



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

**HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) DENGAN  
KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH EOSINOFIL PADA  
PENDERITA GANGGUAN JIWA DI RS LANCANG KUNING  
PEKANBARU**



**Oleh:**

**LUDYA BR. MANURUNG**

**NIM : 2310263436**

**PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS PERINTIS  
INDONESIA**

**PADANG**

**2024**

## HUBUNGAN INFEKSI *Soil Transmitted Helminths* (STH) DENGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN JUMLAH EOSINOFIL PADA PENDERITA GANGGUAN JIWA DI RS LANCANG KUNING PEKANBARU

RELATIONSHIP OF Soil Transmitted Helminths (STH) INFECTION WITH HEMOGLOBIN LEVELS AND NUMBER OF EOSYNOFILS IN MENTAL DISORDERS AT LANCANG KUNING HOSPITAL PEKANBARU

Ludya Br. Manurung<sup>1\*</sup>, Anggun Shopia<sup>2</sup>, Renowati<sup>3</sup>

<sup>1\*</sup> Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis, Email: [ludyamanurung.com](mailto:ludyamanurung.com)

<sup>2\*</sup> Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Perintis, Email: [anggunshopia@gmail.com](mailto:anggunshopia@gmail.com)

### ABSTRAK

*Soil Transmitted Helminths* (STH) menjadi penyakit yang banyak ditemukan di dunia. Infeksi tersebut menular lewat tanah yang di keluarkan bersamaan dengan tinja orang yang terinfeksi. Perkembangan cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) berkembang di tanah yang lembab yang terdapat di negara beriklim tropis maupun subtropis. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan desain penelitian yaitu *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan kadar hemoglobin dan jumlah eosinofil pada penderita gangguan jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru. Populasi pada penelitian ini adalah semua penderita gangguan jiwa dengan jumlah sampel 15 orang. Pemeriksaan spesimen telah dilakukan pada bulan April sampai Juni 2024 di RS Lancang Kuning Pekanbaru. Spesimen yang diambil adalah feses dan darah, dari hasil pemeriksaan yang dilakukan didapatkan sebanyak 2 orang (13,3%) positif *Ascaris lumbricoides*, 5 orang (33,3%) positif *Trichuris trichiura*, dan tidak ditemukan cacing tambang pada responden. Kadar Hemoglobin yang didapatkan, sebanyak 7 orang (46,7%) dengan hemoglobin tidak normal dan 8 orang (53,3%) dengan hemoglobin normal sedangkan jumlah eosinofil yang didapatkan, sebanyak 10 orang (66,7%) tidak eosinofilia dan 5 orang (33,3%) eosinofilia. Hasil kadar hemoglobin dan jumlah eosinofil dianalisis dengan uji Chi Square diperoleh nilai p value sebesar  $0,608 > 0,05$ . Dengan demikian maka hipotesis ditolak, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara infeksi *Soil Transmitted Helminths* dengan hemoglobin. Sedangkan hasil jumlah eosinofil diperoleh nilai p value sebesar  $0,000 < 0,05$ . Dengan demikian maka hipotesis diterima, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara infeksi *Soil Transmitted Helminths* dengan eosinofil.

**Kata kunci** : *Soil Transmitted Helminths*, Kadar Hemoglobin, Jumlah Eosinofil

### ABSTRACT

Soil Transmitted Helminths (STH) is a disease that is often found in the world. The infection is transmitted through soil that is excreted in the feces of an infected person. The development of roundworms (*Ascaris lumbricoides*), whipworms (*Trichuris trichiura*), and hookworms (*Necator americanus* and *Ancylostoma duodenale*) develop in moist soil found in tropical and subtropical climates. The type of research used is descriptive with a cross sectional research design. This research was conducted to determine the relationship between Soil Transmitted Helminths (STH) infection and hemoglobin levels and eosinophil counts in people with mental disorders at Lancang Kuning Hospital, Pekanbaru. The population in this study were all people with mental disorders with a sample size of 15 people. Specimen examinations were carried out from April to June 2024 at Lancang Kuning Hospital, Pekanbaru. The specimens taken were feces and blood. From the results of the examination, it was found that 2 people (13.3%) were positive for *Ascaris lumbricoides*, 5 people (33.3%) were positive for *Trichuris trichiura*, and no hookworms were found in the respondents. Hemoglobin levels obtained were 7 people (46.7%) with abnormal hemoglobin and 8 people (53.3%) with normal hemoglobin while the number of eosinophils obtained was 10 people (66.7%) without eosinophilia and 5 people (33.3%) eosinophilia. The results of hemoglobin levels and eosinophil counts were analyzed using the Chi Square test, obtaining a p value of  $0.608 > 0.05$ . Thus, the hypothesis is rejected, meaning that there is no significant relationship between Soil Transmitted Helminths infection and hemoglobin. Meanwhile, the results of the eosinophil count obtained a p value of  $0.000 < 0.05$ . Thus, the hypothesis is accepted, meaning that there is a significant relationship between Soil Transmitted Helminths infection and eosinophils.

