

SKRIPSI

**HUBUNGAN POSITIVITAS INFEKSI *SOIL TRANSMITTED*
HELMINTH DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA MURID SD N 14 KAMPUNG JAMBAK**



Oleh :

**AZLYA ZAHRA
NIM : 2010262005**

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

SKRIPSI

**HUBUNGAN POSITIVITAS INFEKSI SOIL TRANSMITTED
HELMINTH DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA MURID SD N 14 KAMPUNG JAMBAK**

*Skripsi ini diajukan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Kesehatan (S.Tr.Kes)*

DISUSUN OLEH :

**AZLYA ZAHRA
NIM : 2010262005**

**PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**

**HUBUNGAN POSITIVITAS INFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTH
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA MURID SD N 14 KAMPUNG JAMBAK
SKRIPSI**

Oleh : Azlya Zahra

Pembimbing : 1. Endang Suriani, M.Kes, 2. Chairani, M.Biomed.

Abstrak

Infeksi STH (*Soil transmitted helminth*) merupakan infeksi pada manusia paling sering disebabkan oleh parasit cacing jenis nematoda usus, ditularkan kedalam tubuh melalui tanah. Infeksi kecacingan jika dibiarkan akan memberikan kontribusi besar terhadap kejadian anemia sehingga kadar hemoglobin menjadi turun. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan positifitas infeksi *Soil transmitted helminth* dengan kadar Hemoglobin pada murid sekolah dasar 14 Kampung Jambak. Jenis penelitian adalah observasi analitik dengan desain pendekatan *cros sectional*. Jumlah sampel sebanyak 30 responden dan cara pengambilan menggunakan teknik total sampling. Pemeriksaan telur cacing teknik pemeriksaan mikroskopis secara langsung. Spesimen yang digunakan yaitu feses segar. Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan darah kapiler dengan metode POCT. Hasil Pemeriksaan feses ditemukan telur *Ascaris lumbricoides* 16,67% (5 orang) dengan kadar *hemoglobin* normal 66,67% (20 orang), kadar *hemoglobin* kurang dari normal sebanyak 33,33% (10 orang). Kesimpulan berdasarkan analisa statistic dengan uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p=1.000$ dinyatakan H_0 diterima tidak terdapat hubungan antara kecacingan *Soil transmitted helminth* dengan kadar hemoglobin pada murid SD N 14 Kampung jambak.

Kata Kunci : *Soil transmitted helminth*, hemoglobin, POCT, Infeksi kecacingan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi cacing usus yang ditularkan melalui tanah (*Soil transmitted helminth*) merupakan masalah dunia terutama di negara yang sedang berkembang. Diperkirakan 1 milyar penduduk dunia menderita infeksi parasit cacing. Prevalensi pada anak usia Sekolah Dasar (SD) di Indonesia antara 60-70%, paling sering disebabkan oleh *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan *Necator americanus*. Penelitian yang dilakukan di beberapa kota besar di Indonesia menunjukkan kasus infeksi cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) sekitar 25-35% dan cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) 65-75%. Resiko tertinggi terutama kelompok anak yang mempunyai kebiasaan defekasi di saluran air terbuka dan sekitar rumah, makan tanpa cuci tangan dan bermain di tanah yang tercemar telur cacing tanpa alas kaki (Maulida, 2016).

Identifikasi infeksi penyakit cacing perlu adanya pemeriksaan, baik dalam keadaan cacing yang masih hidup atau yang telah dipulas. Cacing akan diperiksa tergantung dari jenis spesiesnya. Untuk cacing atau Protozoa usus akan dilakukan pemeriksaan melalui feses atau tinja. *Soil Transmitted Helminths* adalah golongan cacing usus (Nematoda Usus) yang dalam perkembangannya membutuhkan tanah untuk menjadi bentuk infeksius. Parasit yang termasuk *Soil Transmitted Helminths* yang habitatnya pada usus manusia adalah *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongiloides stercoralis* dan cacing tambang (*Hookworm*) yaitu

Necator americanus, *Ancylostoma duodenale* (Maulida, 2016).

