

**HUBUNGAN KEJADIAN INFEKSI *Soil transmitted helminths* (STH) dengan NILAI EOSINOFIL dan HEMOGLOBIN DARAH pada MASYARAKAT di KAMPUNG 1001 MALAM SURABAYA**

**Arin Okvitasari**

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya; arinvita13@gmail.com

**Retno Sasongkowati**

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya; retnosasongkowati123@gmail.com

**Anita Dwi Anggraini**

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Surabaya; anita.anggraini40@yahoo.com

**ABSTRACT**

Soil worm infection transmitted Helminths (STH) is a group of parasitic nematodes that cause infection in the human gut which is transmitted through contaminated soil eggs or larvae. STH often infects people with poor environmental sanitation and lack of public awareness of the importance of maintaining personal and environmental hygiene. An increase in the value of eosinophils and a decrease in the value of blood hemoglobin are markers of infection by the STH parasite. The purpose of this study was to determine the relationship between the incidence of soil-transmitted helminths (STH) infection with the value of eosinophils and blood hemoglobin in the 1001 night village community, Surabaya.

This type of research is an analytical observational study and the samples in this study were blood and feces taken from the people of 1001 Malam Surabaya village as many as 25 people with a random sampling technique using the native method for stool examination and using a hematology analyzer for blood examination.

Based on the results of research conducted on the 1001 night village community, it was known that the prevalence of worm infection was *Ascaris lumbricoides*. The prevalence of STH infection with eosinophilia was 15 samples. A significant relationship after being tested statistically with the Spearman Rank Correlation test was found between STH infection and the eosinophil value of 0.034. Then on the relationship between hemoglobin values and STH infection, a significant value was obtained, namely 0.00. There is a significant relationship between STH infection with the value of eosinophils and blood hemoglobin.

**Keywords : STH Infection, Eosinophil Value, Hemoglobin Value, Village Community 1001 Malam**

**ABSTRAK**

Infeksi kecacingan *Soil transmitted helminths* (STH) adalah suatu kelompok parasit cacing nematoda yang menyebabkan infeksi pada usus manusia yang ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi telur atau larvanya. STH sering menginfeksi masyarakat dengan sanitasi lingkungan yang kurang baik dan kesadaran masyarakat yang kurang akan pentingnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Peningkatan nilai eosinofil dan penurunan nilai hemoglobin darah adalah penanda terjadinya infeksi oleh parasite STH. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kejadian infeksi *Soil transmitted helminths* (STH) dengan nilai eosinofil dan hemoglobin darah pada masyarakat kampung 1001 malam Surabaya.

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dan sampel dalam penelitian ini adalah darah dan feses yang diambil dari masyarakat kampung 1001 malam Surabaya sebanyak 25 orang dengan teknik pengambilan secara random sampling menggunakan metode natif untuk pemeriksaan feses dan menggunakan hematology analyzer untuk pemeriksaan darah.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap masyarakat kampung 1001 malam diketahui prevalensi infeksi cacing adalah *Ascaris lumbricoides*. Prevalensi infeksi STH yang mengalami eosinophilia sebanyak 15 sampel. Hubungan yang signifikan setelah diuji statistik dengan uji Korelasi Rank Spearman ditemukan antara infeksi STH dan nilai eosinofil yaitu 0,034. Kemudian pada hubungan nilai hemoglobin dengan infeksi STH di dapatkan nilai yang signifikan yaitu 0,00. Terdapat hubungan yang signifikan antara infeksi STH dengan nilai eosinofil dan hemoglobin darah.

**Kata Kunci : Infeksi STH, Nilai Eosinofil, Nilai Hemoglobin, Masyarakat Kampung 1001 Malam**

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kecacingan (STH) *Soil Transmitted Helminth* merupakan infeksi cacing usus pada manusia yang ditularkan melalui kontak dengan tanah yang terkontaminasi telur atau larva cacing (STH) *Soil transmitted helminths*. Terdapat 3 jenis cacing yang masuk dalam kelompok (STH) *Soil Transmitted Helminths* yang sering menginfeksi manusia diantaranya yaitu Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*), Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*), dan Cacing Tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) (Nadhiasari, dkk, 2014). Di Indonesia masalah kecacingan (STH) *Soil Transmitted Helminths* masih cukup tinggi antara 45 – 65%, bahkan pada lingkungan yang buruk bisa mencapai 80%, kecacingan dipengaruhi oleh rendahnya pemahaman sanitasi lingkungan yang buruk dan hygiene pribadi masyarakat kurang baik (Nadhiasari, dkk, 2014).