**Keywords :** Soil Transmitted Helminths, Hemoglobin Levels, Eosinophil Counts

### PENDAHULUAN

Kecacingan adalah salah satu penyakit yang masih banyak terjadi di dunia dan kurang mendapatkan perhatian. Berdasarkan dari data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2022, lebih dari 1,5 miliar orang atau 24% dari populasi dunia terinfeksi Soil Transmitted Helminth (STH). Infeksi cacing diperkirakan terjadi pada sepertiga masyarakat dunia yaitu sekitar 300 juta orang yang mengalami infeksi cacing berat dan 150 ribu orang pertahunnya mengalami kematian. STH merupakan kelompok parasit cacing usus yang memerlukan media tanah untuk perkembangannya. Menurut Lilik & Bambang (2020) Parasit yang termasuk golongan STH antara lain *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), *Hookworm* (cacing kait) dan *Strongyloides stercoralis* (cacing benang).<sup>1,2</sup>

STH dapat menginfeksi orang dewasa yang beresiko tinggi misalnya orang yang tinggal di daerah kumuh dan sanitasi buruk, orang dengan imunodefisiensi, dan orang

yang banyak beraktifitas dengan tanah. Faktor yang dapat menyebabkan tingginya angka kejadian kecacingan pada orang dewasa adalah kondisi sanitasi lingkungan yang belum memadai, kebersihan diri yang buruk, tingkat pendidikan dan sosial ekonomi yang rendah, pengetahuan, sikap, dan perilaku hidup sehat yang belum membudaya, serta kondisi geografis yang sesuai untuk kehidupan dan perkembangbiakan cacing<sup>3</sup>

Gangguan jiwa merupakan masalah kesehatan mental yang terjadi hampir pada penduduk di seluruh negara di dunia. Menurut WHO (2017) sebanyak 450 juta jiwa di dunia menderita gangguan jiwa. Salah satu masalah umum yang dialami penderita jiwa adalah personal hygiene dan kesehatan untuk memperoleh kesejahteraan fisik dan psikologis. Personal hygiene dapat menimbulkan masalah pada kesehatan secara umum apabila tidak diperhatikan terutama pada penderita gangguan jiwa. Hal ini diperberat dengan perilaku penderita gangguan jiwa yang tidak terbiasa mencuci tangan menggunakan sabun sebelum makan,

tidak menggunakan alas kaki, dan tidak memperhatikan kebersihan diri<sup>4</sup>

Hemoglobin adalah metaloprotein di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Pada infeksi kecacingan bisa menyebabkan anemia karena dapat menurunkan asupan makanan dan malabsorpsi nutrisi. Selain itu perdarahan di saluran cerna ini terjadi karena adanya penempelan cacing pada mukosa usus yang merupakan penyebab anemia sehingga terjadi.<sup>5,6,7</sup>

Eosinofil adalah salah satu jenis sel darah putih yang memiliki peran penting dalam sistem kekebalan tubuh. Tubuh manusia memiliki sistem pertahanan yang mempertahankan tubuh dari serangan penyakit seperti virus, bakteri, parasit termasuk cacing. Gambaran reaksi imun terhadap infeksi cacing adalah peningkatan kadar eosinofil dan kadar Immunoglobulin E (IgE). Eosinofilia merupakan pertanda umum adanya infeksi cacing. Sel tersebut bersifat sitotoksik dan diperlukan pada destruksi patogen multiseluler berukuran besar dan dapat juga berfungsi terhadap fase larva yang bermigrasi ke jaringan.<sup>8,9</sup>

