

**KADAR SERUM BESI PADA ANAK YANG TERINFEKSI SOIL TRANSMITTED HELMINTS DI DESA KUTAMBALIN  
KECAMATAN NAMAN TERAN SUMATERA UTARA**

**NUR FATIMAH<sup>1</sup>, FANI ADE IRMA<sup>2</sup>**

**<sup>1,2</sup> FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

*nurfatimahsatrad@gmail.com<sup>1</sup>, faniirma68@gmail.com<sup>2</sup>*

**ABSTRACT**

*Worm disease is widespread, both in rural and urban areas. The infection rate is high, but the frequency of infection (number of worms in the stomach) is different. Indonesia ranks second in the Southeast Asian region for deworming treatment needs in children with a percentage of 15% after India is the first priority with a percentage of 61%. The negative impacts that can occur due to STH are declining health conditions, gastroenteritis, diarrhea, pneumonia, asthma, appendicitis, and malnutrition which can cause anemia, vitamin and iron deficiency, thereby inhibiting physical growth and development. Iron deficiency anemia can have an impact on physical growth, the development of brain intelligence, and increase the risk of decreased immunity which makes a person susceptible to infection. This study uses an observational research method with a cross sectional approach. The subjects in this study were the children of SD Negeri Kutambalin, Naman Teran sub-district, North Sumatra. With a sample of 16 children. Data analysis used fisher's exact test. From 16 samples, stool examination was performed using the direct slide method, it was found that 4 (25%) samples had STH infection and on blood examination 1 (6.25%) samples experienced a decrease in serum iron levels. Based on the results of this study, it was found that there was no decrease between serum iron levels in the blood and the incidence of STH infection*

**Keywords:** *Soil Transmitted Helminths, Serum Iron Levels, Children*

**PENDAHULUAN**

Penyakit kecacingan tersebar luas, baik di pedesaan maupun di perkotaan. Angka infeksinya tinggi, tetapi frekuensi infeksinya (jumlah cacing dalam perut) berbeda. Terdapat lebih dari dua milyar orang terinfeksi cacing di seluruh dunia dan 300 juta diantaranya menderita infeksi berat dengan 150 ribu kematian terjadi setiap tahun akibat infeksi cacing usus *Soil Transmitted Helminths* (STH).<sup>1</sup> Indonesia menempati peringkat ke dua negara kawasan Asia Tenggara untuk kebutuhan pengobatan kecacingan pada anak dengan presentase 15% setelah India pada prioritas pertama dengan presentase 61%. Berdasarkan survei Dinas Kesehatan Sumatera Utara tentang infeksi STH yang dilakukan pada anak usia dini tahun 2016, dari 10 Kabupaten/Kota di Sumatera Utara atau sebanyak 1513 anak yang diperiksa, 314 positif terinfeksi STH dengan prevalensi 22,5%.<sup>3</sup> Sebagian besar positif terinfeksi *Ascaris lumbricoides* (50,7%), 114 positif terinfeksi *Trichuris trichiura* (33,4%), dan 2 positif terinfeksi cacing tambang (0,6%) dari ke-10 Kabupaten/Kota itu adalah Tapanuli Utara, Langkat, Batu Bara, Nias Selatan, Labuhan Batu, Tapanuli Selatan, Tebing Tinggi, Asahan, Labuhan Batu Utara, Pematang Siantar.<sup>2</sup> Letak geografis Indonesia yang beriklim tropis sesuai untuk perkembangan parasit. Tingginya prevalensi kecacingan disebabkan banyak faktor yang mempengaruhi siklus hidup cacing ini yaitu kondisi sanitasi lingkungan yang tidak memadai, perilaku personal hygiene yang kurang, serta kondisi sosio ekonomi demografi daerah sekitar. Infeksi kecacingan banyak di temukan di daerah yang memiliki sanitasi dan higienitas yang buruk, air yang terkontaminasi, lingkungan padat penduduk, serta cuaca yang panas dan lembab. Infeksi cacing tanah ditularkan karena dipengaruhi oleh faktor lingkungan, sanitasi lingkungan yang buruk, meliputi sanitasi sumber air, makanan, pembuangan kotoran manusia. Infeksi cacing STH memiliki dampak negatif bagi anak-anak yang terinfeksi. Dampak negatif yang dapat terjadi antara lain adalah kondisi kesehatan menurun, gastroenteritis, diare, pneumonia, asma, apendisitis, dan gizi kurang yang dapat menyebabkan anemia, defisiensi vitamin