Daerah penyebaran *Trichuris trichiura* sama dengan *Ascaris lumbricoides*, sehingga kedua cacing ini sering ditemukan bersama-sama dalam satu hospes. Faktor terpenting dalam penyebaran Trichuriasis adalah kontaminasi tanah oleh feses penderita yang akan berkembang dengan baik pada tanah liat, lembab dan teduh (Ginting, 2018).

Penyakit kecacingan cukup membuat penderitanya mengalami kerugian, sebab secara perlahan adanya infestasi cacing di dalam tubuh penderita akan menyebabkan gangguan pada kesehatan mulai yang ringan, sedang sampai berat yang ditunjukkan sebagai manifestasi dan diperlukan pemeriksaan mikroskopis. Sebagian besar infeksi dengan parasit berlangsung tanpa gejala atau menimbulkan gejala ringan. Oleh sebab itu pemeriksaan laboratorium sangat dibutuhkan karena diagnosis yang hanya berdasarkan pada gejala klinik kurang dapat dipastikan (Ginting, 2018).

Pada anak-anak terutama anak usia sekolah dasar, tingginya prevalensi infeksi kecacingan STH erat kaitannya dengan faktor sanitasi pribadi. Anak dengan sanitasi pribadi yang buruk, mengalami infeksi lebih banyak dari pada anak yang memiliki sanitasi pribadi yang baik. Perilaku anak seperti tidak mencuci tangan setelah buang air besar, setiap kali mandi tidak menggunakan sabun, tidak mencuci kaki dan tangan dengan sabun setelah bermain di tanah, tidak menggunakan alas kaki ketika bermain dan keluar dari rumah, kebersihan kuku tidak dijaga dengan baik, kondisi air yang tidak baik, dan sering mengkonsumsi air yang belum matang merupakan contoh sanitasi pribadi yang buruk. Anak- anak juga lebih rentan terinfeksi parasit dibanding orang dewasa,

karena respon imun mereka yang lebih rendah, dan kondisi lingkungan yang disukai untuk perkembangan parasit yang pada akhirnya menginfeksi *host* (Maulida, 2016).

Hasil Penelitian Pada siswa SD Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbaru, sebanyak 2610 orang dan sampel 240 orang didapatkan hasil proporsi kecacingan 16,3%, jenis *Ascaris lumbricoides* 13,0%, *Trichuris trichiura* 2,5% dan cacing Tambang 0,8% (Kartini, 2016).

Infeksi kecacingan STH dapat mempengaruhi pemasukan, pencernaan, penyerapan, dan metabolisme makanan. Pada infeksi kronis cacing *Ascaris lumbricoides* dapat terjadi malabsorpsi nutrisi hingga kekurangan gizi dan dapat terjadi anemia ringan. Pada infeksi cacing *Trichuris trichiura* dan *Hookworm* dapat terjadi iritasi, peradangan, dan perdarahan pada mukosa usus, serta absorpsi darah oleh cacing (Soedarmo, 2010).

Sehingga infeksi kecacingan STH mengakibatkan timbulnya kerugian zat gizi berupa kalori, protein serta kehilangan darah hingga anemia. *Hemoglobin* (Hb) adalah komponen utama eritrosit yang berfungsi membawa oksigen dan karbondioksida. Warna merah pada darah disebabkan oleh kandungan hemoglobin (Hb) yang merupakan susunan protein yang kompleks yang terdiri dari protein, globulin, dan satu senyawa yang bukan protein yang disebut *heme* (Adzani, 2018).

Heme tersusun dari senyawa lingkaran yang bernama porfirin yang bahagian pusatnya ditempati oleh logam besi (Fe). Pada orang yang terinfeksi STH dapat terjadi penurunan kadar Hb oleh karena kelompok cacing tersebut dapat

mengakibatkan perdarahan dan menyerap nutrisi tubuh yang dibutuhkan pembentukan Hb. Berdasarkan penelitian di lembah Kashmir dan di Okada Nigeria menunjukkan bahwa anak-anak yang terinfeksi oleh STH ditemukan memiliki kadar hemoglobin yang rendah dibandingkan dengan anak-anak yang tidak terinfeksi (Yendrawati, 2017).