Berdasarkan penelitian (Arin *et al.*, 2022) didapatkan sampel yang teridentifikasi adanya cacing STH mempunyai nilai eosinofil tinggi dan nilai hemoglobin rendah sebanyak 8 responden (32%) dan pada sampel yang teridentifikasi adanya cacing STH mempunyai nilai eosinofil tinggi dan nilai hemoglobin normal sebanyak 7 responden (28%). Sedangkan pada sampel yang tidak teridentifikasi adanya cacing STH mempunyai nilai eosinofil normal dan nilai hemoglobin normal sebanyak 5 responden (20%) dan pada sampel yang tidak teridentifikasi STH mempunyai nilai eosinofil tinggi dan nilai hemoglobin normal sebanyak 5 responden (20%).<sup>10</sup>

Sedangkan menurut penelitian Devian & Endy (2021) Berdasarkan penelitian literatur review mengenai hubungan kadar hemoglobin, basofil, eosinophil dengan intensitas derajat infeksi

pada anak yang terinfeksi Soil Transmitted Helminths terdapat hubungan penurunan kadar hemoglobin dan peningkatan kadar eosinofil dengan derajat intensitas infeksi pada anak yang terinfeksi Soil Transmitted Helminths.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross sectional* yang bermaksud untuk mengetahui Hubungan Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan kadar hemoglobin dan jumlah eosinofil pada penderita gangguan jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium RS Lancang Kuning Pekanbaru pada bulan April - Juni 2024. Dengan populasi penelitian meliputi wanita penderita gangguan jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru.

Teknik penentuan sampel dilakukan melalui teknik *Non Probability* sampling yaitu pengambilan sampel tidak secara acak dan mempertimbangkan kriteria inklusi. Sampel penelitian meliputi sampel feses dan darah pasien penderita gangguan jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru. Sampel berjumlah 15 orang berjenis kelamin pria dan wanita sebagai penderita gangguan jiwa.

Kriteria inklusi yakni: Pasien merupakan penderita gangguan jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru, Hasil yang didapat positif cacingan, bersedia menjadi responden penelitian, tidak mengkonsumsi obat cacing selama 6 bulan. Sedangkan kriteria eksklusi yakni: Bukan penderita gangguan jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru, memiliki riwayat penyakit kronik, TB Paru, tidak bersedia menjadi responden, dan penderita gangguan jiwa yang sudah minum obat cacing selama 6 bulan.

Data yang dipergunakan dalam penelitian ialah data primer. Data primer yaitu data yang diambil langsung oleh peneliti. Penelitian ini dianalisis secara deskriptif untuk menunjukkan adanya infeksi STH..

Alat dan bahan yang dibutuhkan antara lain Hematology Analyzer merk *sysmex* XN-350, Mikroskop, Torniquet, Tabung EDTA, Larutan Eosin 2%, Spuit 3 cc, Alkohol Swab, Plaster, Pot Feses Steril, Objek glass, Deck glass, Lidi, Label dan Tissue.

Prosedur pengambilan spesimen feses yakni: feses yang diambil adalah feses segar. Pot sampel dibagikan kepada responden yang telah diberi label kode sehari sebelum dilakukan pemeriksaan, jumlah feses yang dimasukkan ke dalam pot sebesar kelereng atau ibu jari tangan sebesar 100 mg, kemudian pagi harinya dikumpulkan kembali lalu feses di bawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan, apabila tidak memungkinkan untuk diperiksa pada hari yang sama, maka feses harus diberi formalin 5-10% sampai terendam

Prosedur pemeriksaan spesimen feses metode langsung (*direct*) yakni: Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan, teteskan 1-2 tetes eosin 2% diatas *object glass* kemudian ambil sampel feses dengan lidi ( $\pm 2$  mg) dan dicampurkan sampai homogeny, apabila terdapat bagaian-bagian kasar dibuang. Selanjutnya ditutup dengan *deck glass* sampai menutupi sediaan sehingga tidak terbentuk gelembung udara. Setelah itu, sediaan diamati menggunakan mikroskop pada lensa obyektif perbesaran 10x dilanjutkan perbesaran 40x dan amati hasilnya.