Hasil survei dari Dinas Kesehatan Provinsi NTB prevalensi kecacingan dari jenis Cacing Gelang (*Ascaris lumbricoides*) sebesar 63,57%, Cacing Cambuk (*Trichuris trichiura*) sebesar 33,98%, dan Cacing Tambang sebesar 7,71%. Berdasarkan data Puskesmas Tanjung Karang prevalensi kecacingan pada wilayah Ampenan Selatan sekitarnya sebesar 24 – 35% dan kejadian terbesar pada anak Sekolah Dasar (SD) (Gunarti, dkk, 2018).

Penyebaran dan penularan infeksi kecacingan ini akan lebih banyak ditemukan di daerah yang kumuh, ditunjang lagi oleh kepadatan penduduk setempat. Meningkatnya penyebaran kecacingan berhubungan dengan kondisi kebersihan lingkungan dan perorangan sangat rendah. Pada survey pendahuluan yang telah dilakukan pada bulan Januari tahun 2021 di daerah pemukiman kampung 1001 malam di daerah Dupak, Surabaya didapatkan hasil bahwa pemukiman masyarakat di kampung 1001 malam dapat dikategorikan kedalam pemukiman yang memiliki tingkat sanitasi lingkungan rendah serta tingkat perilaku hidup bersih dan sehat yang rendah. Ditunjang lagi dengan lokasi kampung 1001 malam ini dibawah tol Dupak serta terletak di bantaran sungai Kalianak Morokrengan, selain itu kampung ini ditempati oleh warga pendatang dengan ekonomi yang rendah. Untuk rata – rata pekerja yang tinggal di kampung 1001 malam ini ialah pengamen, pemulung, hingga kuli bangunan. Selain kebersihan lingkungan dan perorangan yang rendah masyarakat yang tinggal dikampung ini jarang menggunakan alas kaki saat melakukan aktivitas. Oleh karena itu masyarakat di kampung 1001 malam ini sangat rentan terkena penyakit yang penularannya melalui tanah, salah satunya adalah kecacingan.

Infeksi kecacingan ini bisa menyebabkan anemia, karena bisa menyebabkan penurunan 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 penurunan hemoglobin pada penderita kecacingan (Rahayu, 2018). Begitupun respon tubuh manusia terhadap sistem imun yang berfungsi untuk melawan benda asing yang ada di dalam tubuh seperti bakteri, virus, dan parasit yaitu leukosit. Leukosit didalam darah dibagi menjadi dua yaitu agranulosit yaitu limfosit dan monosit, dan granulosit yaitu basofil, eosinofil, dan neutrofil. Keberadaan cacing di dalam tubuh yang hidup secara ekstraselular terjadi melalui respon antibodi IgE dan eosinofil. IgE yang berfungsi merangsang mastosit untuk memberikan reaksi inflamasi dan menarik sel-sel eosinofil untuk mendekat dan melekat pada permukaan cacing, sehingga cacing dihancurkan oleh granula eosinofil.

Berdasarkan Uraian diatas bahwa pemeriksaan jumlah telur cacing, hemoglobin, dan eosinofil ini perlu dilakukan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mendapatkan data mengenai hubungan kejadian infeksi *Soil transmitted helminths* (STH) dengan nilai eosinofil dan hemoglobin darah pada masyarakat di kampung 1001 malam Surabaya.

### Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kecacingan (STH) *Soil Transmitted Helminth* terhadap nilai eosinofil dan hemoglobin darah pada masyarakat di kampung 1001 malam Surabaya.

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk memberikan wawasan kepada seluruh masyarakat khususnya masyarakat yang tinggal di kampung 1001 malam Dupak, Surabaya, mengenai pentingnya hidup bersih dan sehat untuk mencegah terjadinya infeksi cacing STH dan dampak yang dapat ditimbulkan akibat kejadian infeksi STH bagi kesehatan.

