

Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Nilai Laju Endap Darah

Suraini Suraini*, Latifa Irwan

Program Studi D-IV Teknologi Laboratorium Medika STIKes Perintis Padang
Email : suraini_bio85@yahoo.co.id

ABSTRACT

Penyakit infeksi cacing sering dijumpai pada siswa sekolah dasar. Hal ini disebabkan karena pada usia sekolah dasar ini anak-anak masih sering bermain dan kontak dengan tanah. Untuk menegakkan diagnosis kecacingan diperlukan pemeriksaan laboratorium dengan melakukan pemeriksaan feses. Pemeriksaan laboratorium rutin yang sering digunakan untuk penanda infeksi adalah pemeriksaan Laju Endap Darah (LED). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh infeksi kecacingan terhadap hasil pemeriksaan Laju Endap Darah pada siswa sekolah dasar. Jenis penelitian ini survei dengan rancangan penelitian *cross sectional* yang bersifat korelasional dengan pendekatan laboratorik. Populasi penelitian adalah semua siswa SDN 06 Pasir Jambak Kecamatan Koto Tengah Padang. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak sampel 64 orang siswa dengan kriteria sampel yang bertempat tinggal di daerah pinggir pantai Pasir Jambak Kecamatan Koto Tengah Padang. Penelitian dilakukan pada bulan Januari–Juli tahun 2019 di laboratorium biomedik STIKes Perintis Padang. Hasil pemeriksaan sampel feses didapatkan 20 siswa SDN 06 (31.2%) terinfeksi kecacingan dengan jenis telur cacing yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. Pada siswa yang terinfeksi kecacingan dilanjutkan dengan pemeriksaan Laju Endap Darah. Hasil pemeriksaan Laju Endap Darah didapatkan bahwa 65% mengalami peningkatan nilai Laju Endap Darah. Uji statistik dilakukan dengan uji *chi-square* dengan menggunakan *software* SPSS 16.0 dan didapatkan hasil *p value* 0,04 dimana (*p value* < 0.05) artinya terdapat pengaruh yang bermakna antara infeksi kecacingan terhadap hasil pemeriksaan nilai Laju Endap Darah. Simpulan dari penelitian ini bahwa terjadi peningkatan Nilai Laju Endap pada murid SD N 06 Pasir Jambak Padang yang terinfeksi cacing.

Kata kunci : infeksi, cacing, nilai, Laju Endap Darah

ABSTRACT

*Worm infections are often found in elementary school students. This is because at this elementary school age children still often play and contact with the ground. To establish a diagnosis of helminthiasis requires laboratory examination. One of the routine laboratory examinations that is often used to mark infections is the examination of erythrocyte sedimentation rate (ESR). The purpose of this study was to determine whether there is an influence of helminthiasis on the results of blood sludge examination results in elementary school students. This type of research is a survey with a cross sectional study design that is correlational with a laboratory approach. The study population was all students of SDN 06 Pasir Jambak, Koto Tengah District, Padang. The number of samples in this study were a sample of 64 students with sample criteria residing in the Pasir Jambak seaside area of Koto Tengah District, Padang. The study was conducted in January-July 2019 in the biomedical laboratory of STIKes Perintis Padang. The results of examination of stool samples found 20 students of SDN 06 (31.2%) infected with helminthiasis with the type of worm eggs found were *Ascaris lumbricoides* and *Trichuris trichiura*. In students infected with helminthiasis continued with blood sludge examination. The results of blood sludge examination showed that 65% had an increase in blood sludge rate. Statistical tests were performed with the *chi-square* test using SPSS 16.0 software and the results obtained *p value* 0.04 (*p value* < 0.05) meaning that there was a significant effect between helminthiasis on the results of the examination of the value of blood sludge rate. The conclusion of this study is that there is an increase in the value of sludge rate in elementary school students of 06 Pasir Jambak Padang infected with worms.*

Keywords: infection, worms, value, erythrocyte sedimentation rate.

