasi Belajar	Dilihat dari hasil nilai raport sekolah, dimana pengolahan dilakukan oleh guru dan berdasarkan ketetapan pihak sekolah	Nominal	1.Baik 2.Kurang

F. Prosedur Penelitian

1. Perizinan kepada pihak sekolah kemudian menjelaskan kepada orang tua subjek penelitian tentang tujuan penelitian, prosedur pemeriksaan dan manfaat yang diperoleh. Jika pihak sekolah dan orang tua berkenan maka orang tua mengisi *informed consent*.
2. Mengisi kuesioner data karakteristik subjek untuk mengetahui perilaku personal hygiene sebagai data awal yang beresiko terinfeksi kecacingan.
3. Melakukan pengukuran antropometri yang terdiri dari tinggi badan dan berat badan siswa, yang dilakukan oleh enumerator yang berkompeten. Setelah data tinggi badan dan berat badan dikumpulkan, dilakukan perhitungan Z-Score dengan menggunakan program *WHO Antroplus* untuk menentukan status gizi.
4. Selanjutnya diberi pot feses yang telah diberi label, subjek diberi pengarahan mengenai cara pengambilan sampel tinja yang benar, tinja diambil pada pagi hari. Semua subjek diminta mengumpulkan sampel feses ketika ke sekolah untuk diperiksa di laboratorium untuk menilai status kecacingan.
5. Penilaian prestasi belajar subjek yaitu dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) raport ujian sekolah dimana pengolahan nilai dilakukan oleh guru dan berdasarkan ketetapan dari pihak sekolah. Jika tidak semua mata pelajaran mencapai nilai KKM maka dinilai “Kurang” dan jika semua nilai mata pelajaran mencapai nilai KKM maka dinilai “Baik”.

G. Alur Kerja



Gambar 8. Alur Kerja

H. Pengumpulan Data

1. Data primer meliputi:

- a. Kuesioner yang digunakan untuk mendapatkan data karakteristik sampel meliputi data identitas responden (nama, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, dan nomer telepon)
- b. Pengukuran antropometri yang terdiri dari berat badan dan tinggi badan. Berat badan diukur langsung dengan menggunakan timbangan digital yang mempunyai ketelitian 0,1 kg dengan memperhatikan subjek yang diukur harus menggunakan pakaian seminimal mungkin, tidak berpegangan, pandangan lurus ke depan, dan rileks. Sementara tinggi badan diukur langsung menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm serta memperhatikan subjek yang diukur harus berdiri lurus, pandangan lurus ke depan, tumit, pantat, dan bahu menyentuh dinding, lengan pada posisi tergantung dengan posisi telapak tangan menghadap paha, serta bahu harus rileks.
- c. Identifikasi telur cacing dengan teknik Kato Katz untuk melihat keberadaan telur cacing yang dilakukan di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

2. Data sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari nilai raport siswa.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik subjek penelitian dan mendeskripsikan setiap variabel yang diteliti. Data kategorik disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, rerata, nilai maksimum dan nilai minimum.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Oleh karena itu dalam penelitian ini awalnya dilakukan analisis data menggunakan uji *Chi – Square*. Akan tetapi apabila didapatkan *expected count* lebih dari 20%, maka digunakan *Fisher’s test* pada data kategorik. Jika didapatkan $p < 0,05$, maka terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat. Jika di dapatkan hasil $p > 0,05$ maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara variabel bebas dengan variabel terikat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
2. WHO. *Helminthiases S. As a Public Health Problem in Children*. 2011.
3. Gandahusada S, Ilahude HHD, Pribadi W. *Parasitologi Kedokteran*, 3rd rev. ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2000. p. 7-34.
4. World Health Organization. *Helminth Control in School- Age Children. A Guide for Managers of Control Programmes*, 2nd ed. WHO, Geneva; 2011.
5. Sulistiyoningsih, H. *Gizi untuk kesehatan ibu dan anak*. PT. Graha Ilmu, Yogyakarta; 2011. p. 184-6.
6. Almatsier S, Soetardjo S, Soekarti M. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama; 2012. p. 82-84, 295-305.
7. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta; 2002.
8. Kemenkes RI. *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan 2012*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta; 2013.
9. Depkes RI. *Surat Keputusan Mentri kesehatan Nomor 424/Menkes /SK/VI/2006 tentang Pedoman Pengendalian Cacingan*; 2006.
10. Sanchez AL, Gabrie JA, Usuanlele M, Rueda MM, Canales M, Gyorkos TW. *Soil-Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status in School-age Children from Rural Communities in Honduras*. 2013;7(8).
11. WHO. *Penyakit Bawaan Makanan : Fokus Pendidikan Kesehatan*. Alih Bahasa : Andry Hartono. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta; 2000
12. Andarunu A, Fatimah S, Simangunsong B. *Gambaran Faktor – Faktor Penyebab Infeksi Cacingan pada Anak di SD 01 Pasirlangu Cisarua*. Bandung: Universitas Padjajaran; 2010

13. Njiru JM, Muhoho N, Simbauni JA, Kabiru E. Effects of Soil- Transmitted Helminths and Schistosoma Species on Nutritional Status of Children in Mwea Irrigation Scheme , Kenya. 2016;5(1): 1–8.
14. Joko RW. Hubungan Antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar 03 Pringapus Kabupaten Semarang Jawa Tengah. Semarang : Universitas Diponegoro : 2008.
15. Buntoro IF, Deo DA, Woda RR. The Impact of Nutrition , Helminth Infection , and Lifestyle on Elementary School Student ’ s Achievement. 2017;7(1):30–3.
16. Anugerahni A, Suharyo, Sugiyanto Z. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Dalam Tindakan Pencegahan Penyakit Kecacangan pada Anak SD oleh Guru Di Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang Tahun 2014 [Skripsi]. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro; 2014.
17. Desi N. Faktor – Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kejadian *Askariasis* pada Remaja Putri di Kabupaten Rembang [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2015.
18. Webber R. *Communicable Disease Epidemiology and Control: Global Perspective*. 3rd ed. London: CABI Publishing. Massachusetts; 2009.
19. Winita R, Mulyanti, Astuty H. Upaya Pemberantasan Kecacangan di Sekolah Dasar. *Makara, Kesehatan*. 2012; 16(2): 65-71.
20. Natadisastra D, Agoes R. *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2009. p. 72-84.
21. Susanto I, Ismid SI, Sjarifuddin PK, Sungkar S. *Parasitologi Kedokteran*. 4th ed. Departemen Parasitologi FK UI. 2013. p. 6-25.
22. Suriptiastuti. Infeksi soil-transmitted helminth : ascariasis , trichiuriasis dan cacing tambang. *Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti*. 2006; 25(2).
23. Yamaguchi T. *Atlas Berwarna Parasitologi Klinik*. 1st ed. Handojo M, Anugerah P, editor. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 1992. p. 78 – 80.

24. Supali T, Margono SS, Abidin SAN. Buku Ajar Parasitologi Kedokteran. Balai Penerbit FKUI. Jakarta; 2008.
25. Centers for Disease Control and Prevention. Laboratory Identification of Parasitic Diseases of Public Health Concern [home page on the Internet]. c2016 [updated 2016 Oct 17; cited 2017 Jun 24]. Available from <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>.
26. Hadidjaja P, Margono SS. Dasar Parasitologi Klinik. 1st ed. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2011. p. 121-144.
27. Widoyono. Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, pencegahan dan pemberantasan. 2nd ed. Erlangga, editor. Jakarta; 2011.
28. Centers for Disease Control and Prevention. Laboratory Identification of Parasitic Diseases of Public Health Concern [home page on the Internet]. c2016 [updated 2016 May 3; cited 2017 Jun 24]. Available from <https://www.cdc.gov/dpdx/trichuriasis/index.html>.
29. Pohan HT. Penyakit Cacing Yang ditularkan Melalui Tanah. In : Sudoyo AW, Setiyohadi B, et al, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V. Jakarta: Interna Publishing; 2009. p. 2938-42.
30. Centers for Disease Control and Prevention. Laboratory Identification of Parasitic Diseases of Public Health Concern [home page on the Internet]. c2016 [updated 2016 May 3; cited 2017 Jun 24]. Available from <https://www.cdc.gov/dpdx/hookworm/index.html>.
31. Direktorat Jenderal PP & PL. pedoman pengendalian kecacingan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2007.
32. Linder. Nutritional biochemistry and metabolism : Nutrition and Metabolism of the Trace Elements. New York : Elseint ; 2006. p.160.
33. Soekirman. Ilmu Gizi dan Aplikasinya: untuk Keluarga dan Masyarakat. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depertemen Pendidikan Nasional; 2000. p. 66 – 73, 82 – 93.
34. lee RD nieman D. Nutritional Assessment. 3rd ed. WmC Publishers; 2003.