Perosedur peengambilan sampel darah yakni: siapkan alat dan bahan. Torniquet dipasang 4-5 cm  $\pm$  3 jari diatas lipatan siku, kemudian tangan dikepal. Lalu menentukan vena yang akan diambil darahnya dan memberikan tindakan aseptic tempat pengambilan dengan alkohol 70%.

Setelah itu menusukkan jarum dengan posisi 45° dan menyedot darah perlahan sebanyak 1-5 cc. Terakhir menarik jarum perlahan-lahan, kemudian sampel darah dimasukkan ke dalam tabung EDTA. Bekas tusukan ditutup dengan kapas kering dan plaster.

.Prosedur pemeriksaan sampel darah yakni: darah yang telah diambil diserahkan ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin dan eosinophil menggunakan alat *Sysmex* XN-350.

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 15 sampel feses dan darah penderita gangguan jiwa yang bertujuan untuk mengetahui adanya infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan kadar hemoglobin dan jumlah eosinofil menggunakan alat *Sysmex* XN-350. Pada pemeriksaan STH, digunakan pemeriksaan mikroskopis dengan metode langsung/*direct*. Analisis data yang dilakukan adalah analisis univariat untuk mencari data distribusi frekuensi dan analisis bivariat melihat adanya hubungan kadar Hb dan jumlah eosinofil dengan infeksi *Soil Transmitted Helminths*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Penelitian ini menggunakan desain *Cross Sectional* untuk menganalisis hubungan antara infeksi kecacingan dan kadar hemoglobin. Sebanyak 15 sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini mengkaji hubungan antara infeksi *Soil Transmitted Helminths* dan kadar hemoglobin.

**Tabel 1 Data Distribusi Frekuensi Pada Penderita Gangguan Jiwa Berdasarkan Jenis Kelamin**

Karakteristik	Kriteria	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	11	73,3
	Perempuan	4	26,7
	Total	15	100,0

Berdasarkan tabel 1 data menunjukkan bahwa dari total 15 responden, mayoritas merupakan laki-laki, dengan jumlah

sebanyak 11 orang atau 73,3% dari keseluruhan responden. Sementara itu, responden perempuan hanya berjumlah 4

orang, yang mewakili 26,7% dari total responden. Hal ini menggambarkan bahwa dalam penelitian ini, terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara jumlah responden laki-laki dan perempuan, di mana partisipasi laki-laki lebih dominan

dibandingkan perempuan. Distribusi responden yang tidak merata ini dapat menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam analisis hasil penelitian, khususnya dalam kaitannya dengan variabel yang mungkin berbeda antar jenis kelamin.

**Tabel 2 Distribusi Status Infeksi STH Pada Penderita Gangguan Jiwa**

Karakteristik	Kriteria	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Soil Transmitted Helminths (STH)	Negatif	10	66,7
	Positif	5	33,3
	Total	15	100,0

Berdasarkan data yang disajikan dalam tabel 2, dari total 15 responden yang terlibat dalam penelitian ini, sebanyak 10 orang (66,7%) dinyatakan negatif terhadap infeksi Soil Transmitted Helminths (STH), sedangkan 5 orang lainnya (33,3%) dinyatakan positif terinfeksi STH. Perbandingan ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami infeksi cacing STH, namun persentase yang terinfeksi juga cukup signifikan. Kondisi ini

mungkin mencerminkan faktor-faktor lingkungan atau kebiasaan higienis di kalangan responden yang terinfeksi, yang perlu diperhatikan lebih lanjut dalam analisis. Perbedaan antara kelompok STH negatif dan positif ini juga dapat menjadi landasan penting untuk melihat potensi hubungan antara infeksi STH dengan variabel lain, seperti kondisi kesehatan atau faktor sosial-ekonomi responden.