dan besi sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangan fisik, kecerdasan, mental, dan prestasi belajar yang nantinya produktivitas anak kemudian hari berkurang.<sup>7</sup> Kejadian anemia defisiensi besi pada negara berkembang berhubungan dengan penyakit infeksi. Infeksi cacing mempengaruhi pemasukan (intake), pencernaan (digestif), penyerapan (absorpsi), dan metabolisme makanan. Secara kumulatif, infeksi cacing dapat menimbulkan kekurangan gizi berupa kalori dan protein serta kehilangan darah yang berakibat menurunnya daya tahan tubuh dan gangguan tumbuh kembang. Anemia defisiensi besi dapat berdampak pada pertumbuhan fisik, perkembangan kecerdasan otak, serta meningkatkan risiko penurunan daya tahan tubuh yang menyebabkan seseorang rentan terhadap infeksi.

#### **METODE**

Jenis penelitian ini menggunakan metode *observational* dengan pendekatan *cross sectional* yaitu penelitian yang dilakukan dengan sekali pengamatan pada suatu saat tertentu terhadap suatu objek. Populasi dalam penelitian ini adalah anak SD. Sampel penelitian diambil dari anak SDN kutam belin, Kec. Naman Teran. Provinsi Sumatera Utara. dengan teknik total sampling. Metode ini menggunakan kriteria yang telah dipilih oleh peneliti dalam memilih sampel, yaitu : a) kriteria inklusi : Anak-anak yang bersedia dan disetujui orang tua menjadi partisipan serta kooperatif, yaitu membawa tinja serta bersedia diambil darahnya untuk penelitian dan Anak-anak yang tidak menerima pengobatan cacing dalam 1 bulan terakhir; b) kriteria eksklusi : Spesimen tinja yang telah jatuh ke dasar kloset, terkena urine atau terkena tissue toilet, serum yang rusak, Anak-anak yang tidak hadir saat pengambilan sampel dan Anak-anak yang mempunyai penyakit sekunder atau kronik lain. Analisis data penelitian ini adalah Analisis univariat untuk menilai data berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui apakah terjadi penurunan kadar serum besi pada anak terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) di SDN Kutam Belin, Kec. Naman Teran. Provinsi Sumatera Utara digunakan uji *Fisher's Exact*.

#### **HASIL PENELITIAN**

Dari hasil distribusi sampel berdasarkan karakter sampel, terdiri dari usia dan jenis kelamin. Dari distribusi data, usia terbanyak adalah 12 tahun dengan sampel 13 (81,25%) dan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan dengan jumlah sampel 10 (62,5%).

Tabel 1 Distribusi Data Berdasarkan Karakteristik Sampel

Karakteristik	Nilai (%)
Usia (Rata-rata)	12 (10-13)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	6 (37,5%)
Perempuan	10 (62,5%)

Distribusi sampel hasil Pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminthes*, dilakukan penelitian pada feses yang diambil pada pagi hari pada anak-anak dan dimasukkan kedalam pot serta menambahkan larutan formalin pada feses dan dibawa ke laboratorium parasitologi dan dilakukan pemeriksaan secara direct slide, kemudian didapatkan hasil yang diolah menggunakan SPSS untuk mendapatkan distribusi frekuensi hasil pemeriksaan

Tabel 2. Distribusi Data Berdasarkan kejadian kecacingan

Kejadian kecacingan	Nilai (%)
negatif	12(75%)
positif	4(25%)

Distribusi sampel Hasil Pemeriksaan Serum Besi. Dilakukan penelitian kadar serum pada darah yang diambil melalui vena mediana cubiti anak kemudian dimasukkan kedalam tabung kimia dan dilanjutkan dibawa ke laboratorium klinik thamrin untuk dilakukan pemeriksaan.