35. Direktorat Jenderal Bina Gizi & Kesehatan Ibu dan Anak. Standar Antropometri Penilaian Status Gizi Anak. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI; 2011.
36. Maxsi Irmanto. Asupan Gizi, Penyakit Infeksi dan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro; 2012.
37. Brown, KH. Diarrhea and Malnutrition. Symposium: Nutrition and Infection, Prologue and Progress Since 1968. *J.Nutr.* 2003 ; 133:328S-332S
38. Stephensen, CB. Burden of Infection on Growth Failure. Symposium : Cause and Etiology of *Stunting*. *J Nutr.* 1999 ; 129: 534S- 538S
39. Arisman MB. Buku Ajar Ilmu Gizi Dalam Daur Kehidupan. Ed 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2010. p. 205 – 32.
40. Munirudidin M. Hubungan antara Status Gizi dengan Hasil Belajar pada Siswa Kelas V dan VI di Sekolah Dasar Negeri 2 Cepiring Kabupaten Kendal Tahun Pelajaran 2009/2010 [Skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Semarang; 2010.
41. Slameto. Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta; 2003.
42. Dalyono M. Psikologi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta; 2008
43. Tu’u T. Peran Disiplin pada Perilaku dan Prestasi Siswa. Jakarta: PT. Grasindo; 2004.
44. Anni, Tri C. Psikologi Belajar. Semarang: UPT Unnes Press; 2004.
45. Cahyo R. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Kewirausahaan Siswa Kelas XI SMK N 1 Punggelang Banjarnegara [Skripsi]. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
46. Latham M. A priority for primary health care. Proceedings of a Workshop “Intestinal Parasites: A Priority for Primary Health Care”. New York: Cornell University; 1991.
47. Cakrawati D, Mustika NH. Bahan Pangan, Gizi dan Kesehatan. Bandung: Alfabeta; 2012.

48. Moehji, Sjahmien. Penanggulangan Gizi Buruk: Ilmu Gizi 2. Jakarta : Papas Sinar Sianati; 2003. p. 73 – 93.
49. Anwar. Motivasi dan Kinerja. Jakarta : PT Rineka Cipta; 2008.
50. Ahmadi A. Sosiologi Pendidikan. Jakarta: PT Rineka Cipta; 2007.

LAMPIRAN

Lampiran 1

JUDUL PENELITIAN : Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Bandarharjo Semarang

INSTANSI PELAKSANA : Mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

Persetujuan Setelah Penjelasan

(INFORMED CONSENT)

Bapak/Ibu Yth,

Perkenalkan nama saya Annida Dini Kamila, mahasiswa Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Guna mendapatkan gelar sarjana gizi, maka salah satu syarat yang ditetapkan adalah menyusun sebuah karya tulis ilmiah skripsi atau penelitian. Penelitian yang akan saya lakukan berjudul “Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Bandarharjo Semarang”.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara kecacingan dengan status gizi dan prestasi belajar pada anak sekolah dasar di kelurahan Bandarharjo Semarang. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan tambahan pengetahuan serta informasi kepada masyarakat bahwa kecacingan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi status status gizi dan prestasi belajar anak sehingga orang tua dapat melakukan pencegahan infeksi cacing tanah pada anak. Pada penelitian ini akan dilakukan pengukuran antropometri dan pemeriksaan sampel feses. Pengukuran antropometri dilakukan dengan mengukur berat badan dan tinggi badan yang dilakukan oleh mahasiswa Ilmu Gizi yang berkompeten. Berat badan diukur langsung dengan menggunakan timbangan digital yang mempunyai ketelitian 0,1 kg dengan memperhatikan subjek yang diukur harus menggunakan pakaian seminimal mungkin,

tidak berpegangan, pandangan lurus ke depan, dan rileks. Sementara tinggi badan diukur langsung menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm serta memperhatikan subjek yang diukur harus berdiri lurus, pandangan lurus ke depan, tumit, pantat, dan bahu menyentuh dinding, lengan pada posisi tergantung dengan posisi telapak tangan menghadap paha, serta bahu harus rileks. Pemeriksaan sampel feses (tinja) digunakan untuk memeriksa telur cacing, setiap anak akan di berikan pot feses (tinja) untuk di bawa ke rumah sehingga pengambilan feses (tinja) dapat di lakukan di rumah dan akan diambil setiap pagi hari di sekolah dengan membungkus menggunakan plastik. Identifikasi telur cacing dengan teknik Kato Katz untuk melihat keberadaan telur cacing yang dilakukan oleh tenaga ahli di Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Penelitian ini tidak menimbulkan penyakit atau membahayakan nyawa subyek penelitian. Penelitian ini bersifat sukarela dan tidak ada unsur paksaan. Partisipasi subyek penelitian dalam penelitian ini juga tidak akan dipergunakan dalam hal-hal yang bisa merugikan anak Bapak/Ibu dalam bentuk apapun. Saya memohon dengan kerendahan hati kepada Bapak/Ibu meluangkan sedikit waktu untuk dapat membantu anak dalam mengambil feses (tinja). Penelitian ini tidak akan menimbulkan penyakit atau membahayakan nyawa anak Bapak/Ibu. Data dan informasi dari hasil pemeriksaan yang dilakukan terhadap anak Bapak/Ibu dapat saya jamin kerahasiaannya, yaitu dengan tidak mencantumkan identitas subjek, dan data tersebut hanya akan digunakan untuk kepentingan penelitian, pendidikan, dan ilmu pengetahuan. Selain itu, segala biaya yang terkait dengan penelitian akan ditanggung sepenuhnya oleh peneliti. Maka dari itu, Bapak/Ibu tidak perlu takut atau ragu-ragu untuk anak Bapak/Ibu menjadi subjek penelitian ini. Subjek berhak mengundurkan diri kapanpun tanpa mengurangi hak – haknya sebagai penduduk.

Apabila ada informasi yang belum jelas, bapak/ibu dapat menghubungi saya Annida Dini Kamila, Program Studi S1 Ilmu Gizi, No. HP. 082134774048. Demikian penjelasan dari saya. Terima kasih atas perhatian dan kerjasama bapak/ibu dalam penelitian ini.

Setelah mendengar dan memahami penjelasan penelitian, dengan ini saya menyatakan

SETUJU / TIDAK SETUJU

Untuk ikut sebagai responden / sampel penelitian.

Semarang,2017

Saksi :

Orang tua :

Siswa :

Alamat :

Alamat :

Lampiran 2

KUESIONER KARAKTERISTIK SUBJEK PENELITIAN

A. Identitas Responden

1. Nomor Responden :
2. Nama :
3. Jenis Kelamin :
4. Kelas / Sekolah :
5. Umur /Tanggal Lahir :
6. Tinggi Badan :
7. Berat Badan :
8. Alamat :

B. Identitas Orang Tua

1. Nama orang tua : Ayah :.....
Ibu :.....
2. Pendidikan orang tua : Ayah :.....
Ibu :.....
3. Pekerjaan orang tua : Ayah :.....
Ibu :.....