PENDAHULUAN

Penyakit akibat infeksi cacing usus masih merupakan penyakit endemik yang dapat ditemukan di berbagai tempat di Indonesia dan menyebabkan masalah kesehatan masyarakat, khususnya pada anak-anak. Daerah dengan padat penduduk, lingkungan dan sanitasi yang buruk serta aktifitas dan intensitas kontak anak dengan alam terbuka menjadi penyebab tingginya infeksi cacing usus pada daerah tersebut (Rosyidah & Prasetyo, 2018).

Penyakit infeksi cacing usus adalah salah satu dari banyak penyakit yang ditemukan di tengah masyarakat tetapi kurang mendapat perhatian. Infeksi ini disebabkan oleh kelompok cacing Soil-Transmitted Helminths (STH) yaitu sekelompok cacing usus yang memerlukan media tanah dalam siklus hidupnya yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis*, *Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*. Anak usia sekolah dasar dan pekerjaan pertanian adalah kelompok yang memiliki resiko infeksi STH yang tinggi (Novianty, Pasaribu, & Pasaribu, 2018).

Prevalensi infeksi cacing usus di Indonesia masih tergolong tinggi terutama pada penduduk miskin dan hidup di lingkungan padat penghuni dengan sanitasi yang buruk, tidak mempunyai jamban dan fasilitas air bersih tidak mencukupi. Anak-anak lebih sering terinfeksi oleh cacing Soil Transmitted Helminth. (Fatimah, Sumarni, & Juffrie, 2012) melaporkan bahwa hasil pemeriksaan feses pada murid sekolah dasar diwilayah kerja Puskesmas Kokap Kulanprogo 51 siswa yang positif terinfeksi Soil Transmitted Helminth yang menunjukkan derajat keparahan infeksi ringan dari jenis cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, dan Hookworm berturut-turut sebanyak 31,4%; 70,6%; dan 5,9%. Sementara itu, infeksi sedang dari cacing jenis *Ascaris lumbricoides* terdapat pada 7 orang (13,7%) dan dari jenis cacing *Trichuris trichiura* sebanyak 8 orang (15,7%).

Penelitian lain membuktikan bahwa didapatkan prevalensi parasit usus Soil-Transmitted Helminths pada anak usia 2-9 tahun di RW 04 Kelurahan Batakte Kabupaten Kupang adalah sebesar 12% yaitu 7 sampel positif *Ascaris lumbricoides* (Susilawati & Smaut, 2017). Proporsi infeksi cacing pada anak sekolah dasar GMIM Buha kota Manado didapatkan sebanyak 14 orang (17,5%) terinfeksi oleh cacing (Basalamah et al., 2013).

Kasus infeksi cacing kelompok Soil-Transmitted Helminth (STH) merupakan salah satu infeksi yang umum ditemukan di dunia sampai sekarang ini. Infeksi cacing ini ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi oleh feses manusia yang terinfeksi oleh cacing. (Khalida, Rusjdi, & Yusrawati, 2020) melaporkan bahwa dari 61 orang murid dari tiga sekolah dasar yang ada didaerah pasir jambak Padang, ditemukan 24,6% menderita kecacingan dan jenis cacing yang ditemukan adalah *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*.

(Sofiana et al., 2019) melaporkan bahwa dari 8 orang anak yang positif terinfeksi cacing diwilayah kerja puskesmas Mayodan Sleman Yogyakarta ditemukan jenis cacing *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura*, *Ancylostoma duodenale*, *Necator americanus* dan *Enterobius vermiculari*.

Infeksi cacing usus selain berpengaruh terhadap pemasukan, pencernaan, penyerapan, serta metabolisme makanan yang dapat berakibat kepada hilangnya protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan darah dalam jumlah yang besar, juga menimbulkan gangguan respon imun, menurunnya plasma insulin like growth factor (IGF)-1, meningkatkan kadar serum tumor necrosis factor a (TNF), dan menurunkan konsentrasi hemoglobin rerata. Respon imun tubuh host terhadap cacing ini mirip dengan respon tubuh terhadap penyakit alergi. Respon pada penyakit kecacingan dan alergi ini merupakan respon dari T helper2 yaitu diferensiasi dan polarisasi sel limfosit T lebih dominan pada Th2 (Rusdji, 2015).