### METODE

#### Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* yaitu melakukan observasi dan pengukuran variabel pada waktu tertentu.

#### Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah pada bulan Oktober 2020 sampai bulan Juni 2021.

Penelitian ini dilakukan di kampung 1001 malam yang lokasinya dibawah tol Dupak untuk pengambilan specimen, sedangkan untuk pengolahan sampel feses dan darah dilakukan di Laboratorium Parasitologi Kampus Analis Kesehatan Surabaya dan LABKESDA Surabaya.

#### Sampel dan Besar Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini diambil secara random sampling sebanyak 25 sampel feses dan 25 sampel darah.

**Teknik Analisa Data**

1. Dinyatakan positif jika pada sampel yang diamati terdapat adanya telur atau larva cacing golongan *Soil transmitted helminths* (STH) yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*), dan cacing tambang (hookworm)
2. Dinyatakan tinggi apabila jumlah eosinofil lebih dari 50 – 300 mm<sup>3</sup> atau 0 – 5% darah.
3. Dinyatakan kadar hemoglobin normal, jika nilai normalnya wanita 11,5 – 14,5 g/dL, pria 12,5 – 16,0 g/dL, dan bayi 11,5 – 18,0 g/dL. Data yang sudah terkumpul dianalisis dengan uji statistic SPSS menggunakan uji Korelasi Rank Spearman untuk melihat apakah ada hubungan kenaikan eosinofil dengan kecacingan dan penurunan nilai hemoglobin darah.

**HASIL**

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan menggunakan sampel darah dan feses pada masyarakat di kampung 1001 malam dapat digunakan untuk mengetahui adanya hubungan hasil pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* pada feses dengan nilai eosinofil dan hemoglobin, kemudian hasil pemeriksaan dibagi menjadi kedalam 2 kategori yaitu hasil pemeriksaan feses positif dengan nilai eosinofil dan nilai hemoglobin. Selanjutnya hasil pemeriksaan feses negatif dengan nilai eosinofil dan nilai hemoglobin, didapatkan data sebagai berikut :

**Tabel 5.1** Hasil Pemeriksaan Fases Positif dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Eosinofil dan Nilai Hemoglobin.

No mor	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan Feses	Hasil Pemeriksaan Darah		Jenis Kelamin
			Eosinofil	Hemoglobin	
1	Sam pel 6	Positif	2,4%	10,6 g/dl	Wanita
2	Sam pel 7	Positif	2,2%	11,0 g/dl	Wanita
3	Sam pel 9	Positif	2,9%	12,9 g/dl	Pria
4	Sam pel 10	Positif	2,9%	12,8 g/dl	Pria
5	Sam pel 11	Positif	5,9%	11,2 g/dl	Pria

6	Sam pel 12	Positif	5,6%	11,3 g/dl	Pria
7	Sam pel 17	Positif	2,5%	12,4 g/dl	Pria
8	Sam pel 21	Positif	4,3%	11,4 g/dl	Pria
9	Sam pel 15	Positif	6,8%	15 g/dl	Pria
10	Sam pel 16	Positif	8,5%	12,2 g/dl	Wanita
11	Sam pel 22	Positif	6,7%	12,0 g/dl	Wanita
12	Sam pel 25	Positif	15,5 %	15,7 g/dl	Pria
13	Sam pel 32	Positif	10,2 %	12,6 g/dl	Wanita
14	Sam pel 37	Positif	4,2%	13,1 g/dl	Wanita
15	Sam pel 44	Positif	4,0%	12,0 g/dl	Wanita

Pada tabel 5.1 Didapatkan hasil bahwa terdapat 15 sampel yang menunjukkan hasil pemeriksaan feses positif dan disertai dengan nilai eosinofil dan nilai hemoglobin.