Lampiran 3

Data Personal Higiene

Lingkari jawaban dibawah ini:

1. Apakah sebelum makan adik mencuci tangan dengan sabun?
 - a. Ya
 - b. Tidak
2. Apakah setelah buang air besar adik memncuci tangan dengan sabun?
 - a. Ya
 - b. Tidak
3. Apakah selalu menjaga kebersihan kuku dan memotong kuku 2 minggu sekali?
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah adik sering melakukan kebiasaan menggigit kuku?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah adik selalu menggunakan alas kaki (sandal,sepatu) setiap keluar rumah?
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Apakah dirumah memiliki jamban/WC?
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Dimana adik buang air besar (BAB)?
 - a. Dikebun/Sungai
 - b. Jamban/WC
8. Air yang digunakan sehari – hari dari?
 - a. Air sungai
 - b. Air sumur gali/air PAM
9. Apakah adik pernah minum obat cacing?
 - a. Ya
 - b. Tidak
10. Kapan terakhir minum obat cacing?
 - a. Tahun lalu
 - b. 6 bulan yang lalu

**HUBUNGAN KECACINGAN DENGAN STATUS GIZI
DAN PRESTASI BELAJAR PADA ANAK SEKOLAH DASAR
KELAS IV DAN V DI KELURAHAN BANDARHARJO
SEMARANG**

Artikel Penelitian

disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
studi pada Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran

Universitas Diponegoro



disusun oleh

ANNIDA DINI KAMILA

22030113120012

DEPARTEMEN ILMU GIZI FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

SEMARANG

2018

HALAMAN PENGESAHAN

“Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang”

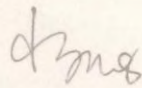
Disusun Oleh :
Annida Dini Kamila ,
22030113120012

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Januari 2018
dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Semarang, 1 Februari 2018

DEWAN PENGUJI

PEMBIMBING I



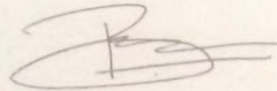
Dra. Ani Margawati, M.Kes, PhD
NIP. 196505251993032001

PEMBIMBING II



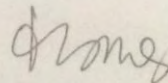
Nuryanto, S.Gz, M.Gizi
NIP. 19781108200641002

PENGUJI



Binar Panunggal, S.Gz, MPH
NIP. 198505162014041001

Mengetahui
Ketua Departemen Ilmu Gizi
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro



Dra. Ani Margawati, M.Kes, PhD
NIP. 196505251993032001

Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang

Annida Dini Kamila¹, Ani Margawati¹, Nuryanto¹

ABSTRAK

Latar Belakang : Kecacingan merupakan salah satu dari 10 besar penyakit anak di Indonesia. Kejadian kecacingan terbanyak disebabkan oleh infeksi cacing STH (*Soil Transmitted Helminths*). Dampak kecacingan yang terjadi pada anak usia sekolah yaitu dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya. Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kecacingan dengan status gizi dan prestasi belajar pada anak sekolah dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional* yang dilakukan di seluruh sekolah dasar di Kelurahan Bandarharjo Semarang dengan jumlah subjek 68 siswa. Pemeriksaan STH dilakukan dengan metode Koato-Katz, penilaian status gizi dengan pengukuran antropometri IMT/U, dan prestasi belajar menggunakan nilai rapor. Data dianalisis menggunakan Uji *Chi Square* dan Uji *Fisher's Exact*.

Hasil : Terdapat 2 anak (2,9%) positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* dengan kategori ringan, persentase anak dengan status gizi kurang (30,9%) dan (50%) anak memiliki prestasi belajar kurang. Berdasarkan uji statistik tidak terdapat hubungan antara kecacingan dengan status gizi ($p=1,00$) dan prestasi belajar siswa ($p=0,49$) serta tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan prestasi belajar ($p=0,431$).

Simpulan : Tidak ada hubungan antara kecacingan dengan status gizi maupun dengan prestasi belajar. Serta tidak ada hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar pada anak SD di Kelurahan Bandarharjo Semarang.

Kata Kunci : Kecacingan, STH, Status Gizi, Prestasi Belajar.

¹ Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro, Semarang

Correlation of Helminth Infection with Nutritional Status and Learning Achievements in Elementary School Students Year 4 and 5 in Bandarharjo District, Semarang

Annida Dini Kamila ¹, Ani Margawati ¹, Nuryanto¹

ABSTRACT

Background : Helminth infection is one of the top ten childhood diseases in Indonesia. The major cause of helminth infection is STH (*Soil Transmitted Helminths*). Helminth infection had bad impact for children's health, nutritional status, intelligence, and productivity. This study aimed to determine the correlation of helminth infection with nutritional status and learning achievements in elementary school children year 4 and 5 in Bandarharjo district Semarang.

Methods: This was an observational study using the cross-sectional design. A total of 68 subjects were obtained from all elementary schools in Bandarharjo District Semarang. STH examination was conducted through the Koato-Katz method, while nutritional status was identified by BMI-for-Age from anthropometric measurements. Learning achievements were determined by observing scores on report cards. Statistic analyzed used Chi-Square and Fisher's Exact Test.

Results: Two subjects (2.9%) were positive of mild *Ascaris lumbricoides* infection, 30.9% of subjects were undernourished, and half of the subjects (50%) had low learning achievements. Neither nutritional status ($p=1.00$) nor students' learning achievements ($p=0.49$) were significantly correlated with helminth infection. There was no significant correlation between nutritional status and learning achievements ($p=0.43$).

Conclusion: There is no correlation was found between helminth infection and nutritional status or learning achievements. There was also no correlation between nutritional status and learning achievements in elementary school children in Bandarharjo District, Semarang.

Keywords : Helminth Infection , STH, Nutritional Status, Learning Achievements

¹ Nutrition Science Department, Medical Faculty of Diponegoro University, Semarang

PENDAHULUAN

Kecacingan merupakan salah satu dari 10 besar penyakit anak di Indonesia, dengan prevalensi tahun 2013 sebesar 22,6%.¹ Lebih dari 2 miliar orang dan 880 juta diantaranya yaitu anak usia sekolah dasar di dunia terinfeksi kecacingan menurut Badan Kesehatan Dunia (*WHO*). Berdasarkan data tersebut prevalensi terbesar terjadi pada anak usia sekolah sehingga kecacingan merupakan salah satu penyakit infeksi yang menjadi masalah kesehatan di dunia.² Sekitar 220 juta penduduk Indonesia 60% nya menderita kecacingan, dimana 21% diantaranya merupakan anak usia sekolah dasar dengan rata – rata per orang terdapat enam ekor cacing.³ Infeksi kecacingan yang banyak terjadi pada anak usia sekolah yaitu cacing STH (*Soil Transmitted Helminths*), yaitu infeksi cacing usus yang membutuhkan media tanah dalam penyebarannya.⁴ Ada tiga jenis cacing di Indonesia yang penularannya melalui tanah yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus*, dan *Ancylostoma duodenale*).⁵

Anak sekolah dasar merupakan masa yang terjadi antara usia 6 – 12 tahun sebagai kelanjutan dari masa bayi dan pra- sekolah.⁶ Anak sekolah dasar merupakan kelompok usia yang rentan terhadap infeksi cacing disebabkan kebiasaan bermain atau kontak dengan tanah dengan tidak memperhatikan kebersihan dan lingkungan.^{7,8} Salah satu penelitian di Kanada pada anak usia 10 tahun lebih mudah terinfeksi kecacingan diantara usia 7 – 10 tahun.⁹ Anak yang terinfeksi telur atau larva akan berkembang menjadi cacing dewasa di usus halus hingga menghasilkan telur cacing dalam waktu 6 – 10 minggu. Anak yang terinfeksi tersebut apabila buang air besar (BAB) ditanah sehingga mencemari tanah dengan tinja yang terdapat telur cacing yang infeksius maka akan menginfeksi anak yang lainnya apabila tertelan telur *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura* sedangkan pada jenis *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale* infeksi terjadi apabila telur menetas di tanah menjadi larva yang masuk ke dalam tubuh melalui kulit.¹⁰