Pemeriksaan feses merupakan pemeriksaan yang umum dilakukan untuk menemukan dan mendeteksi adanya telur cacing pada feses manusia. Pemeriksaan laboratorium lainnya yang dapat dilakukan sebagai penanda infeksi parasit adalah pemeriksaan eosinofil. Pemeriksaan hematologi lainnya yang digunakan sebagai penanda inflamasi, yaitu pemeriksaan nilai Laju Endap Darah. Peningkatan nilai Laju Endap Darah menunjukkan suatu proses inflamasi di dalam tubuh seseorang baik inflamasi akut maupun kronis, sebagai penanda kerusakan jaringan, infeksi, kehamilan dan keganasan. Nilai laju endap darah yang di atas normal mengindikasikan kemungkinan adanya peradangan sebagai respon masuknya zat asing kedalam tubuh (Pantai, 2018).

(Setiana & Purwita, 2018) mengatakan bahwa pemeriksaan Laju Endap Darah adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk menentukan kecepatan pengendapan eritrosit dalam suatu tabung yang diletakkan dalam posisi tegak lurus yang dinyatakan dalam satuan mm/jam. Pemeriksaan Laju Endap Darah merupakan pemeriksaan hematologi yang dilakukan di berbagai rumah sakit sebagai penanda terjadinya infeksi dalam berbagai kondisi.

Pemeriksaan Laju Endap Darah digunakan sebagai penanda non spesifik perjalanan penyakit, khususnya memantau proses inflamasi akut. Namun pada dasarnya peningkatan nilai LED dapat terjadi pada penyakit-penyakit infeksi lain, oleh sebab itu nilai LED tidak digunakan sebagai penegak diagnosa tetapi digunakan sebagai penunjang diagnosa (Kasih & Sulastina, 2019).

Hasnawati (2018) melaporkan bahwa terdapat pengaruh infeksi *Mycobacterium tuberculosis* terhadap nilai Laju Endap Darah penderita TB paru Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar. (Khalaf Ali, Abed Mohsin Al-Haboobi, Ali Khesbak, & Sahib Hadi, 2019). melaporkan bahwa nilai Laju Endap Darah anak usia dibawah 5 tahun yang terinfeksi parasit *Entamoeba histolytica* memperlihatkan nilai yang lebih tinggi dari pada nilai rata-rata.

Permasalahan dan kondisi tersebut diatas menyadarkan penulis bahwa belum ada penelitian mengenai pengaruh infeksi cacing yang di hubungkan dengan pemeriksaan nilai Laju Endap Darah. Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik melakukan penelitian ini untuk melihat apakah infeksi cacing berpengaruh dan dapat meningkatkan nilai laju endap darah pada murid sekolah dasar yang terinfeksi oleh cacing Soil Transmitted Helminths.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat survei dengan rancangan penelitian *cross sectional* yang bersifat korelasional dengan pendekatan laboratorik. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari-Juli 2019. Populasi adalah semua siswa SDN 06 Pasir Jambak Kecamatan Koto Tengah Padang. Sampel sebanyak 64 orang yang diambil secara random sampling dari siswa kelas 1-6 di SDN 06 dengan kriteria yang bertempat tinggal di daerah pinggir pantai Pasir Jambak Kecamatan Koto Tengah Padang.

Pemeriksaan feses dan Laju Endap Darah dilakukan di laboratorium Biomedik STIKes Perintis Padang. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, mikroskop, tourniquet, pipet Westergreen, rak Westergreen. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah formalin, larutan eosin 2%, sampel feses, kapas kering, kapas alkohol, natrium sitrat 3.8%, pot plastik 20 ml, tangkai lidi, objek glass, cover glass, sempit 3 cc.

Pemeriksaan feses menggunakan metode pemeriksaan secara langsung dengan memakai reagen eosin 2%. Pemeriksaan Nilai Laju Endap darah memakai metode pipet Westergreen. Data siswa yang kecacingan dan hasil pemeriksaan Laju Endap Darah siswa yang kecacingan yang telah diperoleh dari hasil penelitian, selanjutnya akan diubah kedalam bentuk tabel, kemudian diolah menggunakan aplikasi program pengolahan data statistik menggunakan uji *chi-square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Kecacingan Pada Siswa SDN 06 Pasir Jambak Kota Padang.