Tabel 3. Hasil pemeriksaan kadar serum besi

Serum besi	Nilai %
Normal	15 (93%)
Menurun	1 (6,25%)

Setelah didapatkan hasil penelitian maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *fisher exact test*, hal ini dikarenakan data tidak terdistribusi normal pada uji *chi-square*. Tabel berikut ini menggambarkan hasil uji hipotesis data Kadar Serum Besi Pada Anak Terinfeksi *Soil Transmitted Helminths* Di Desa Kutumbalin Kecamatan Naman Teran Sumatera Utara.

### PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa tidak ada penurunan antara kadar serum besi dengan kejadian *soil transmitted helminths* pada anak didesa Kutambelin kecamatan Naman Teran Sumatera Utara. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan dua sekolah dasar di Belawan, Sumatera Utara, pada tahun 2019 oleh Jiero dkk melaporkan bahwa prevalensi infeksi *Ascaris lumbricoides* adalah 37,1%, Penelitian lain pada dua sekolah dasar di Desa Suka, Kecamatan Tiga Panah, Kabupaten Karo yang dilakukan pada tahun 2020 oleh Khosiah rahmi diperoleh 45% anak yang terinfeksi *Ascaris lumbricoides*.

Pada penelitian ini dari total sebanyak 16 sampel dari anak kelas IV, V dan VI SDN Kutambelin kecamatan Naman Teran kabupaten Karo provinsi Sumatera Utara diperoleh 25% anak yang terinfeksi *soil transmitted helminths*.<sup>10</sup> Berdasarkan beberapa penellitian yang telah dilakukan, infeksi *soil transmitted helminths* masih menjadi masalah besar pada anak-anak. Berdasarkan hasil pemeriksaan feses ditemukan 3(18,75%) sampel terinfeksi *tricuris trichuira* dan 1(6,25%) terinfeksi campuran *Ascaris lumbricoides* + cacing tambang.<sup>3</sup> infeksi cacing yang terjadi pada anak diakibatkan oleh faktor pola hidup yang buruk yang mengakibatkan telur cacing dapat dengan mudah tertelan kemudian seringnya bepergian ke kebun tanpa menggunakan alas kaki juga mengakibatkan telur cacing terinjak dan masuk kedalam tubuh.

Pada anak yang terinfeksi STH akan memiliki derajat keparahan dari perdarahan yang ditimbulkan bergantung kepada spesies dan intensitas cacing. Jenis cacing tambang lebih banyak menyebabkan kehilangan darah dibanding *Trichuris trichuira*. Pada anak sekolah dasar dilaporkan nilai serum besi yang lebih rendah terjadi pada anak yang terinfeksi cacing tambang dibanding anak yang terinfeksi *Ascaris lumbricaudes* dan *Trichuris trichuira*. Hal ini sesuai dengan patogenesis dari infeksi cacing tambang yang secara langsung menghisap darah serta melukai dinding usus. Perdarahan dinding usus yang disebabkan oleh cacing tambang berbeda dengan *Trichuris trichuira*. Cacing tambang menghasilkan *Ancylostoma caninum antikoagulan peptida* (AcAPs) ketika menembus dinding usus sehingga menghambat koagulasi dan menyebabkan perdarahan terus menerus pada dinding usus melalui penghambatan faktor Xa dan VIIa/*tissue factor*. Selain itu efek tidak langsung yang ditimbulkan oleh infeksi cacing tambang dan *Trichuris trichuira* berupa kehilangan nafsu makan yang akan menyebabkan asupan mikronutrien berkurang termasuk zat besi.