Dampak kecacingan jika terjadi pada anak usia sekolah dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas penderitanya.⁸ Infeksi kecacingan dapat menjadi salah satu penyebab defisiensi zat gizi makanan yang diasup anak. Cacing dewasa pada usus akan menyerap zat gizi. sehingga berpengaruh terhadap status gizi.³ Berdasarkan penelitian tahun 2016 pada anak sekolah dasar di Kenya mengungkapkan bahwa 59% anak mengalami gizi kurang disebabkan oleh infeksi cacing.¹¹ Umumnya gejala-gejala kecacingan adalah berbadan kurus dan pertumbuhan terganggu, daya tahan tubuh rendah, sering sakit, lemah dan mudah letih sehingga berpengaruh terhadap konsentrasi belajar atau sering tidak hadir sekolah dan mengakibatkan prestasi belajar mereka akan menurun.^{9,12} Penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar 03 Pringapus, Kabupaten Semarang menyatakan bahwa infeksi kecacingan merupakan faktor resiko prestasi belajar siswa sekolah dasar.¹³ Hal tersebut akan berpengaruh terhadap potensi dan kualitas sumber daya manusia (SDM) sebagai generasi penerus bangsa.⁸

Laporan dari Puskesmas Kelurahan Bandarharjo tentang persentase angka infeksi kecacingan pada anak usia sekolah (5-14 tahun) tahun 2011 yaitu 33% terinfeksi penyakit cacing sedangkan tahun 2012 mengalami peningkatan terdapat 82% anak terinfeksi penyakit cacing.¹⁴ Faktor yang berpengaruh dengan tingginya kecacingan ditemukan pada daerah yang beriklim tropis dan subtropis seperti Asia Tenggara, karena telur dan larvanya lebih dapat berkembang di tanah yang hangat dan basah.¹⁵ Selain itu faktor higiene dan sanitasi yang buruk juga mempengaruhi tingginya angka kecacingan pada anak usia sekolah, terutama rendahnya tingkat kebersihan (perilaku hidup bersih sehat) seperti kebiasaan cuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar (BAB), kebersihan kuku, perilaku jajan di sembarang tempat yang kebersihannya belum terjamin, perilaku BAB tidak di WC yang menyebabkan pencemaran tanah dan lingkungan oleh feses yang mengandung telur cacing dan ketersediaan sumber air bersih.³

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui “Hubungan Kecacingan Dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar Pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang.”

METODE

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup keilmuan gizi masyarakat dengan menggunakan desain penelitian ini adalah *cross-sectional*. Penelitian ini dilakukan di delapan sekolah dasar Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah pada bulan Juli – Agustus 2017. Berdasarkan perhitungan besar sampel menggunakan rumus deskriptif kategorik didapatkan hasil 63 subjek sudah termasuk 10% untuk mengantisipasi adanya *drop out*. Subjek yang diambil sejumlah 68 orang dengan teknik *cluster random sampling*. Kriteria inklusi adalah siswa sekolah dasar kelas 4 dan 5 di kelurahan Bandarharjo Semarang, subjek tinggal di daerah kelurahan Bandarharjo Semarang, bersedia diambil fesesnya dan tidak mengkonsumsi obat cacing dalam 6 bulan terakhir. Kriteria eksklusi ketika subjek tidak mengembalikan pot feses dan subjek megundurkan diri dari penelitian. Setiap siswa yang terpilih mendapat persetujuan orang tua dengan mengisi *informed consent* sebagai tanda subjek setuju ikut serta dalam penelitian.

Variabel bebas pada penelitian ini yaitu kecacingan. Pemeriksaan sampel feses (tinja) digunakan untuk memeriksa telur cacing STH, setiap anak yang terpilih di berikan pot feses (tinja) untuk di bawa ke rumah sehingga pengambilan feses (tinja) di lakukan di rumah. Setelah sampel tinja terkumpul keesok harinya diambil dan di bawa ke Laboratorium Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang untuk diperiksa telur cacing. Identifikasi telur cacing dengan teknik Kato Katz, sampel tinja diambil untuk melihat keberadaan telur cacing selain itu juga bertujuan untuk mengetahui berat ringannya infeksi cacing dalam usus yang dilakukan oleh tenaga ahli. Variabel terikat yaitu status gizi dan prestasi belajar. Penentuan status gizi dilakukan dengan pengukuran antropometri berupa berat badan (BB) dan tinggi badan (TB). Berat badan diukur langsung dengan menggunakan timbangan digital yang mempunyai

ketelitian 0,1 kg. Sementara tinggi badan diukur langsung menggunakan *microtoise* dengan ketelitian 0,1 cm. Selanjutnya status gizi dianalisis menggunakan indikator IMT/U dengan kriteria Z-Skor menurut standar antropometri penilaian status gizi anak. Prestasi belajar siswa dilihat dari nilai rapor semester genap, bila nilai rapor lebih besar dari nilai rata-rata kelas maka dinilai baik sedangkan dinilai kurang apabila nilai rata-rata rapor sama atau kurang dengan nilai rata-rata kelas.

Analisis data menggunakan program statistik. Analisis bivariat menggunakan uji *Chi Square* dan uji *Fisher's Exact* untuk menganalisis hubungan kecacingan dengan status gizi dan prestasi belajar.

HASIL

Karakteristik Subjek

Subjek pada penelitian ini berasal dari 8 sekolah dasar di kelurahan Bandarharjo Semarang. Total subjek yang terlibat sampai akhir penelitian sejumlah 68 siswa.

Tabel 1. Nilai Minimal, Maksimal, Rerata dan Simpang Baku Karakteristik Subjek

Karakteristik	n	Rerata±SB	Minimal	Maksimal
Usia (tahun)	68	9,9±0,83	9	12
IMT/U (SD)	68	-0,8±1,40	-3	2,9
Berat Badan (kg)	68	26,9±7,87	17,8	59,7
Tinggi Badan (cm)	68	128,5±6,28	117,1	145,1

Tabel 1 menunjukkan hasil pengukuran antropometri diperoleh rerata berat badan adalah 26,9±7,9 kg, rerata tinggi badan sebesar 128,5±6,28 cm dan rerata Z skor sebesar -0,8 ± 1,40.

Tabel 2. Distribusi Subjek Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki - Laki	37	54,4
Perempuan	31	45,6
Total	68	100

Tabel 2 menunjukkan jumlah subjek penelitian antara siswa laki-laki dan perempuan di SD/MI kelurahan Bandarhajo sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu 37 orang (54,4 %), sedangkan yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 31 orang (45,6 %).

Tabel 3. Gambaran Kecacingan, Status Gizi dan Prestasi Belajar

Variabel	n	%
Kecacingan		
Negatif	66	97,1
Positif	2	2,9
Status Gizi (IMT/U)		
Kurang	21	30,9
Normal	47	69,1
Prestasi Belajar		
Kurang	34	50
Baik	34	50

Tabel 3 menunjukkan hasil pemeriksaan tinja yang dilakukan terhadap 68 siswa terdapat 2 anak (2,9%) positif terinfeksi kecacingan dan 66 anak (97,1%) negatif. Berdasarkan hasil pemeriksaan intensitas infeksi kecacingan tergolong ringan yang terjadi pada subjek. Hasil pengukuran antropometri menunjukkan 21 anak (30,9%) memiliki status gizi kurang dan 34 anak (50%) memiliki prestasi belajar kurang.

Tabel 4. Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar

Variabel	Status Gizi		Prestasi Belajar	
	Kurang	Normal	Kurang	Baik
Kecacingan	0	2	2	0
Tidak Kecacingan	21	45	32	34
p value	1,00 ^a		0,49 ^a	

^a Uji Fisher Exact

Berdasarkan uji statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kecacingan dengan status gizi ($p=1,00$) dan tidak terdapat hubungan antara kecacingan dengan prestasi belajar siswa ($p=0,49$).

Tabel 5. Hubungan Status Gizi dan Prestasi Belajar

Variabel	Prestasi Belajar Baik		Prestasi Belajar Kurang		p
	n	%	n	%	
Status Gizi					
Kurang	9	13,2	12	17,6	0,431 ^b
Normal	25	36,8	22	32,4	

$p = p$ value ^b Uji Chi Square

Tabel 5 menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan prestasi belajar $p=0,431$ pada anak sekolah dasar di kelurahan Bandarharjo Semarang.