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Pada Penderita Gangguan Jiwa Berdasarkan Kadar Hemoglobin Darah**

Karakteristik	Kriteria	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Hemoglobin	Anemia	7	46,7
	Tidak Anemia	8	53,3
	Total	15	100,0

Berdasarkan data pada tabel 3, diketahui bahwa dari 15 responden, sebanyak 7 orang (46,7%) memiliki kadar hemoglobin yang tidak normal, sementara 8 orang (53,3%) lainnya memiliki kadar hemoglobin yang normal. Perbandingan ini menunjukkan bahwa hampir setengah dari responden mengalami kondisi hemoglobin yang tidak sesuai dengan batas normal, yang dapat menjadi indikator adanya masalah kesehatan seperti anemia atau kondisi lain yang memengaruhi kadar hemoglobin. Temuan ini penting karena kadar hemoglobin yang rendah atau tidak normal

dapat berdampak pada fungsi tubuh, termasuk kemampuan transportasi oksigen dalam darah. Faktor-faktor yang berkontribusi pada ketidaknormalan kadar hemoglobin ini perlu dieksplorasi lebih dalam, seperti infeksi kecacingan, status gizi, atau kondisi kesehatan umum dari para responden. Distribusi yang cukup seimbang antara responden dengan kadar hemoglobin normal dan tidak normal juga membuka peluang untuk analisis lebih lanjut terkait faktor risiko atau penyebab yang memengaruhi kondisi tersebut.

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Pada Penderita Gangguan Jiwa Berdasarkan Jumlah Eosinofil**

Karakteristik	Kriteria	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
Eosinofil	Tidak Eosinofilia	10	66,7

Eosinofilia	5	33,3
Total	15	100,0

Berdasarkan data pada tabel 4, dari 15 responden yang diteliti, sebanyak 10 orang (66,7%) tidak menunjukkan tanda-tanda eosinofilia, sementara 5 orang lainnya (33,3%) didiagnosis mengalami eosinofilia. Perbandingan ini menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak mengalami peningkatan kadar eosinofil dalam darah, yang biasanya berhubungan dengan reaksi alergi atau infeksi parasit. Namun, sepertiga dari responden yang menunjukkan adanya eosinofilia menjadi perhatian penting, karena hal ini dapat mengindikasikan

adanya infeksi parasit seperti kecacingan atau gangguan imunologis lainnya. Proporsi responden yang mengalami eosinofilia perlu diperhatikan dalam analisis lebih lanjut, terutama untuk mengidentifikasi kemungkinan hubungan antara eosinofilia dengan variabel lain seperti status kesehatan umum, kondisi lingkungan, atau paparan terhadap faktor risiko tertentu. Data ini juga memberikan wawasan awal yang berguna untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi jumlah eosinofil pada responden.

**Tabel 5 Distribusi Frekuensi Pada Penderita Gangguan Jiwa Berdasarkan Jenis STH**

Jenis Spesies STH	Kategori	Frekuensi (Orang)	Persentase (%)
<i>Ascaris Lumbricoides</i>	Positif	2	13,3
	Negatif	13	86,7
<i>Trichuris Trichiura</i>	Positif	5	33,3
	Negatif	10	66,7
Cacing Tambang	Positif	0	0,0
	Negatif	0	0,0

Berdasarkan data dalam tabel 5, dari total 15 responden yang dianalisis, ditemukan bahwa 2 orang (13,3%) positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides*, dan 5 orang (33,3%) positif terinfeksi *Trichuris trichiura*. Namun, tidak ada responden yang terdeteksi mengalami infeksi cacing tambang. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun infeksi oleh *Ascaris lumbricoides* lebih jarang terjadi, infeksi *Trichuris trichiura* cukup signifikan dengan sepertiga dari responden terinfeksi. Ketidakhadiran infeksi cacing tambang bisa jadi disebabkan oleh faktor-faktor

lingkungan atau perilaku responden yang mengurangi risiko infeksi tersebut. Hasil ini menggarisbawahi pentingnya peningkatan upaya pencegahan terhadap kecacingan, khususnya untuk jenis *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*, mengingat dampak potensial dari infeksi ini terhadap kesehatan masyarakat. Analisis lebih lanjut diperlukan untuk memahami penyebab dan faktor risiko spesifik yang menyebabkan variasi dalam jenis infeksi kecacingan pada responden.