**Tabel 5.2** Hasil Pemeriksaan Fases Negatif dengan Hasil Pemeriksaan Nilai Eosinofil dan Nilai Hemoglobin.

No mor	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan Feses	Hasil Pemeriksaan Darah		Jenis Kelamin
			Eosinofil	Hemoglobin	
1	Sampel 1	Negatif	0,9 %	12,8 g/dl	Wanita
2	Sampel 2	Negatif	0,7 %	12,5 g/dl	Wanita
3	Sampel 3	Negatif	0,5 %	12,3 g/dl	Wanita
4	Sampel 4	Negatif	0,6 %	12,0 g/dl	Wanita
5	Sampel 5	Negatif	1,1 %	11,9 g/dl	Wanita

6	Sa mp el 8	Negat if	3,1 %	14,6 g/dl	Pria
7	Sa mp el 13	Negat if	3,8 %	13,5 g/dl	Wanita
8	Sa mp el 14	Negat if	3,6 %	14,6 g/dl	Pria
9	Sa mp el 19	Negat if	2,2 %	13,1 g/dl	Pria
10	Sa mp el 20	Negat if	1,7 %	13,1 g/dl	Pria

Pada tabel 5.2 Didapatkan hasil bahwa terdapat 10 sampel yang menunjukkan hasil pemeriksaan feses negatif dan disertai dengan nilai eosinofil dan nilai hemoglobin.

Berdasarkan hasil pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* dengan nilai eosinofil dan hemoglobin pada feses masyarakat Kampung 1001 Surabaya, dapat dilanjutkan dengan Uji Statistik Korelasi Rank Spearman. Berdasarkan hasil pada lampiran SPSS dengan uji statistik korelasi rank spearman karena jumlah data sampel yang digunakan  $\leq 50$  yaitu 25 sampel, didapatkan hasil uji statistik korelasi rank spearman tersebut memperoleh nilai sig.  $< 0,05$  yaitu 0,034 sehingga data dari pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* dengan nilai hemoglobin pada feses masyarakat Kampung 1001 Surabaya berkorelasi. Selanjutnya dengan uji yang sama yaitu Uji Statistik Korelasi Rank Spearman dengan sampel  $\leq 50$  yaitu 25 sampel. Berdasarkan uji statistik korelasi rank spearman tersebut didapatkan nilai sig.  $< 0,05$  yaitu 0,00 sehingga data dari pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* dengan nilai eosinofil pada feses masyarakat Kampung 1001 Surabaya berkorelasi.

#### PEMBAHASAN

*Soil transmitted helminths* (STH) adalah suatu kelompok parasit cacing nematoda yang menyebabkan infeksi pada usus manusia yang ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi telur atau larvanya. *Soil transmitted helminths* (STH) menginfeksi lebih dari satu milyar orang di area tropis dan sub tropis di seluruh dunia. STH sering menginfeksi masyarakat dengan sanitasi lingkungan yang kurang baik dan kesadaran masyarakat yang kurang akan pentingnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan. Ada tiga jenis STH yang menginfeksi manusia yaitu cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris*

*trichiura*), dan cacing tambang (*hookworm*) (Bestari, dkk, 2015).

Pemeriksaan pada feses masyarakat kampung 1001 malam Surabaya untuk dilakukan untuk mengidentifikasi adanya telur cacing STH (*Soil transmitted helminths*) pada sampel. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan pada darah masyarakat kampung 1001 malam Surabaya untuk dilakukan pemeriksaan nilai eosinofil dan nilai haemoglobin pada sampel darah. Dari hasil kedua Analisa tersebut dilakukan analisis menggunakan SPSS dengan metode korelasi rank spearman guna untuk mencari hubungan dari telur cacing STH pada masyarakat kampung 1001 malam Surabaya dengan nilai eosinophil dan haemoglobin darah.

Berdasarkan dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 25 responden yang diperiksa diperoleh hasil positif teridentifikasi adanya telur cacing golongan *Soil Transmitted Helminths* sebanyak 15 sampel dan untuk hasil negatif diperoleh sebanyak 10 sampel. Pada 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%).