PEMBAHASAN

Kecacingan merupakan salah satu penyakit infeksi yang disebabkan oleh cacing di saluran cerna. Penularan infeksi kecacingan melalui tanah, sehingga disebut *Soil Transmitted Helminths*.³ Jenis cacing yang sering ditemukan diantaranya cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* atau *Ancylostoma duodenale*).⁵ Hasil penelitian ini terdapat 2 orang anak (2,9%) yang teridentifikasi positif kecacingan yang diakibatkan oleh cacing gelang dari 68 anak SD/MI di Kelurahan Bandarharjo Semarang. Infeksi kecacingan pada penelitian ini termasuk kategori ringan karena telur yang ditemukan masing-masing hanya sebanyak 2 dan 5 telur per 50 miligram pada sampel tinja subjek. Hal ini sesuai dengan perhitungan tingkat infeksi *ascaris*, dikatakan ringan dikarekan jumlah telur < 7000 per gram.¹⁶ Data menunjukkan bahwa subjek yang terinfeksi kecacingan memiliki kebiasaan sering tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum makan maupun setelah buang air besar. Selain itu, subjek belum pernah mengonsumsi obat cacing sebelumnya.

Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah tersebut, akan berkembang menjadi infeksiif dengan suhu tanah yang sesuai untuk pertumbuhannya yaitu 15°-25°C. Telur *Ascaris lumbricoides* tidak tahan dengan kekeringan, telur akan rusak jika terkena sinar matahari secara langsung.^{4,17} Kondisi lingkungan mempengaruhi tinggi atau rendahnya infeksi kecacingan yaitu dari segi tanah yang sesuai untuk parasit yaitu tanah yang lembab dan teduh dengan suhu optimum $\pm 25^{\circ}\text{C}$.¹⁸ Sehingga jenis tanah lumpur sangat menguntungkan telur *Ascaris lumbricoides* karena dengan kondisi kelembapan tanah yang tinggi baik untuk perkembangan telur untuk menjadi bentuk infeksiif.^{19,20} *Ascaris lumbricoides* merupakan infeksi cacing yang sering ditemui, dimana dapat menginfeksi hingga 70% anak – anak di negara tropis.²¹ Tingginya kontaminasi telur cacing gelang dibuktikan oleh hasil penelitian yang menunjukkan di halaman rumah penduduk.²²

Selain kondisi lingkungan, buruknya personal hygiene seseorang yang menyebabkan kecacingan yaitu perilaku anak yang tidak mencuci tangan dengan sabun

setelah buang air besar, tidak mencuci kaki dan tangan setelah bermain di tanah, tidak menggunakan alas kaki ketika keluar rumah dan kebersihan kuku tidak dijaga dengan baik. Lingkungan dan personal hygiene yang buruk akan memperberat kejadian kecacingan pada anak sekolah dasar.²³ Upaya yang nyata untuk meningkatkan kualitas sumber daya anak usia sekolah dasar yaitu program jangka pendek dengan membunuh cacing melalui pengobatan. Program pemerintah ini dimulai dengan mengurangi prevalensi infeksi cacing dengan membunuh cacing melalui pengobatan sehingga intensitas infeksi cacing menghilang.³ Pemberian obat pencegahan masal cacingan untuk kabupaten/ kota dilakukan berdasarkan hasil pemeriksaan tinja. Apabila prevalensi $\geq 50\%$ pemberian obat dilakukan 2 kali dalam setahun, jika prevalensi $\geq 20\%$ - $< 50\%$ dilakukan 1 kali setahun dan prevalensi $< 20\%$ pengobatan selektif.²⁴

Hasil penelitian ini hanya menemukan 2 orang anak (2,9%) yang teridentifikasi positif kecacingan dari 68 anak SD/MI di kelurahan Bandarharjo Semarang. Sangat berbeda dari penelitian yang dilakukan di kota Semarang pada tahun 2013 pada anak usia 6 – 10 tahun di dapatkan 13 (24,07%) dari 54 subjek menderita infeksi kecacingan jenis *Soil Transmitted Helminths* (STH).²⁵ Program pemberian obat cacing ke sekolah dasar oleh Puskesmas Bandarharjo menjadi salah satu tindakan preventif yang menyebabkan rendahnya angka kejadian infeksi cacing di lokasi penelitian. Pengobatan dilakukan di sekolah masing – masing pihak Puskesmas memberikan obat dan harus diminum di depan petugas dan tidak boleh di bawa pulang.²⁴ Perilaku hidup bersih dan sehat pada masyarakat sudah mulai meningkat yaitu perilaku buang air besar (BAB) tidak disembarang tempat. Perilaku BAB di sembarang tempat akan menyebabkan terjadinya pencemaran tanah/lingkungan oleh feses yang mengandung telur cacing.²⁶ Ketika mendapatkan prevalensi yang sangat rendah, penelitian lainnya menyarankan diperlukan menggunakan metode *polymerase chain reaction* (PCR) untuk mendiagnosis karena metode yang menggunakan mikroskop kurang sensitif.⁵

Infeksi kecacingan dapat dipengaruhi oleh faktor usia, karena semakin bertambahnya usia anak maka tingkat infeksi semakin menurun. Hal ini berhubungan

dengan perubahan pola bermain, kegiatan sehari – hari, tingkat kebersihan dan daya tahan tubuh.¹⁷

Kondisi alam atau lingkungan geografi juga mempengaruhi angka kejadian kecacingan.²⁷ Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada musim kemarau (bulan Juli – Agustus) sehingga angka kejadian infeksi kecacingan pada penelitian ini sangat rendah. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kota Palembang di musim kemarau pada subjek anak usia 5- 12 tahun memiliki angka kejadian infeksi kecacingan yang rendah (hanya 6,8%). Musim kemarau dan kondisi tanah kering tidak sesuai untuk perkembangan *Soil Transmitted Helminths* (STH).²⁸⁻²⁹

Hubungan Antara Kecacingan dengan Status Gizi

Penelitian ini menunjukkan hasil tidak ada hubungan antara infeksi kecacingan dan status gizi anak sekolah dasar di Kelurahan Bandarharjo Semarang dikarenakan subjek kecacingan memiliki intensitas yang ringan. Hasil analisis IMT/U menunjukkan 47 anak (69,1%) berstatus gizi normal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian pada tahun 2013 yang dilakukan pada anak sekolah dasar di kota Semarang yang menyatakan tidak terdapat hubungan karena jumlah yang terinfeksi *STH* sedikit dan 66,7% anak berstatus gizi normal.²⁵ Hal ini disebabkan gizi yang baik membuat berat badan normal sehingga tidak mudah terkena penyakit infeksi.³⁰

Kecacingan merupakan salah satu penyakit infeksi yang berdampak kronis terhadap status gizi. Dampak terhadap status gizi yang ditimbulkan oleh infeksi kecacingan berkaitan dengan tingkat investasinya.²⁹ Investasi cacing usus berkaitan dengan umur, bahwa makin tinggi umur subjek, investasi makin menurun, dikarenakan semakin meningkatnya umur anak, anak akan mengalami perubahan pola bermain, kegiatan dan tingkat kebersihan ataupun daya tahan tubuh.¹⁷ Penelitian ini menunjukkan infeksi kecacingan yang terjadi disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*. Gangguan yang dapat ditimbulkan oleh cacing *Ascaris lumbricoides* dewasa dalam usus biasanya bersifat ringan namun, dalam keadaan infeksi berat cacing dewasa dapat menyebabkan kelainan pada mukosa usus berupa peradangan pada dinding usus halus yang berakibat

pada gangguan absorbs makanan menimbulkan malnutrisi.¹⁰ Pemberian obat cacing ditujukan untuk mencegah berkembangbiaknya cacing didalam usus, karena biasanya gangguan yang disebabkan oleh infeksi kecacingan tidak menunjukkan gejala.¹⁹{Formatting Citation} Antara status gizi kurang dan penyakit infeksi saling mempengaruhi, sehingga sulit untuk diidentifikasi penyebab utamanya.³² Faktor yang mempengaruhi status gizi pada usia anak sekolah yaitu faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yang menyebabkan gizi kurang adalah adanya infeksi dan asupan makanan. Sedangkan faktor tidak langsung meliputi pola asuh orang tua, ketersediaan makanan dan pelayanan kesehatan. Hal tersebut terjadi karena kemiskinan, kurangnya pengetahuan dan keterampilan orangtua yang disebabkan karena status ekonomi.³³