Hasil yang didapati pada penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Aini, et. al., yang mendapati bahwa infeksi STH tidak mempengaruhi nilai kadar serum pada darah. Terdapat faktor yang mempengaruhi hasil penelitian ini diantaranya jumlah sampel yang terbatas sehingga hasil yang diperoleh kurang akurat. Pada saat pengambilan sempel, peneliti melakukan anamnesis dengan menanyakan kepada orang tua atau wali anak bahwa anak tersebut tidak memiliki penyakit lain yang mana untuk menentukan kriteria eksklusi.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat diperoleh hasil pemeriksaan tinja pada anak SDN Kutambelin Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara didapatkan bahwa dari 16 responden hanya 25% responden yang positif teridentifikasi *Soil Transmitted Helminths* (STH). Hasil pemeriksaan kadar serum besi pada anak SDN Kutambelin Kecamatan Naman Teran Kabupaten Karo Provinsi Sumatera Utara didapatkan dari 16 responden, terdapat 6,24% responden dengan status kadar serum besi yang rendah dan yang memiliki status kadar serum besi normal terdapat 93,75%. sebagian besar anak negative terinfeksi kecacingan, Sebagian besar anak yang mengalami kecacingan memiliki

kadar serum besi rendah yaitu sebanyak 25% dan juga sebagian besar anak yang terinfeksi kecacingan memiliki kadar serum besi normal yaitu sebanyak 75%.

#### Daftar Pustaka

- Puteri P P, Nuryanto N, Candra A. Hubungan Kejadian Kecacingan Terhadap Anemia Dan Kemampuan Kognitif Pada Anak Sekolah Dasar Di Kelurahan Bandarharjo, Semarang. *J Nutr Coll.* 2019;8(2):101.
- Subair H, Hidayanti H, Salam A. Gambaran Kejadian Kecacingan ( Soil Transmitted Helminth ), Asupan Vitamin B 12 Dan Vitamin C Pada Anak Usia Sekolah Dasar Di Kota Makassar Overview of the Incidence of Helminthiasis ( Soil Transmitted Helminth ), Intake of Vitamin B 12 and Vitamin C in E. *J Gizi Masy Indones.* 2019;8(1):1-7.
- Rizki D. Hubungan penggunaan air sungai Deli dengan infeksi STH pada Anak Usia 5-10 Tahun di Kampung Aur Lingkungan IV Kelurahan Aur Kecamatan Medan Maimun Kota Medan Tahun 2017. Published online 2018.
- Jodjana E, Majawati ES. Gambaran Infeksi Cacing Trichuris trichiura pada Anak di SDN 01 PG Jakarta Barat. *J Kedokt Meditek.* 2017;23(61):32-40.
- Sundari E, Nuryanto N. Hubungan Asupan Protein, Seng, Zat Besi, Dan Riwayat Penyakit Infeksi Dengan Z-Score Tb/U Pada Balita. *J Nutr Coll.* 2016;5(4):520-529. doi:10.14710/jnc.v5i4.16468.
- Kurniati I. Anemia Defisiensi Zat Besi ( Fe ) Iron Deficiency ( Fe ) Anemia. *J Kedokt Univ Lampung.* 2020;4(1):18-33.
- Dieny FF, Fitranti DY, Jauharany FF, Tsani AFA. Potensi Female Athlete Triad Pada Atlet Remaja Putri Defisiensi Besi. *Gizi Indones.*
- Hendarto A, Febriyanto R, Kaban RK. Defisiensi Besi dan Anemia Defisiensi Besi pada Anak Remaja Obes. *Sari Pediatr.* 2018;20(1):1. doi:10.14238/sp20.1.2018.1-6
- Dasar S, Dan D, Infeksi T. Universitas Sumatera Utara. Published online 2017.
- Dharma C, Sihombing M. Hubungan infeksi soil-transmitted helminths dengan perkembangan kognitif pada anak usia sekolah dasar : telaah sistematis skripsi. Publis
- Fitriany J, Saputri Al. Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal. J Averrous.* 2018;4(1202005126):1-30.
- Febrianti SS. Pemeriksaan Telur Cacing Nematoda Usus Pada Anak Sdn 02 Balai Gadang Lubuk Minturun Padang Tahun 2020. Published online 2020.