



**HUBUNGAN ANTARA *PARASITES LOAD SOIL*
TRANSMITTED HELMINTH DENGAN KADAR
*HEMOGLOBIN***

LAPORAN ILMIAH

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian Karya Tulis
Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**INDRA KUSUMA ADI
G2A009052**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN
HUBUNGAN ANTARA *PARASITES LOAD SOIL TRANSMITTED*
HELMINTH TERHADAP KADAR *HEMOGLOBIN***

Disusunoleh

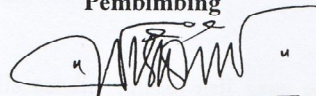
INDRA KUSUMA ADI

G2A009052

Telah disetujui

Semarang, 19 Agustus 2013

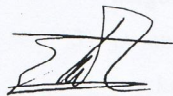
Pembimbing



dr. Wistiani, Sp.A(K), Msi.Med.

NIP. 196207061989112001

KetuaPenguji



dr. RA Kisdjiamiatun RMD, M.Sc, Ph.D

NIP. 196401301990032001

Penguji



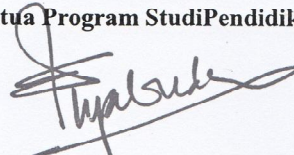
dr. M SyarofilAnam, Sp.A

NIP. 197707282010121001

Mengetahui,

a.n. Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)

NIP. 195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Indra Kusuma Adi
NIM : G2A 009 052
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi
Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas
Diponegoro
Judul KTI : Hubungan Antara *Parasites Load oil Transmitted
Helminth* Dengan Kadar *Hemoglobin*

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Indra Kusuma Adi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan artikel ilmiah ini.

Artikel ilmiah ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dan merupakan tugas akhir pendidikan dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Penulis mengangkat tema tentang infeksi kecacangan pada anak karena penulis melihat masih banyak kejadian infeksi kecacangan di Kota Semarang baik itu data dari Dinas Kesehatan Kota Semarang maupun informasi dari internet. Penulis ingin mengulas lebih jauh tentang infeksi kecacangan ini agar semua pihak dapat lebih memperhatikan dan waspada terhadap penyakit ini.

Penulis menyadari penelitian dan penulisan artikel ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan sebagaimana yang diharapkan, oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan masukan yang berharga dari semua pihak di masa yang akan datang.

Pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyatakan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Pembimbing utama dr. Wistiani, SpA(K), yang telah memberikan bimbingan, bantuan serta saran-saran yang sangat berharga dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian artikel ilmiah ini.

2. dr. Reggy Harapan, dr. Noor Wijayahadi, M.Kes,Ph.d, dr. Dodik Pramono, M.Si.Med, dan dr. Santoso yang sudah membimbing saya dalam penyelesaian artikel ilmiah ini.
3. Kepala Sekolah SD Nyaliyan 4, SD kedungpane 2, dan SD bandarharjo beserta para staf pengajarnya yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di lapangan.
4. Teman-teman yang tidak mungkin bisa saya lupakan yang telah membantu saya dalam keseluruhan penelitian maupun penyelesaian artikel ilmiah ini.
5. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam terlaksananya penelitian serta penulisan artikel ilmiah ini.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga penelitian dan tulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Semarang, Agustus 2011

Indra Kusuma Adi

DAFTAR ISI

Halaman judul	i
Lembar pengesahan	ii
Pernyataan keaslian.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar isi	vi
Daftar tabel.....	ix
Daftar gambar.....	x
Daftar lampiran.....	xi
Daftar singkatan.....	xii
Abstrak	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan penelitian	2
1.3 Tujuan penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus.....	3
1.4 Manfaat penelitian	3
1.5 Keaslian penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Soil Transmitted Helminths.....	7
2.1.1 <i>Ascaris lumbricoides</i> (Cacing Gelang).....	7
2.1.1.1 Morfologi dan Daur Hidup	6
2.1.1.2.Patofisiologi	8
2.1.1.3 Gejala Klinis dan Diagnosis.....	8
2.1.2 <i>Necator americanus</i> dan <i>Ancylostoma duodenale</i>	9
2.1.2.1 Morfologi dan Daur Hidup	9
2.1.2.2.Patofisiologi	9