**Tabel 6 Hubungan Soil Transmitted Helminths dengan Kadar Hemoglobin Darah Pada Penderita Gangguan Jiwa**

Variabel	Soil Transmitted Helminths			P value	R
	Negatif	Positif	Total		
Hemoglobin Anemia	4	3	7	0,608	-0,189

	(57,1%)	(42,9%)	(100,0%)
Tidak Anemia	6 (75,0%)	2 (25,0%)	8 (100,0%)
Total	10 (66,7%)	5 (33,3%)	15 (100,0%)

Berdasarkan hasil uji chi square yang ditampilkan dalam tabel 6, didapatkan nilai p sebesar 0,608, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis ditolak, artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan kadar hemoglobin. Dari pengujian korelasi, nilai R yang diperoleh adalah -0,189, yang termasuk dalam kategori sangat rendah. Ini berarti bahwa terdapat hubungan negatif yang

sangat lemah antara infeksi STH dan kadar hemoglobin. Secara lebih spesifik, responden yang tidak terinfeksi STH cenderung tidak mengalami anemia, sedangkan responden yang positif terinfeksi STH menunjukkan kecenderungan mengalami anemia. Namun, karena korelasinya sangat rendah, hubungan ini tidak cukup kuat untuk dijadikan acuan yang signifikan dalam penelitian ini.

**Tabel 7 Hubungan Soil Transmitted Helminths dengan Jumlah Eosinofil Darah Pada Penderita Gangguan Jiwa**

Variabel	Soil Transmitted Helminths			P value	R
	Negatif	Positif	Total		
Tidak Eosinofilia	10 (100,0%)	0 (0,0%)	10 (100,0%)	0,000	1,000
Eosinofil Eosinofilia	0 (0,0%)	5 (100,0%)	5 (100,0%)		
Total	10 (66,7%)	5 (33,3%)	15 (100,0%)		

Berdasarkan hasil uji chi square yang disajikan dalam tabel 7, nilai p yang diperoleh adalah 0,000, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dan kadar eosinofil. Pengujian korelasi juga menghasilkan nilai R sebesar 1,000, yang menunjukkan adanya

hubungan yang sempurna dan positif antara STH dan eosinofil. Artinya, responden yang tidak terinfeksi STH sama sekali tidak mengalami eosinofilia, sementara responden yang positif terinfeksi STH secara mutlak menunjukkan kondisi eosinofilia. Hubungan ini sangat kuat dan mengindikasikan adanya keterkaitan langsung antara infeksi STH dan peningkatan kadar eosinofil dalam darah

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminthes* dengan Kadar Hemoglobin dan Jumlah Eosinofil pada Penderita Gangguan Jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru, Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dengan metode langsung (Direct) sebanyak 15 responden didapatkan jenis telur cacing adalah *Ascaris lumbricoides* sebanyak 2 orang (13,3%) dan *Trichuris trichiura* sebanyak 5

orang (33,3%). sedangkan pada telur cacing tambang tidak ditemukan. Hasil positif terinfeksi kecacingan disebabkan sebagian responden kurangnya hygiene perorangan, seperti tidak mencuci tangan pakai sabun, tidak menggunakan alas kaki, dan tidak memperhatikan kebersihan diri. Responden yang tidak teratur mencuci tangan menimbulkan telur ataupun larva cacing yang melekat pada tangan ataupun kuku sehingga dapat masuk tanpa perantara

apabila responden memasukkan tangannya ke dalam mulut.

Hasil penelitian Pratiwi et, al (2019) dimana seseorang yang terinfeksi kecacingan memiliki resiko 1.818 kali untuk terkena anemia dan terjadinya penurunan kadar hemoglobin dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi kecacingan. Dari hasil penelitian didapat cacing *ascaris lumbricoides* dan cacing tambang, dimana cacing yang dominasi menurunkan kadar hemoglobin diantara kedua cacing yang didapat yaitu cacing tambang karena cacing yang masuk ke dalam mukosa usus dapat menimbulkan iritasi dan peradangan mukosa usus. Pada tempat perlekatannya dapat terjadi perdarahan. Perdarahan inilah yang menyebabkan kadar hemoglobin menjadi rendah