Variabel	Jumlah	(%)
Positif	20	31.2
Negatif	44	68.8
Jumlah	64	100

Pada Tabel 1. diatas dapat dilihat bahwa dari hasil pemeriksaan feses yang dilakukan pada 64 orang siswa didapatkan 20 orang (31.25%) positif kecacingan oleh cacing nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths* dan 44 orang siswa (68.75%) negatif kecacingan.

Tabel 2. Identifikasi jenis telur cacing pada siswa yang positif kecacingan.

Jenis cacing	Jumlah	(%)
<i>A. scaris</i>	18	90
<i>lumbricoides</i>		

<i>Trichiuris trichiura</i>	2	10
Jumlah	20	100

Dari Tabel 2. diatas dapat diketahui bahwa berdasarkan hasil pemeriksaan feses terhadap 20 orang siswa SD N 06 yang positif kecacingan ditemukan 18 orang siswa (90 %) terinfeksi oleh cacing *Ascaris lumbricoides* dan 2 orang siswa (10%) terinfeksi oleh cacing *Trichuris trichiura*.

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa siswa yang terinfeksi oleh *Ascaris lumbricoides* lebih dominan dibandingkan dengan infeksi oleh *Trichuris trichiura*. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang disampaikan oleh (Weatherhead & Hotez, 2015) bahwa infeksi cacing intestinal yang utama yang paling sering sebagai penyebab infeksi pada anak-anak adalah oleh *Ascaris lumbricoides* penyebab askariasis, *Trichuris trichiura* penyebab trichuriasis, cacing tambang (hookworm) dan *Enterobius vermicularis* sebagai penyebab enterobiasis.

Hasil penelitian ini juga sepadan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh (Immune, In, Infection, Puskesmas, & Karang, 2018) di wilayah kerja Puskesmas Tanjung Karang kota Mataram bahwa prevalensi kecacingan yang disebabkan oleh *Trichuris trichiura* lebih rendah yaitu 10%.



Gambar 1. Telur cacing *Ascaris lumbricoides* (Sumber: Latifah I, 2019)

Dari Tabel 3. didapatkan hasil pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) pada 20 siswa yang positif kecacingan diketahui sebanyak 13 orang siswa (65%) mengalami peningkatan nilai



Gambar2. Telur cacing *Trichuris trichiura* (Sumber : Latifah I, 2019)

Tabel 3. Hasil pemeriksaan Laju Endap Darah pada siswa yang positif kecacingan

Nilai LED	Jumlah siswa	(%)
Meningkat	13	65
Normal	7	35
Jumlah	20	100

Laju Endap Darah dan 7 orang siswa (35%) tidak mengalami peningkatan nilai Laju Endap Darah (nilai LED normal). (Lee, Park, & Yu, 2015) melaporkan bahwa pada kasus infeksi cacing pita jenis *Diphyllobothrium latum* pada anak usia 10 tahun di Republik Korea mengalami peningkatan Laju Endap Darah.

Tabel 4. Pengaruh infeksi kecacingan terhadap hasil pemeriksaan LED dengan memakai uji *Chi-Square*

Variabel	<i>p.value</i>
Infeksi Kecacingan Nilai LED	0.04

Berdasarkan Tabel 4. hasil dari uji *Chi-Square*, menunjukkan adanya pengaruh yang bermakna antara terjadinya infeksi kecacingan dengan meningkatnya nilai LED (Laju Endap Darah) dimana didapatkan nilai $p.value = 0.04$ ($p.value < 0,05$).

KESIMPULAN

Hasil pemeriksaan feses pada siswa SDN 06 Pasir Jambak Padang ditemukan positif kecacingan dengan jenis cacing yang ditemukan

adalah *Ascaris lumbricoides* dan *Trichuris trichiura*. Ditemukan bahwa pada siswa yang positif kecacingan didapatkan terjadi peningkatan nilai Laju Endap Darah dibandingkan dengan nilai normal laju endap darah pada anak usia sekolah dasar. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh kepadatan jumlah telur cacing terhadap nilai Laju Endap Darah.