Telur cacing yang teridentifikasi yaitu telur *Ascaris lumbricoides* karena pada telur cacing *Ascaris lumbricoides* dapat hidup pada suhu 20°C - 30°C sehingga memungkinkan pada masyarakat kampung 1001 malam di Surabaya dapat terinfeksi telur cacing *Ascaris lumbricoides*, dikarenakan kota Surabaya merupakan kota dengan suhu yang tinggi. Selain itu telur *Ascaris lumbricoides* juga memerlukan tanah untuk dapat berkembang dan menjadi infeksi sehingga bagi masyarakat di kampung 1001 malam yang kurang menjaga kebersihan diri dan sering kontak dengan tanah tanpa alat perlindungan diri akan mudah terinfeksi telur cacing *Ascaris lumbricoides* yang dapat masuk kedalam tubuh manusia melalui tangan atau kaki yang kontak langsung dengan tanah yang kemudian tertelan dan masuk kedalam tubuh pada saat makan ataupun minum. Golongan STH ini akan menjadi endemik karena dipengaruhi oleh beberapa faktor iklim seperti, cahaya matahari yang berperan untuk memberikan panas sehingga secara langsung

dapat memberikan panas pada telur atau larva yang berada pada permukaan tanah, selain itu dapat disebabkan oleh adanya faktor angin yang berperan dalam mempercepat proses pengeringan dan penyebaran telur cacing yang bersifat infeksi melalui debu, dan selanjutnya adalah faktor yang disebabkan oleh tanah karena tanah merupakan tempat berkembangbiaknya telur cacing menjadi infeksi (Pitaloka, 2017). Sedangkan untuk jenis telur cacing golongan STH yang lain seperti cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*) tidak ditemukan.

Selain dipengaruhi oleh beberapa faktor iklim yang memperberat keadaan infeksi STH salah satunya adalah pajanan yang mengakibatkan tubuh penderita terus-menerus mengeluarkan sistem pertahanan tubuh seperti antibodi terutama IgE dan eosinofil. Hal ini menyebabkan jumlah eosinofil dan IgE pada penderita kecacingan relatif tinggi. Aktivasi dari sistem pertahanan tubuh secara terus-menerus akan menimbulkan reaksi inflamasi yang dapat menyebabkan reaksi hipersensitivitas tipe I. Reaksi ini mempunyai manifestasi klinis seperti ruam kemerahan, gatal, dan edem pada kulit. Selain itu, juga terdapat muntahan, kaku perut, dan diare akibat kontraksi otot polos dari saluran pencernaan serta kontraksi otot saluran pernafasan yang menimbulkan sesak nafas. Peningkatan nilai eosinofil dalam darah juga dapat dipengaruhi oleh banyaknya jumlah cacing yang terdapat dalam tubuh. Pada masyarakat yang terinfeksi STH dengan jumlah eosinofil yang normal dapat diklasifikasikan sebagai infeksi STH ringan. Sedangkan pada masyarakat yang jumlah eosinofilnya tinggi dapat diklasifikasikan terinfeksi sedang. Peningkatan nilai eosinofil dalam darah, dalam hal ini dipengaruhi oleh nilai parasit cacing yang terdapat pada tubuh penderita kecacingan. Peningkatan nilai eosinofil dalam darah pada masyarakat yang terinfeksi STH disebabkan karena terjadinya perubahan respon eosinofil sebagai suatu respon imunologi yang bersifat responsive atau cepat terhadap rangsangan imunogen yang dilepas oleh cacing. Aktivasi respon imun eosinofil merangsang terjadinya degranulasi sel mast dan menyebabkan reaksi inflamasi. Reaksi inflamasi menyebabkan terlepasnya histamin dan serotonin yang berfungsi sebagai mediator inflamasi. Granula sel mast juga mengandung kalikrein yang menghasilkan kinin, bersama dengan mediator inflamasi mempunyai kekuatan sebagai agen vasokaktif. Substansi tersebut akan dilepaskan pada kutikula cacing 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 (Mutiarra, dll, 2019).

Salah satu aksi antigen-antibodi adalah memicu produksi kemoatraktan terhadap sel eosinofil. Seiring dengan pelepasan zat vasoaktif oleh sel mast, kemoatraktan seperti eosinophil chemotactic factor anaphylaxis (ECF - A) juga dilepaskan untuk memobilisasi sel eosinofil ke daerah invasi cacing. Mobilisasi dan aktivasi sel eosinofil ini meningkatkan kemampuannya untuk membunuh parasit dan meningkatkan aktivitas fisiologis tubuh melawan parasit cacing melalui pelepasan IgE. Eosinofilia merupakan suatu keadaan yang berhubungan dengan infestasi parasit cacing atau reaksi hipersensitivitas tipe I lainnya. Pada masyarakat yang mengalami kecacingan, dalam tubuhnya akan terjadi respon pertahanan tubuh. Pertahanan tubuh dalam melawan infeksi STH diperankan oleh aktivasi sel Th2. Cacing akan merangsang subset Th2 sel CD4+ yang akan melepas interleukin seperti IL-4 dan IL-5. Selanjutnya, IL-4 akan merangsang produksi IgE dan IL-5 merangsang perkembangan dan aktivasi eosinofil (Mutiarra, dll, 2019).