Hubungan Antara Kecacingan dengan Prestasi Belajar

Hasil penelitian didapatkan bahwa 2 subjek yang menderita kecacingan mempunyai prestasi belajar yang kurang. Sedangkan diantara 66 subjek yang tidak menderita kecacingan terdapat 32 subjek berprestasi kurang baik dan 34 subjek berprestasi baik dengan menggunakan indikator nilai siswa dibawah nilai rata – rata kelas. Kecacingan akan menghambat anak sekolah dasar dalam mengikuti pelajaran karena anak akan merasa capat lelah, daya konsentrasi menurun, pusing dan mengakibatkan malas belajar dan sering tidak hadir sekolah, sehingga memiliki dampak buruk terhadap prestasi belajar anak.¹³ Hasil ini sesuai dengan penelitian pada tahun 2015 dimana tidak ada hubungannya antara kecacingan dengan prestasi belajar dikarenakan prevalensi STH yang rendah dan intensitas infeksi yang ringan pada siswa sekolah dasar.²⁷ Berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada SD 03 Pringapus Semarang didapatkan 11,3% anak terinfeksi STH dan menyatakan terdapat hubungan antara kecacingan dengan prestasi belajar. Dikarenakan 5 anak (83,3%) yang terinfeksi kecacingan mendapatkan prestasi belajar yang kurang.¹³

Hubungan Antara Status Gizi dengan Prestasi Belajar

Berdasarkan penelitian ini terdapat 34 anak yang prestasi belajarnya kurang dengan status gizi 12 anak (17,6%) berstatus gizi kurang dan 22 anak (32,4%) berstatus gizi normal pada siswa kelas IV dan V SD/MI di kelurahan Bandarharjo Semarang. Berdasarkan faktor – faktor yang ada membuktikan bahwa tidak hanya faktor status gizi yang mempengaruhi prestasi belajar siswa. Pada penelitian ini faktor yang berpengaruh pada prestasi belajar diantaranya motivasi, lingkungan keluarga, fasilitas, teman maupun kualitas guru.³⁴

Zat gizi sangat di butuhkan pada anak usia sekolah diantaranya sebagai menunjang masa pertumbuhan dan perkembangan anak, kebutuhan energi, berkonsentrasi dan daya tahan tubuh. Rendahnya status gizi pada anak sekolah akan memberikan dampak negatif pada kualitas sumber daya manusia.³⁵ Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian pada sebelumnya yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar di SD Muhammadiyah 16 Surakarta. Dimana faktornya adalah keluarga yang merupakan pusat pendidikan yang utama, seperti kesulitan belajar, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga serta bimbingan orang tua.³⁶

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa prevalensi kecacingan pada anak Sekolah Dasar kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang sebanyak 2 anak (2,9%) dari 68 subjek. Jenis cacing yang teridentifikasi yaitu *Ascaris lumbricoides* dengan kategori ringan. Status gizi subjek dengan indikator IMT/U yaitu 21 anak (30,9%) memiliki status gizi kurang dan 45 anak (66,2%) dengan status gizi normal. Prestasi belajar anak sekolah dasar di kelurahan Bandarhajo Semarang 34 anak (50%) memiliki prestasi belajar yang kurang. Tidak ada hubungan antara kecacingan dengan status gizi maupun kecacingan dengan prestasi belajar. Serta tidak ada hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar pada anak.

SARAN

Penelitian terhadap infeksi kecacingan untuk mendapatkan hasil yang lebih sensitif sebaiknya menggunakan metode PCR karena dua kali lebih sensitif dalam mendeteksi adanya telur cacing dibandingkan dengan metode Kato-Katz. Serta sebaiknya dilakukan dengan ukuran subjek yang lebih banyak dan daerah yang dekat dengan pesisir laut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya. Ucapan terima kasih kepada subjek penelitian yaitu siswa – siswi SD/MI di Kelurahan Bandarahajo Semarang atas kesediaannya menjadi subjek penelitian dan membantu kelancaran terlaksananya penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih untuk semua pihak yang mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
2. WHO. *Helminthiasis S. As a Public Health Problem in Children*. 2011.
3. Direktorat Jenderal PP & PL. Pedoman Pengendalian Kecacingan. Jakarta: Departemen Kesehatan RI; 2012.
4. Gandahusada S, Ilahude HHD, Pribadi W. *Parasitologi Kedokteran*, 3rd rev. ed. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2000. p. 7-34.
5. World Health Organization. *Helminth Control in School- Age Children. A Guide for Managers of Control Programmes*, 2nd ed. WHO, Geneva; 2011.
6. Sulistiyoningsih, H. *Gizi untuk kesehatan ibu dan anak*. PT. Graha Ilmu, Yogyakarta; 2011. p. 184-6.
7. Kemenkes RI. *Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan 2012*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta; 2013.
8. Depkes RI. Surat Keputusan Menteri kesehatan Nomor 424/Menkes /SK/VI/2006 tentang Pedoman Pengendalian Cacingan; 2006.

9. Sanchez AL, Gabrie JA, Usuanlele M, Rueda MM, Canales M, Gyorkos TW. Soil-Transmitted Helminth Infections and Nutritional Status in School-age Children from Rural Communities in Honduras. *Public Library of Science*. 2013;7(8).
10. Susanto I, Ismid SI, Sjarifuddin PK, Sungkar S. *Parasitologi Kedokteran*. 4th ed. Departemen Parasitologi FK UI. 2013. p. 6-25.
11. Njiru JM, Muhoho N, Simbauni JA, Kabiru E. Effects of Soil- Transmitted Helminths and Schistosoma Species on Nutritional Status of Children in Mwea Irrigation Scheme , Kenya. *Journal of Applied Life Sciences Internasional*. 2016;5(1): 1–8.
12. Fauzi RT, Permana O, Fetritura Y. Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Pelayanan Jambi. *Dinas Kesehatan Kota Jambi* ; 2013. p 1-11.
13. Joko RW. Hubungan Antara Infeksi Soil Transmitted Helminths dengan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar 03 Pringapus Kabupaten Semarang Jawa Tengah. Semarang : Universitas Diponegoro : 2008.
14. Anugerahni A, Suharyo, Sugiyanto Z. Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Dalam Tindakan Pencegahan Penyakit Kecacingan pada Anak SD oleh Guru Di Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang Tahun 2014 [Skripsi]. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro; 2014.
15. Webber R. *Communicable Disease Epidemiology and Control: Global Perspective*. 3rd ed. London: CABI Publishing. Massachusetts; 2009.
16. Natadisastra D, Agoes R. *Parasitologi Kedokteran: Ditinjau dari Organ Tubuh yang Diserang*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2009. p. 72-84.
17. Nurjana MA, Sumolang PPF, Chadijah S, Verdiana NN. Faktor Resiko Infeksi *Ascaris Lumbricoides* pada Anak Sekolah Dasar di Kota Palu. *Jurnal Vektor Penyakit*. 2013;7(1):23-29.
18. Zulkoni A. *Parasitologi*. Nuha Medika. Yogyakarta; 2010.