Hasil penelitian ini menunjukkan anemia tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan derajat keparahan STH. Hal ini mungkin dikarenakan tidak semua jenis STH menyebabkan anemia, hanya infeksi berat saja yang dapat menimbulkan intake, digestive, absorpsion, dan metabolisme makanan. Pada orang dewasa gangguan ini akan menurunkan produktivitas kerja serta dapat menurunkan ketahanan tubuh, terlihat letih, lesu, malas makan, dan kurus. Keberadaan cacing dalam tubuh dapat mempengaruhi respon imun terus merangsang sel eosinofil dan imunoglobulin E (IgE) sehingga terbentuk keadaan yang toleran terhadap keberadaan parasit cacing tersebut. Peningkatan jumlah eosinofil pada infeksi STH berfungsi untuk membunuh parasit dan mendestruksikan sel-sel yang abnormal. Saat teraktivasi, eosinofil mengalami degranulasi dan melepaskan granula protein seperti major basic protein (MBP), eosinophil cationic protein (ECP), eosinophil-derived neurotoxin (EDN) dan eosinophil peroxidase (EPO). Granula protein eosinofil bersifat toksik untuk helminth dan sel jejemu serta berperan dalam kerusakan dan disfungsi jaringan.

Peningkatan jumlah eosinofil dalam darah yang terinfeksi kecacingan disebabkan karena terjadinya perubahan respon eosinofil, yaitu suatu respon imunologi yang sangat responsif cepat

anemia sedangkan pada penelitian ini tidak ditemukan infeksi berat pada semua jenis cacing. Infeksi ringan oleh cacing ini biasanya tidak menimbulkan gejala, tetapi infeksi berat dengan 100 ekor cacing akan menimbulkan gejala diantaranya anemia. Pada responden dengan kadar hemoglobin kurang dari normal tetapi tidak terinfeksi kecacingan, kemungkinan masa hidup cacing sudah habis, menurut teori *Ascaris lumbricoides* hanya dapat bertahan didalam tubuh hospesnya selama 2 tahun, cacing *Trichuris trichiura* masa hidupnya selama 1-5 tahun, dan cacing tambang masa hidupnya 1-2 bulan, sehingga pada pemeriksaan tidak ditemukan lagi telur cacing. Selain dipengaruhi oleh infeksi kecacingan, juga diperparah oleh beberapa faktor yaitu usia, penurunan fungsi organ tubuh, termasuk penurunan fungsi sumsum tulang yang memproduksi sel darah merah, kondisi ini dipengaruhi seiring dengan bertambahnya usia.

Infeksi cacing STH dapat mempengaruhi terhadap rangsangan imunogen yang dilepas oleh cacing. Sel mast mukosa berdegranulasi melepaskan histamin, serotonin yang berfungsi sebagai mediator inflamasi. Granula sel mast juga mengandung kalikrein yang menghasilkan kinin, bersama dengan mediator mediator inflamasi. Granula sel mast juga mengandung kalikrein yang menghasilkan kinin, bersama dengan mediator inflamasi mempunyai kekuatan sebagai agen vasoaktif. Substansi tersebut akan dilepaskan pada kutikula cacing nematoda apabila antibodi telah berikatan dengan antigen. Kolaborasi antigen, antibodi, substansi granula sel eosinofil, dan granula sel mast mukosa akan menimbulkan respon inflamasi tipe I untuk menghambat invasi cacing ke jaringan. Hasil penghitungan sel eosinofil pada jaringan menunjukkan bahwa reaksi sel eosinofil juga berperan dalam mekanisme pertahanan tubuh untuk melawan infeksi cacing yang ditandai dengan peningkatan jumlah sel eosinofil di dalam jaringan. .

## SIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan kadar Hemoglobin dan Jumlah Eosinofil pada penderita Gangguan Jiwa di RS Lancang Kuning Pekanbaru sebanyak 15 sampel yang dilakukan pada bulan April – Juni 2024 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis telur cacing yang didapatkan dari hasil penelitian ini adalah telur cacing *Ascaris lumbricoides* dan cacing *Trichuris trichiura* saja, sedangkan cacing tambang tidak ditemukan.
2. Kadar Hb yang didapatkan, sebanyak 7 orang (46,7%) responden mengalami anemia dan 8 orang (53,3%) responden tidak mengalami anemia.
3. Jumlah Eosinofil yang didapatkan, sebanyak 10 orang (66,7%) responden tidak eosinofilia dan 5 orang (33,3%) responden eosinofilia.
4. Tidak terdapat hubungan kadar Hb dengan kejadian infeksi Soil Transmitted Helminths pada Penderita Gangguan Jiwa di RS Lancang Kuning
5. Terdapat hubungan jumlah eosinofil dengan kejadian infeksi Soil Transmitted Helminths pada Penderita Gangguan Jiwa di RS Lancang Kuning