SD N 14 Kampung Jambak secara geografi terletak di kecamatan koto Tangah Padang, wilayah ini termasuk salah satu daerah terletak pada dataran rendah dan dekat dengan aliran sungai. Wilayah ini sering terjadi banjir pada saat musim hujan, sehingga keadaan sanitasi di SD N 14 dan lingkungannya sering memburuk. Berdasarkan survey langsung penulis ke sekolah masih banyaknya anak-anak membuka sepatu atau tidak memakai alas kaki pada saat jam istirahat bermain diluar kelas, tidak mencuci tangan sebelum dan sesudah makan. Hal tersebut merupakan salah satu faktor terjadi infeksi kecacingan pada murid sekolah dasar. Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin melakukan penelitian, Hubungan Positivitas Infeksi *Soil Transmitted Helminth* dengan Kadar Hb pada Murid SD N 14 Kampung Jambak.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada Hubungan Positivitas Infeksi *Soil Transmitted Helminth* dengan Kadar Hb pada Murid SD N 14 Kampung Jambak ?.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Tujuan penelitian adalah mengetahui Hubungan Positivitas Infeksi *Soil Transmitted Helminth* dengan Kadar Hb Pada Murid Sekolah Dasar.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Diketuainya Positivitas Infeksi *Soil Transmitted Helminth* Pada Murid SD N 14 Kampung Jambak.
2. Diketuainya Kadar *Hemoglobin* pada Murid SD N 14 Kampung Jambak.
3. Dketuainya Adanya Hubungan Positivitas Infeksi *Soil Transmitted Helminth* dengan Kadar *Hemoglobin* pada Murid SD N 14 Kampung Jambak.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan, dan informasi tentang hubungan positivitas infeksi *Soil transmitted helminth* dengan kadar *Hemoglobin* pada murid sekolah dasar, kemudian dapat mengaplikasinya dalam keterampilan untuk melakukan pemeriksaan.

1.4.2 Bagi Institusi

Meningkatkan pengetahuan yang komprehensif dan hasil penelitian ini dapat menjadi tambahan pustaka ilmiah bagi Institusi. Sebagai dokumen dan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai sumber informasi dan pengetahuan bagi masyarakat untuk dapat lebih meningkatkan kesadaran terhadap infeksi *Soil transmitted helminth* pada sumua kalangan, tidak terbatas hanya pada murid sekolah dasar.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang diajukan kepada 30 responden hasil menunjukkan bahwa yang positif mengalami infeksi kecacingan ditemukan telur didalam fesusnya sebanyak 5 responden (16,67%) dan yang tidak terinfeksi kecacingan sebanyak 25 responden (83,33%). Identifikasi jenis cacing yang menginfeksi siswa SDN 14 Kampung Jambak, 5 orang terinfeksi oleh cacing *Ascaris lumbricoides*.

hasil kadar hemoglobin normal ditemukan pada anak terinfeksi kecacingan sebesar 10% (3 responden), kadar hemoglobin kurang dari normal serta terinfeksi cacingan 6,7% (2 responden), kadar hemoglobin normal serta tidak terinfeksi kecacingan sebesar 66,67% (20 responden), kadar hemoglobin kurang dari normal tetapi tidak terinfeksi kecacingan sebesar 16,67% (5 responden).

Responden yang memiliki kadar hemoglobin dibawah normal dan terinfeksi cacing usus mengalami kondisi anemia karena cacing yang hidup di usus halus dapat menyerap nutrisi dari makanan yang dikonsumsi, mengakibatkan defisiensi gizi yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kadar hemoglobin. Cacing jenis STH (*Soil Transmitted Helminth*) dalam tubuh dapat menghisap darah dari hospesnya (KemenkesRI, 2016) Satu cacing dapat menyerap darah, karbohidrat, dan protein dari tubuh manusia. Cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*) menyerap sekitar 0,14 gram karbohidrat dan 0,035 gram protein. Cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) menghisap sekitar 0,005 ml darah, sementara cacing tambang menghisap sekitar 0,2 ml darah. Meskipun angka-angka ini terlihat kecil secara individu, namun jika dikalikan dengan jumlah rata-

rata cacing yang ada dan potensi kerugian akibat kehilangan karbohidrat, protein, dan darah, dampaknya dapat menjadi sangat besar. Misalnya, jika setiap hari satu cacing menghisap darah sebesar 0,005 hingga 1 cc, dan hal ini terjadi secara berkelanjutan, maka kadar hemoglobin bisa turun (Husniar et al., 2022).