19. Sandjaja B. Nematoda dalam Parasitologi Kedokteran, Helminthologi Kedokteran. 2th ed. Jakarta : Prestasi Pustaka ; 2007.
20. Gracia LS, Bruckner DA. *Diagnostik parasitology Kedokteran*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC ; 2006. p. 138 – 154.
21. Walker Smith JA. Masalah pediatric di bidang gastroenterology tropis dalam : problem gastrenterologi daerah tropis. Cook GC. 1st ed. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta ; 2003. p 133-41.
22. Ching, C.W. Kontaminasi Tanah oleh Soil Transmitted Helminths di Dusun II Desa Sidomulyo, Kecamatan Binjai, Kabupaten Langkat, Sumatra Utara tahun 2010 [Skripsi]. Medan : Universitas Sumatera Utara; 2010.
23. Kundaian F, Umboh JML dan Kepel BJ. Hubungan antara Sanitasi Lingkungan dengan Infestasi Cacing Murid Sekolah Dasar di Desa Teling Kecamatan Tombariri Kabupaten Minahasa. *Ejurnal Universitas Sam Ratulangi* : 2011; p 21-7.
24. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2017 Tentang Penanggulangan Cacingan. 2017
25. Hendrawan AW. Hubungan Parasite Load Soil Transmitted Helminths (STH) terhadap Status Gizi. Semarang : *Ejurnal Universitas Diponegoro* ; 2013.
26. Syahrir S, Aswadi. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Kecacingan pada Siswa SDN Inpres No. 1 Wora Kecamatan Wera Kabupaten Bima. Makassar. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2016;2(1).
27. Handayani D, Ramdja M, Nurdianthi IF. Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Prestasi Belajar pada Siswa SDN 169 di Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Kota Palembang. *Ejurnal Universitas Sriwijaya*. 2015;365(2) : 91–6.
28. Pratikno NS, Handayani W. Pengaruh Genangan Banjir Rob Terhadap Dinamika Sosial Ekonomi Masyarakat Kelurahan Bandarharjo Semarang.

Jurnal Teknik PWK. 2014;3(2) : 312-18.

29. Uneke C, Eze K, Oyibo P, Azu N, Ali E. Soil-Transmitted Helminth Infection In School Children In South-Eastern Nigeria : The Public Health Implication. *Journal of Third World Medicine*. 2006;4(1):1–7.
30. Direktorat Jenderal Bina Gizi dan KIA. Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI ; 2014.
31. Shetty P. Nutrition, Immunity and Infection. Cambridge University Press, Cambridge; 2010.
32. Pohan HT. Penyakit Cacing Yang ditularkan Melalui Tanah. In : Sudoyo AW, Setiyohadi B, et al, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi V. Jakarta: Interna Publishing; 2009. p. 2938-42.
33. Supariasa IDN, Bakri B, Fajar I. *Penilaian Status Gizi*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta; 2002.
34. Slameto. *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta; 2003.
35. Cakrawati D, Mustika NH. *Bahan Pangan, Gizi dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta; 2012.
36. Wijayanto SKK, Hubungan Status Gizi dan Kebiasaan Sarapan Pagi dengan Prestasi Belajar Anak di SD Muhammadiyah 16 Surakarta. *Ejurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta* : 2014.

Output SPSS

1. Data Karakteristik

a. Nilai Minimal, Maksimal Rerata dan Simpang Baku

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	68	9	12	9.87	.827
Berat Badan	68	17.80	59.70	26.2993	7.87348
Tinggi Badan	68	117.10	145.10	1.2851E2	6.28026
IMT/U	68	-3.00	2.90	-.8768	1.40162
Valid N (listwise)	68				

b. Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Perempuan	31	45.6	45.6	45.6
	Laki-Laki	37	54.4	54.4	100.0
	Total	68	100.0	100.0	

2. Uji Bivariat

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Kecacangan * Status Gizi	68	100.0%	0	.0%	68	100.0%
Kecacangan * Prestasi Belajar	68	100.0%	0	.0%	68	100.0%

a. Kecacingan dengan Status Gizi

Crosstab

			Status Gizi		Total
			kurang	Normal	
Kecacingan	Negatif	Count	21	45	66
		% within Kecacingan	31.8%	68.2%	100.0%
		% within Status Gizi	100.0%	95.7%	97.1%
		% of Total	30.9%	66.2%	97.1%
	Positif	Count	0	2	2
		% within Kecacingan	.0%	100.0%	100.0%
		% within Status Gizi	.0%	4.3%	2.9%
		% of Total	.0%	2.9%	2.9%
Total	Count	21	47	68	
	% within Kecacingan	30.9%	69.1%	100.0%	
	% within Status Gizi	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	30.9%	69.1%	100.0%	

Uji Chi-Square

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.921 ^a	1	.337		
Continuity Correction ^b	.033	1	.855		
Likelihood Ratio	1.504	1	.220		
Fisher's Exact Test				1.000	.475
N of Valid Cases ^b	68				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .62.

b. Computed only for a 2x2 table

b. Kecacingan dengan Prestasi Belajar

Crosstab

			Prestasi Belajar		Total
			Baik	Kurang	
Kecacingan	Negatif	Count	34	32	66
		% within Kecacingan	51.5%	48.5%	100.0%
		% within Prestasi Belajar	100.0%	94.1%	97.1%
		% of Total	50.0%	47.1%	97.1%
Kecacingan	Positif	Count	0	2	2
		% within Kecacingan	.0%	100.0%	100.0%
		% within Prestasi Belajar	.0%	5.9%	2.9%
		% of Total	.0%	2.9%	2.9%
Total		Count	34	34	68
		% within Kecacingan	50.0%	50.0%	100.0%
		% within Prestasi Belajar	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	50.0%	50.0%	100.0%

Uji Chi - Square

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2.061 ^a	1	.151		
Continuity Correction ^b	.515	1	.473		
Likelihood Ratio	2.833	1	.092		
Fisher's Exact Test				.493	.246
N of Valid Cases ^b	68				

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.00.

b. Computed only for a 2x2 table

c. Status Gizi dengan Prestasi Belajar

Uji Chi-Square

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.620 ^a	1	.431		
Continuity Correction ^b	.276	1	.600		
Likelihood Ratio	.622	1	.430		
Fisher's Exact Test				.600	.300
N of Valid Cases ^b	68				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10.50.

b. Computed only for a 2x2 table

MASTER DATA

NO	NAMA	KLS	NAMA SEKOLAH	JENIS KELAMIN	TANGGAL LAHIR	TANGGAL UKUR	BB	TB	IMT/U	STATUS GIZI	KECACINGAN	PRESTASI BELAJAR
1	A	4	BS	Perempuan	6/6/2007	8/8/2017	21.3	121.7	-1.36	Normal	Negatif	Baik
2	RB	4	BS	Laki - Laki	5/16/2007	8/8/2017	32.2	131.7	0.97	Normal	Negatif	Baik
3	Z	5	BS	Laki - Laki	9/11/2006	8/8/2017	21.4	124.1	-2.12	Kurang	Negatif	Kurang
4	NZ	5	BS	Laki - Laki	5/22/2006	8/8/2017	28.9	135.2	-0.73	Normal	Negatif	Baik
5	I	5	BS	Perempuan	8/15/2006	8/8/2017	59.6	145.1	2.77	Normal	Negatif	Kurang
6	S	4	BS	Laki - Laki	9/9/2005	8/15/2017	24.7	131.56	-2.12	Kurang	Negatif	Kurang
7	AL	5	HS	Perempuan	1/4/2007	8/9/2017	23	129.6	-2.01	Kurang	Negatif	Baik
8	MZ	5	HS	Laki - Laki	8/11/2007	8/9/2017	19.1	118.4	-2.1	Kurang	Negatif	Kurang
9	AS	5	HS	Perempuan	5/26/2006	8/9/2017	21.4	121.2	-1.57	Normal	Negatif	Baik
10	SR	5	HS	Laki - Laki	10/10/2006	8/11/2017	26.6	131.13	-0.84	Normal	Negatif	Kurang
11	JVM	5	SS	Perempuan	1/11/2008	8/10/2017	19.4	124	-2.64	Kurang	Negatif	Baik
12	OA	5	SS	Perempuan	10/3/2007	8/10/2017	28.1	130.1	0.03	Normal	Negatif	Kurang
13	RAP	5	SS	Laki - Laki	3/15/2006	8/10/2017	20.9	121.5	-2.04	Kurang	Negatif	Kurang
14	KH	5	SS	Perempuan	4/5/2007	8/10/2017	25.6	128.9	-0.75	Normal	Negatif	Kurang
15	VP	5	SS	Perempuan	5/16/2006	8/10/2017	24.8	134	-2.14	Kurang	Negatif	Kurang
16	NS	5	SS	Perempuan	2/8/2008	8/10/2017	26.6	130.2	-0.35	Normal	Negatif	Baik
17	REY	5	SS	Laki - Laki	4/16/2008	8/10/2017	24.1	129.5	-1.13	Normal	Negatif	Baik
18	FP	4	SS	Laki - Laki	10/20/2008	8/11/2017	25	130	-0.84	Normal	Negatif	Kurang
19	PCA	4	SS	Laki - Laki	3/7/2007	8/11/2017	29.6	139.2	-0.86	Normal	Negatif	Baik
20	ZF	4	SS	Laki - Laki	3/16/2006	8/11/2017	26.8	129.1	-0.62	Normal	Negatif	Kurang
21	NM	4	SS	Perempuan	12/6/2007	8/11/2017	25.8	131.7	-0.89	Normal	Negatif	Baik