#### DAFTAR RUJUKAN

- Arin, O., Retno, S., & Anita Dwi, A. (2022). Hubungan Kejadian Infeksi Soil transmitted helminths (STH) dengan Nilai Eosinofil dan Hemoglobin Darah pada Masyarakat di Kampung 1001 Malam Surabaya. *Analisis Kesehatan Sains*, 10(2), 12–18.
- Berliana, R. (2020). *Pengaruh Infeksi Soil Transmitted Helminth Terhadap Jumlah Eosinofil pada Anak di SDN 50 Kampung Jambak*.
- Deyana, Y. (2021). *Gambaran Infeksi Cacing Soil Transmitted Helminths Pada Anak Bertempat Tinggal Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah Kayu Gadang Sawahlunto*.
- Fania, R., Pramitaningrum, I. K., & Widada, N. S. (2023). Identifikasi Telur Cacing *Ascaris lumbricoides* pada Kuku Petugas Pasukan Laskar Hijau di Kebun Bibit Jakarta Selatan Identification of Worm Eggs *Ascaris lumbricoides* in Green Army Soldiers Nails in the Nursery South Jakarta. *Identifikasi Telur Cacing Ascaris Lumbricoides Pada Petugas Pasukan Laskar Hijau Dikebun Bibit Jakarta Selatan*, 11(1), 60.
- Irawati, O. (2021). Infeksi Cacing Nematoda Usus Pada Anak Sekolah Dasar Kelas 1 Dan 2 Yayasan Raudathul Jannah Sd Swasta Peraujan Kecamatan Sunggal Kabupaten Deli Serdang. In *Skripsi*.
- Nasution, A. N., Girsang, E., Marpaung, E., & Sinaga, C. S. (2022). Hubungan Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Anemia dan Status Gizi pada Petani di Desa Parhitean Kecamatan Pintu Pohan Meranti Kabupaten Toba Samosir. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(5), 5645–5645.
- Pratama, ferina nadya. (2020). Jumlah Eosinofil Pada Pekerja Pertanian yang Terinfeksi Soil Transmitted Helminths. In *Jurnal Kesehatan Universitas Jember*.
- Pratama, M. Y., & Cahyono, J. A. (2023). *Hubungan Infeksi Kecacingan Soil Transmitted Helminth (STH) Dengan Jumlah Eosinofil Pada Anak Sekolah Dasar Di SDN Teluk Selong Kabupaten Banjar*. 7, 62–70.
- Prayogi, M. D., & Ananto, M. (2022). Seorang Pria 78 Tahun dengan Anemia Hipokromik-Mikrositik karena Infeksi Cacing di RSUD Dr.Sayidiman Magetan. *Proceeding Book Call for Papers Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 1087–1096.
- Rahmasari, I. R., Nugrahalia, M., & Sartini. (2020). Deteksi Telur Cacing *Trichuris trichiura* pada Tinja Anak Usia 5-8 Tahun di Jalan Utama Bakaran Batu Kecamatan Batang Kuis

- Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Biologi UMA (JIBIOMA)*, 2(1), 32–38.
- Sapitri, L., Yulianti, F., Karli, P., Lestari, B. I., & Nurya, S. (2024). Personal Hygiene Pada ODGJ Dengan Defisit Perawatan Diri Di Kelurahan Pondok Belakang Kota Bengkulu. *Dehasen Untuk Negeri*, 3(1), 135–138.
- Sibuea, C. (2022). Penyuluhan Penyakit Kecacingan Ascariasis Kepada Masyarakat Desa Namorambe Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 1–9.
- Situmorang P, Sihombing R, & Hutabarat Y. (2023). Identifikasi Morfologi Cacing Sth (Soil Transmitted Helminth) Pada Kuku Anak Sd Yayasan Betania Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(3), 3152–3158.
- Zulaikhah, S. T., Aini, H. F. N., Khoirunnida, & Umami, N. R. (2021). Suatu Kasus Askariasis Pada Seorang Anak Laki-laki di Semarang. *Journal of Business Theory and Practice*, 10(2), 6.