Berdasarkan hasil uji statistik korelasi rank spearman yang telah dilakukan didapatkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara derajat infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan nilai eosinofil darah pada responden dengan nilai sig. < 0,05 yaitu 0,00 sehingga data dari pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* dengan nilai eosinofil pada feses masyarakat Kampung 1001 Surabaya berkorelasi atau berhubungan.

Dari segi kesehatan anak yang terinfeksi cacing terindikasi letih, lesu, lemah, lelah dan lalai, karena cacing menyerap nutrisi dari tubuh anak dan akan mengalami defisiensi nutrisi yang menyebabkan terjadinya anemia. Status anemia berhubungan erat dengan kadar Hb dalam darah (Basalamah, dkk, 2013). Dari hasil analisis data didapatkan bahwa sebanyak 17 responden (68%) memiliki nilai Hb normal dan sebanyak 8 responden (32%) memiliki nilai Hb tidak normal. Namun kecacingan bukanlah satu - satunya penyebab terjadinya anemia, kejadian anemia dapat disebabkan oleh faktor - faktor lain seperti defisiensi zat besi, produksi eritropoitin yang menurun, pemecahan eritrosit yang terlalu cepat, kurangnya asupan makanan yang bergizi setiap hari (Aji, dkk, 2016). Dalam penelitian ini dari 15 responden yang terinfeksi cacing 7 diantaranya memiliki nilai Hb normal dan 8 responden memiliki nilai Hb tidak

normal. Dari pengamatan yang telah dilakukan terhadap 7 responden yang terinfeksi cacing tersebut masih dalam tahap awal infeksi, dikarenakan pada saat pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan hanya ditemukan satu telur cacing di beberapa lapang pandang. Diusus halus larva berubah menjadi cacing dewasa sampai bertelur diperlukan waktu kurang lebih 2 – 3 bulan (Basalamah, dkk, 2013). Sedangkan 8 responden yang hemoglobinnnya tidak normal diduga telah mengalami infeksi cacing yang kronis. Dari 8 responden yang terinfeksi kecacingan dengan nilai hemoglobin rendah diantaranya 6 adalah laki - laki dan 2 orang perempuan, lebih tingginya angka kecacingan pada jenis kelamin laki- laki dapat disebabkan karena aktivitas dari responden laki-laki yang lebih sering kontak dengan tanah sesuai dengan jenis permainan yang merekalakukan dan pekerjaan saat melakukan aktivitas pekerjaan kurang menggunakan alas kaki. Sedangkan aktivitas responden perempuan tidak terlalu sering kontak langsung dengan media tanah. Menurut penelitian Facturrozy dkk menunjukkan bahwa anak-anak yang terinfeksi oleh STH ditemukan memiliki kadar hemoglobin yang lebih rendah dibandingkan dengan anak – anak yang tidak terinfeksi.

Berdasarkan hasil uji statistik korelasi rank spearman yang telah dilakukan didapatkan hasil terdapat hubungan yang signifikan antara derajat infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan nilai hemoglobin darah pada responden dengan nilai sig < 0,05 yaitu 0,034 sehingga data dari pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth* dengan nilai hemoglobin pada feses masyarakat Kampung 1001 Surabaya berkorelasi atau berhubungan. Sebanyak 10 sampel negatif dari 25 responden diantaranya 5 memiliki nilai hemoglobin normal dan nilai eosinofil normal, selain itu terdapat 5 sampel memiliki nilai hemoglobin normal dan nilai eosinofil yang tinggi. Nilai eosinofil tinggi ini pada pasien negatif tidak selalu menandakan kecacingan, karena eosinofil tinggi ini bisa disebabkan responden tersebut terkena alergi.

#### KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan kecacingan ( STH ) *Soil Transmitted Helminth* terhadap nilai eosinofil dan hemoglobin darah pada masyarakat Kampung 1001 malam Surabaya dengan nilai signifikan terhadap nilai eosinofil < 0,05 yaitu 0,00 dan nilai signifikan terhadap nilai hemoglobin < 0,05 yaitu 0,034.
2. Jenis cacing yang menginfeksi masyarakat Kampung 1001 Malam adalah jenis cacing *Ascaris lumbricoides*.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Arimaswati, Nasrul, & Alifariqi, L. O. (2020). Determinan Kejadian Kecacingan pada Petugas Pengangkut sampah Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 104 - 108.
2. Baratawidjaja, K. G., & Rengganis, I. (2018). *Imunologi Dasar*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
3. Bestari, R. S., Supargiyono, Sumarni, & Suyoko. (2015). Derajat Eosinofilia pada Penderita Infeksi Soil Transmitted Helminths ( STH ). *Biomedika*.
4. Control and Prevention, C. f. (2019, July 19). *DPDx - Laboratory Identification of Parasites of Public Health Concern*. Retrieved Desember 19, 2020, from Ascariasis: <https://www.cdc.gov/dpdx/ascariasis/index.html>
5. Fitria, N., & Setiawan, R. P. (2014). Identifikasi Karakteristik Lingkungan Pemukiman Kumuh di Kelurahan Kapuk, Jakarta Barat. *TEKNIK POMITS*.
6. Gandahusada, P. S., Ilahude DAP&E, D. H., & Pribadi, P. W. (2002). *Parasitologi Kedokteran*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
7. Gunarti, Tatonost, E. Y., & Urip. (2018). Respon Imun pada Infeksi Kecacingan di Wilayah Puskesmas Tanjung Karang Kota Mataram. *Jurnal Kesehatan Prima*, 164.
8. Gunawan, I., Pramushinta, M., Noviyanti, Elprida, S., & Handayani, S. (2016). *Paktikum Hematologi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
9. Irianto, K. (2013). *Parasitologi Medis*. Bandung: Alfabeta.
10. Kamila, A. D., Margawati, A., & Nuryanto. (2018). Hubungan Kecacingan dengan Status Gizi dan Prestasi Belajar pada Anak Sekolah Dasar Kelas IV dan V di Kelurahan Bandarharjo Semarang. *Journal Of Nutrition College*, 77-83.
11. Kusnoto, Subekti, S., Koesdarto, S., & Sosiawati, S. M. (2014). *Helmintologi Kedokteran Hewan*. Sidoarjo: Zifatama Publisher.
12. Laboratory, I. M. (n.d.). *Indonesia Medical Laboratory Cacing tambang (hookworm)*. Retrieved Desember 19, 2020, from Cacing tambang (hookworm): <https://medlab.id/cacing-tambang-hook-worm/>

13. Mulasari, S. A., & Maani, D. (2013). Hubungan Antara Kebiasaan Penggunaan Alat Perlindungan Diri dan Personal Hygiene dengan Kejadian Infeksi Kecacingan pada Petugas Sampah di Kota Yogyakarta. *Jurnal Ekologi Kesehatan*, 161 - 170.
14. Nadhiasari, A., Sakiman, B. S., & Dirgahayu, P. (2014). Hubungan antara Infeksi Soil Transmitted Helminths (STH) dengan Kadar Eosinofil Darah Tepi pada Siswa SD Baringan di Kecamatan Teras, Boyolali.
15. Nasrul, Arimaswati, & Alifariki, L. O. (2020). Kejadian Kecacingan pada Petugas Sampah Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
16. PERMENKES. (2017). *PERMENKES Tentang Penanggulangan Kecacingan*. Jakarta.
17. Prasetya, F., Jumakil, & Sidiq, N. M. (2019). *Pengetahuan dan Inovasi Pelayanan Kesehatan*. Kendari: UHO EduPress
18. Pusrarwati, B. I. Dan S. (2009). *Penuntun Praktis Parasitologi Kedokteran*.
19. Rahayu, D. (2018). Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri dengan Anemia. *Smart Medical*.
20. Sutanto, I., Ismid, I. S., Sjarifuddin, P. K., & Sungkar, S. (2013). *PARASITOLOGI KEDOKTERAN*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.