2.1.2.3 Gejala Klinis dan Diagnosis.....	10
2.1.3 <i>Trichuris trichiura</i> (Cacing Cambuk)	10
2.1.3.1 Morfologi dan Daur Hidup	11
2.1.3.2.Patofisiologi	11
2.1.3.3 Gejala Klinis dan Diagnosis.....	12
2.1.4 <i>Strongiloides stercolaris</i>	13
2.1.4.1 Morfologi dan Daur Hidup	13
2.1.4.2.Patofisiologi	14
2.1.4.3 Gejala Klinis dan Diagnosis.....	14
2.2 Sistem Imun Mukosa Usus	15
2.3 Parasites Load.....	15
2.3.1 Cara Pengukuran	16
2.4 Hemoglobin	17
2.4.1 Definisi	17
2.4.2 Cara Pengukuran.....	18
2.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Infeksi Kecacingan.....	19
BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP	22
3.1 Kerangka teori.....	22
3.2 Kerangka konsep.....	23
3.2 Hipotesis Penelitian.....	23
3.2.1 Hipotesis Mayor	23
3.2.2 Hipotesis Minor.....	23
BAB IV METODE PENELITIAN	24
4.1 Ruang Lingkup Penelitian	25
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	25
4.4 Populasi dan Subyek Penelitian.....	26
4.4.1 Populasi Target.....	26
4.4.2 Populasi Terjangkau	26
4.4.3 Subyek	26
4.4.3.1 Kriteria inklusi	26

4.4.3.2 Kriteria eksklusi	26
4.4.4 Cara Sampling.....	26
4.4.5 Besar Sampel.....	27
4.5 Variabel penelitian	27
4.5.1 Variabel Bebas	27
4.5.2 Variabel Terikat	27
4.5.3 Variabel Perancu	27
4.6 Definisi operasional	28
4.7 Pengumpulan Data	29
4.7.1 Alat dan Bahan.....	29
4.7.2 Cara Kerja.....	30
4.7.2.1 Pengambilan Sampel	30
4.7.2.2 Diagnosis Kadar Hemoglobin.....	32
4.7.2.3 Diagnosis Parasites Load.....	32
4.7.2.3.1 Pembuatan Larutan Kato.....	32
4.7.2.3.2 Cara Menghitung Telur.....	34
4.8 Alur penelitian	35
4.9 Analisa Data	36
4.10 Etika penelitian	36
4.11 Jadwal penelitian.....	37
BAB V HASIL PENELITIAN	38
5.1 Deskripsi Penelitian	38
5.1.1 Deskripsi Sampel Penelitian	38
5.1.2 Deskripsi Data Hasil Penelitian	39
5.2 Hasil Analisis.....	41
5.2.1 Uji Normalitas.....	41
5.1.2 Hubungan Infeksi Cacing dengan Kadar Hemoglobin.....	43
BAB VI PEMBAHASAN.....	44
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	50
KEPUSTAKAAN.....	52
LAMPIRAN	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Beberapa penelitian terdahulu.....	5
Tabel 2. Klasifikasi intensitas infeksi cacing menurut WHO	17
Tabel 3 Nilai ambang batas penentuan kadar hemoglobin	19
Tabel 4. Definisi Operasional.....	28
Tabel 5. Jadwal Penelitian.....	37
Tabel 6. Jumlah Sampel Penelitian.....	38
Tabel 7. Keberadaan Infeksi Cacing.....	39
Tabel 8. Jenis Cacing Penginfeksi	40
Tabel 9. Jumlah parasit load (Telur per Gram/EPG).....	40
Tabel 10. Distribusi Responden berdasarkan Kadar Hemoglobin (gr/dl).....	41
Tabel 11. Uji normalitas Hb	41
Tabel 12. Uji normalitas parasit load.....	42
Tabel 13. Hubungan Infeksi Cacing Ascaris dengan kadar Hemoglobin	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi <i>Ascaris lumbricoides</i>	8
Gambar 2. Morfologi <i>Trichuris trichiura</i>	12
Gambar 5. Daur hidup <i>Trichuris trichiura</i>	15
Gambar 6. Daur Hidup <i>Strongyloides stercoralis</i>	18
Gambar 7. Kerangka Teori.....	22
Gambar 8. Kerangka Konsep	23
Gambar 9. Jenis dan Rancangan Penelitian	24
Gambar 10. Alur Peneltian.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Ethical Clearance</i>	56
<i>Surat Izin Penelitian</i>	57
<i>Informed Consent</i>	61
<i>Spreadsheet Data</i>	62
Output SPSS.....	66
Dokumentasi Penelitian	70
Biodata Peneliti.....	71

DAFTAR SINGKATAN

EPG	: Eggs Per Gram
Hb	: Hemoglobin
ICSH	: International Committee for Standardization in Hematology
STH	: Soil Transmitted Helminth
WHO	: World Health Organization

ABSTRAK

Latar belakang: Penyakit infeksi kecacingan merupakan salah satu penyakit yang masih banyak terjadi di masyarakat namun kurang mendapatkan perhatian. Jenis cacing yang paling banyak menginfeksi adalah *Soil Transmitted Helminth* (STH). *Parasites Load* STH adalah jumlah telur cacing STH dalam tubuh manusia. Cacing jenis ini dapat menyebabkan turunnya kadar *Hemoglobin* dalam darah.

Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *Parasites Load Soil Transmitted Helminth* dengan kadar *Hemoglobin* darah.

Metoda: Penelitian ini merupakan penelitian observasi analitik dengan menggunakan metode survey dengan pendekatan cross sectional. Pengambilan data dilakukan pada bulan April – juli 2013 di SD Ngaliyan 4, SD Kedungpane 2 dan SD Bandarhajo Kota Semarang. Sampel penelitian adalah anak-anak usia 6-10 tahun yang berjumlah 54 orang yang memenuhi kriteria inklusi. Penilaian *Pasasite Load* menggunakan pemeriksaan jumlah telur. Pemeriksaan kadar *Hemoglobin* menggunakan pemeriksaan sianmethemoglobin. Uji statistik yang digunakan adalah korelasi.

Hasil: Pada penelitian ini didapatkan 12,96% subyek terinfeksi cacing *Ascaris lumbricoides*, 5,56% subyek terinfeksi cacing *Trichuris trichura*, dan 7,41% subyek terinfeksi cacing tambang. Seluruhnya termasuk dalam kategori infeksi ringan, Infeksi terbanyak oleh *Ascaris lumbricoides* sebanyak 580 EGP. Kadar *Hemoglobin* yang ditemukan semua dalam kategori normal. Berdasarkan uji korelasi, hubungan *Parasites Load Ascaris lumbricoides* dengan kadar *hemoglobin* adalah 0,825, *Parasites Load Trichuris tricura* dengan kadar *hemoglobin* adalah 0,862, dan *Parasites Load* cacing tambang dengan kadar *hemoglobin* adalah 0,861.

Kesimpulan: Tidak terdapat hubungan antara *Parasites Load Ascaris lumbricoides* dengan kadar *Hemoglobin*, tidak terdapat hubungan antara *Parasites Load Trichuris tricura* dengan kadar *Hemoglobin*, dan Tidak terdapat hubungan antara *Parasites Load* cacing tambang dengan kadar *Hemoglobin*. Tidak terdapat hubungan pada penelitian ini disebabkan karena infeksi ringan yang diderita subyek belum menyebabkan penurunan kadar Hb secara signifikan, serta kecilnya angka kejadian kecacingan sehingga mempengaruhi penghitungan statistika.

Kata kunci: *Parasites Load*, Kecacingan, STH, *Hemoglobin*

ABSTRACT

Background: Worm infection disease is one disease that is still a lot going on in the community, but less attention. Most types of worms that infecting are Soil Transmitted helminth (STH). Parasites Load STH is the number of STH eggs in the human body. This type of worm can cause decrease of Haemoglobin levels in the blood.

Aim: This research's purpose was to find out whether there is relationship between Soil Transmitted Helminth Parasites Load and Haemoglobin levels

Methods:

This research was an analytic observational and a cross sectional design. The data was taken from April until July 2013 at SD Ngaliyan 4, SD Kedungpane 2, SD Bandarharjo Semarang City. Samples were children aged 6-10 years, amounting to 54 people who met the inclusion criteria. valuation using fecal egg counts examination. Haemoglobin levels examination using inspection sianmethemoglobin. Correlation was used as the statistical test.

Results: In this research there were 12,96% subjects infected by *Ascaris lumbricoides*, 5,56% subjects infected by *Trichuris trichura*, and 7,41% subjects infected by hookworm. Entirely included in mild infections infections, Most of infection by *Ascaris lumbricoides*, it had 580 EGP. All of haemoglobin levels were found are in normal category. By using corelation test, the relationship between Soil *Ascaris lumbricoides* and Haemoglobin levels have 0,825 of score, the relationship between *Trichuris trichura* and Haemoglobin levels have 0,862 of score, and the relationship between Hookworm and Haemoglobin levels have 0,861 of score.

Conclusions: There was no relationship between the *Ascaris lumbricoides* Parasites Load with haemoglobin levels, there was no relationship between the *Trichurus trichura* Parasites Load with haemoglobin levels, and there was no relationship between the hookworm Parasites Load with haemoglobin levels. There was no relationship in this study caused because of a mild infection that affects the subject has not led to decrease in haemoglobin level significantly, and the small number of infection STH events that affect the counting statistics.

Keywords: Parasites Load, Worm Infectons, STH, Haemoglobin