REFERENSI

- Basalamah, M. F., Kedokteran, F., Sam, U., M, B. F., Transmitted, S., & Infections, H. (2013). *Soil Transmitted Gmim Buha Manado*. 1–6.
- Fatimah, F., Sumarni, S., & Juffrie, M. (2012). Derajat keparahan infeksi Soil Transmitted Helminths terhadap status gizi dan anemia pada anak sekolah dasar. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 9(2), 80. <https://doi.org/10.22146/ijcn.15384>
- Immune, T. H. E., In, R., Infection, W., Puskesmas, A. T., & Karang, T. (2018). *Gunarti, Erlin Yustin Tatontos, Urip: Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Mataram Jl.Prabu Rangkasari Dasan Cermen Sandubaya Mataram 162. I*, 162–168.
- Kasih, K. N., & Sulastina, N. A. (2019). Analisis Laju Endap Darah Pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 4(1), 44–52. <https://doi.org/10.36729/jam.v4i1.232>
- Khalaf Ali, J., Abed Mohsin Al-Haboobi, Z., Ali Khesbak, A., & Sahib Hadi, S. (2019). Protozoa Infections and Celiac disease: Relationship and hematological study among children under five years. *Journal of Physics: Conference Series*, 1294(6). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1294/6/062064>
- Khalida, F., Rusjdi, S. R., & Yusrawati, Y. (2020). Hubungan antara infeksi Soil Transmitted Helminth dengan kejadian atopi pada anak sekolah dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 9(1S), 51–58. <https://doi.org/10.25077/jka.v9i1s.1155>
- Lee, S. H., Park, H., & Yu, S. T. (2015). Diphyllobothrium latum infection in a child with recurrent abdominal pain. *Korean Journal of Pediatrics*, 58(11), 451–453. <https://doi.org/10.3345/kjp.2015.58.11.451>
- Novianty, S., Pasaribu, H. S., & Pasaribu, A. P. (2018). Faktor Risiko Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Pra Sekolah. *J Indon Med Assoc*, 2(2), 86–92.
- Pantai, E. P. H. D. (2018). 2,3 235. 6, 235–240.
- Rosyidah, H. N., & Prasetyo, H. (2018). Prevalensi Infeksi Cacing Usus Pada Anak Di Kampung Pasar Keputran Utara, Surabaya Tahun 2017. *Journal of Vocational Health Studies*, 01(01), 117–120. <https://doi.org/10.20473/jvhs>
- Rusdji, S. R. (2015). Infeksi Cacing dan Alergi. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1), 322–325. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i1.241>
- Setiana, F. D., & Purwita, H. (2018). Perbandingan Nilai Rerata Led Metode Westergreen Menggunakan Darah Edta Dan Nacl 0,86 % Dengan Perbandingan Pengenceran 4 : 0,5 Dan 4 : 1 Pada Pasien Tersuspek TB PARU. *Bioscience*, 2(1), 29. <https://doi.org/10.24036/02018219968-0-00>
- Sofiana, L., Gustina, E., Wardani, Y., Ayu, S. M., Diya, A., & Maula, N. (2019). *the Correlation Between Worm Infections and Nutritional Status Among Elementary. 1*, 1–8.
- Susilawati, N. M., & Smaut, R. K. (2017). Prevalence Parasite Soil Transmitted Helminths In Children Age 2-9 Years In Residents Works 04 Sub-Batakte Districts of West Kupang In 2017. *Jurnal Info Kesehatan Vo 15, No.1, Juni 2017, Pp. 204-211 P-ISSN 0216-504X, E-ISSN 2620-536X*, 15(1), 204–211.
- Weatherhead, J. E., & Hotez, P. J. (2015). Worm infections in children. *Pediatrics in Review*, 36(8), 341–352. <https://doi.org/10.1542/pir.36-8-341>