22	RY	4	SS	Laki - Laki	6/19/2008	8/15/2017	19.1	120.36	-2.34	Kurang	Negatif	Kurang
23	CR	4	SS	Laki - Laki	9/9/2008	8/11/2017	26	125.16	0.34	Normal	Negatif	Baik
24	NB	4	PR	Perempuan	7/5/2008	8/11/2017	20.3	118.8	-1.06	Normal	Negatif	Baik
25	IM	4	PR	Laki - Laki	3/27/2007	8/11/2017	36.6	133.43	1.65	Normal	Negatif	Baik
26	AO	4	PR	Laki - Laki	7/12/2008	8/11/2017	19.6	120.6	-2.03	Kurang	Negatif	Baik
27	SS	4	PR	Perempuan	7/15/2007	8/11/2017	20.4	123.36	-2.08	Kurang	Negatif	Baik
28	DA	5	PR	Laki - Laki	4/24/2008	8/11/2017	22.5	121.84	-0.66	Normal	Negatif	Kurang
29	AM	5	PR	Laki - Laki	3/21/2008	8/11/2017	20.7	125.03	-2.34	Kurang	Negatif	Baik
30	MA	5	PR	Perempuan	3/10/2008	8/11/2017	22.7	131.16	-2.06	Kurang	Negatif	Kurang
31	AZ	4	NH	Perempuan	4/30/2008	8/11/2017	24.6	126.5	-0.46	Normal	Negatif	Baik
32	FNH	4	NH	Laki - Laki	6/4/2008	8/11/2017	20.4	124.6	-2.13	Kurang	Negatif	Kurang
33	KWP	4	NH	Perempuan	5/2/2008	8/11/2017	29.1	124.63	1.08	Normal	Negatif	Baik
34	FTP	4	NH	Laki - Laki	4/23/2007	8/11/2017	21.7	121.13	-1.18	Normal	Negatif	Kurang
35	NA	5	NH	Laki - Laki	2/16/2007	8/11/2017	39.83	132.2	2.22	Normal	Negatif	Kurang
36	MD	5	NH	Laki - Laki	4/21/2007	8/11/2017	31.8	138.8	-0.04	Normal	Negatif	Kurang
37	AD	4	MHD	Perempuan	2/15/2008	8/12/2017	26.3	132.06	-0.7	Normal	Negatif	Baik
38	JT	4	MHD	Laki - Laki	9/14/2007	8/12/2017	29.7	134.26	0.04	Normal	Negatif	Baik
39	HS	4	MHD	Laki - Laki	8/13/2007	8/12/2017	28.4	137.43	-0.92	Normal	Positif	Kurang
40	ASR	4	MHD	Perempuan	6/20/2008	8/12/2017	27.9	126.53	0.6	Normal	Negatif	Baik
41	NAI	4	MHD	Perempuan	3/5/2008	8/12/2017	28.1	130.06	0.15	Normal	Negatif	Baik
42	AN	5	MHD	Laki - Laki	4/10/2006	8/12/2017	25.3	128.43	-1.09	Normal	Negatif	Baik
43	MZ	5	MHD	Laki - Laki	3/24/2008	8/12/2017	21.4	124.8	-1.84	Normal	Negatif	Baik
44	RG	5	MHD	Laki - Laki	4/20/2007	8/12/2017	22.4	127.73	-2.09	Kurang	Negatif	Kurang
45	APP	5	B02	Laki - Laki	8/22/2006	8/12/2017	25.8	136.6	-2.2	Kurang	Negatif	Kurang
46	VF	4	B02	Laki - Laki	2/13/2007	8/12/2017	34.56	131.4	1.44	Normal	Negatif	Kurang

47	RV	4	B02	Laki - Laki	2/14/2008	8/12/2017	24.8	127.7	-0.67	Normal	Positif	Kurang
48	DP	4	B02	Laki - Laki	9/28/2004	8/12/2017	37.9	142.7	0.21	Normal	Negatif	Kurang
49	AND	4	B02	Perempuan	10/12/2007	8/12/2017	36.63	130.3	1.8	Normal	Negatif	Baik
50	ND	4	B02	Laki - Laki	10/5/2007	8/12/2017	20.43	121.6	-1.89	Normal	Negatif	Kurang
51	RY	4	B02	Laki - Laki	2/28/2007	8/12/2017	18.6	119.76	-2.91	Kurang	Negatif	Kurang
52	DL	4	B02	Perempuan	4/19/2008	8/12/2017	22.9	130.16	-1.77	Normal	Negatif	Baik
53	AH	4	B02	Perempuan	5/17/2007	8/12/2017	17.8	117.43	-2.56	Kurang	Negatif	Baik
54	AT	4	B02	Laki - Laki	5/21/2008	8/12/2017	18.9	122.43	-3	Kurang	Negatif	Kurang
55	SA	4	B02	Laki - Laki	2/11/2008	8/12/2017	23.2	129.5	-1.79	Normal	Negatif	Kurang
56	RN	4	B01	Perempuan	2/6/2008	8/12/2017	22.1	126.56	-1.6	Normal	Negatif	Kurang
57	FA	4	B01	Perempuan	2/19/2008	8/12/2017	22.9	132.73	-2.25	Kurang	Negatif	Kurang
58	SB	4	B01	Perempuan	3/13/2008	8/12/2017	21	117.1	-0.54	Normal	Negatif	Kurang
59	SH	4	B01	Perempuan	8/23/2007	8/12/2017	28.6	130.5	0.09	Normal	Negatif	Baik
60	CD	4	B01	Perempuan	12/2/2007	8/12/2017	41.8	136	2.08	Normal	Negatif	Kurang
61	JJ	4	B01	Laki - Laki	10/6/2007	8/12/2017	22.5	124.36	-1.25	Normal	Negatif	Baik
62	RA	4	B01	Laki - Laki	6/11/2007	8/12/2017	22.4	126.46	-1.8	Normal	Negatif	Kurang
63	AF	5	B01	Perempuan	1/28/2007	8/12/2017	28.2	136.43	-0.97	Normal	Negatif	Baik
64	DD	5	B01	Perempuan	6/3/2007	8/12/2017	20.6	123.66	-2.06	Kurang	Negatif	Baik
65	KP	5	B01	Perempuan	4/5/2007	8/12/2017	20.5	125	-2.41	Kurang	Negatif	Baik
66	MIS	5	B01	Perempuan	9/18/2006	8/12/2017	59.7	143.06	2.9	Normal	Negatif	Baik
67	NS	5	B01	Perempuan	9/12/2006	8/12/2017	30.5	133.46	-0.03	Normal	Negatif	Kurang
68	NUR	5	B01	Laki - Laki	4/2/2007	8/12/2017	26.3	126.93	-0.16	Normal	Negatif	Baik