Responden yang positif kecacingan namun hemoglobin normal sebanyak 3 murid (10%) biasanya disebabkan oleh rendahnya tingkat sanitasi pribadi, seperti kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar, menjaga kebersihan kuku, serta menghindari kebiasaan membeli makanan di tempat yang tidak terjamin kebersihannya. Selain itu, kebiasaan buang air besar di tempat yang tidak sesuai dapat mencemari lingkungan dengan telur cacing, yang dapat menyebabkan infeksi kembali melalui siklus hidup cacing yang bersangkutan (Lydia Lestari, 2022).

Responden yang positif kecacingan disertai kadar hemoglobin kurang dari normal lebih sedikit yaitu sebesar 6,7% (2 responden) daripada responden yang positif kecacingan tetapi kadar hemoglobin normal yaitu sebesar 10% (3 responden). Menurut penelitian Pratiwi & Sofiana, (2019) individu yang terinfeksi kecacingan memiliki risiko 1.818 kali lebih tinggi untuk mengalami anemia atau penurunan kadar hemoglobin dibandingkan dengan yang tidak terinfeksi kecacingan. Dalam penelitian tersebut, cacing *Ascaris lumbricoides* dan cacing tambang teridentifikasi sebagai penyebab utama penurunan kadar hemoglobin. Cacing tambang khususnya cenderung lebih mempengaruhi penurunan kadar hemoglobin karena cacing ini dapat menyebabkan iritasi dan peradangan pada mukosa usus setelah masuk ke dalamnya. Lokasi perlekatan cacing tambang dapat

menyebabkan perdarahan, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan kadar hemoglobin.

Pada individu yang mengalami kadar hemoglobin rendah namun tidak terinfeksi kecacingan, kemungkinan besar cacing-cacing tersebut sudah tidak ada lagi dalam tubuhnya karena masa hidupnya telah berakhir. Berdasarkan teori, cacing *Ascaris lumbricoides* hanya dapat bertahan hidup dalam tubuh hospesnya selama 1-2 tahun, cacing *Trichuris trichiura* dapat hidup selama 1-5 tahun, dan cacing tambang hanya hidup sekitar 1-2 bulan. Oleh karena itu, pada pemeriksaan tidak ditemukan lagi telur cacing dalam tubuh responden tersebut. Selain dipengaruhi oleh infeksi kecacingan, rendahnya kadar hemoglobin juga dapat diperparah oleh beberapa faktor lainnya seperti usia dan penurunan fungsi organ tubuh, termasuk sumsum tulang yang berperan dalam produksi sel darah merah. Kondisi ini cenderung memburuk seiring dengan bertambahnya usia (Mariani & Kartini, 2018)

Selain usia dan tingkat aktivitas fisik, faktor pendukung lainnya adalah kurangnya asupan gizi terutama protein hewani. Keadaan ini menghambat kemampuan tubuh dalam membangun sel dan jaringan, serta menjaga daya tahan tubuh agar tetap optimal. Akibatnya, tubuh menjadi rentan terhadap infeksi parasit dan dapat mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin, yang pada akhirnya dapat menyebabkan terjadinya anemia (Ulayya et al., 2018)

Penyakit ini memperburuk status gizi yang kurang atau buruk. Oleh karena itu, untuk mencegah anemia, penting untuk meningkatkan asupan zat besi dalam makanan dan memastikan kualitas makanan yang tinggi dalam penyerapan zat

besi, Oleh karena itu, dalam penelitian ini, tingkat normal atau rendahnya kadar hemoglobin tidak dipengaruhi oleh faktor-faktor tersebut.

Berdasarkan uji statistic *Chi Square* didapatkan hasil sig (2-tailed) Fishers exact test 1,000 maka $P > 0.05$ dapat dikatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecacingan STH (*Soil Transmitted Helminth*) dengan kadar hemoglobin. Hal ini dikarenakan bahwa kecacingan bukan merupakan faktor utama penyebab anemia. Namun, menjadi salah satu faktor menyebabkan defisiensi Fe (besi). Fe merupakan salah satu zat penyusun hemoglobin. Resiko Anemia Defisiensi Fe ditandai dengan ditemukannya morfologi *mikrositik hipokrom*.

