

# GAMBARAN LAJU ENDAP DARAH PADA PENDERITA *HELMINTHIASIS*

Darmawaty Rauf<sup>1)</sup>, Rahmawati<sup>1)</sup>, Suardi<sup>1)</sup>, Nuraisyah Kahar<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar

Alamat Korespondensi: darmawatyrauf@poltekkesmu.ac.id

## Artikel info:

Received: 29-12-2022

Revised : 16-06-2023

Accepted: 19-06-2023

Publish : 30-06-2023

## Abstrak

*Helminthiasis merupakan penyakit yang disebabkan oleh serangan parasit cacing yang bersifat merugikan. Cacing penyebab infeksi terhadap manusia terbagi atas beberapa jenis, salah satunya adalah nematoda usus. Penularan nematoda usus melalui tanah disebut soil transmitted helminthes seperti Ascaris lumbricoides, Trichuris trihiura, Necator americanus dan Ancylostoma duodenale. Penyakit infeksi cacing sering dijumpai pada anak usia sekolah dasar. Hal ini disebabkan karena pada usia anak sekolah dasar masih sering bermain dan kontak dengan tanah. Pemeriksaan laboratorium yang sering digunakan untuk menandakan adanya infeksi adalah pemeriksaan laju endap darah (LED). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran laju endap darah pada penderita helminthiasis. Teknik pengambilan sampel ini secara purposive sampling. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 10 orang dengan menggunakan metode westergreen. Berdasarkan pemeriksaan laju endap darah pada penderita helminthiasis diperoleh hasil bahwa terdapat 6 orang yang nilai laju endap darah dalam batas normal, hal ini karena penderita helminthiasis patuh terhadap keteraturan minum obat cacing, sebaliknya terdapat 4 orang yang nilai laju endap darah meningkat karena tidak patuh terhadap keteraturan minum obat cacing. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, nilai LED pada penderita helminthiasis meningkat sebanyak 4 orang (40%) dan normal sebanyak 6 orang (60%).*

**Kata Kunci:** helminthiasis, laju endap darah, LED, westergreen

## Abstract

*Helminthiasis is a disease caused by parasitic worms that are harmful. Worms that cause infection in humans are divided into several types, one of which is intestinal nematodes. Transmission of intestinal nematodes through the soil is called soil-transmitted helminthes such as Ascaris lumbricoides, trichuris trihiura, necator americanus and ancylostoma duodenale. Worm infections are often found in elementary school children. This is because at the age of elementary school children they often play and contact with the ground. The laboratory test that is often used to indicate an infection is the sedimentation rate (ESR). This study aims to describe the erythrocyte sedimentation rate (ESR) in helminthiasis patients. This type of research is purposive sampling. The number of samples in this study were 10 people using the Westergreen method. Based on examination of the erythrocyte sedimentation rate (ESR) in helminthiasis sufferers, it was found that there were 6 people whose erythrocyte sedimentation rate were within normal limits, this was because helminthiasis sufferers adhered to the regularity of taking medication, on the other hand there were 4 people whose erythrocyte sedimentation rate increased due to disobedience. on regular drinking. Thus it can be*

concluded that. ESR values in helminthiasis patients increased by 4 people (40%) and normal by 6 people (60%).

**Keywords:** helminthiasis, erythrocyte sedimentation rate (ESR), westergreen

## PENDAHULUAN

Kecacingan (*Helminthiasis*) merupakan penyakit yang disebabkan oleh adanya infeksi cacing usus pada tubuh manusia yang menular melalui tanah, makanan atau minuman yang terkontaminasi. Infeksi cacing usus banyak 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, *et al.*, 2018).

Prevalensi infeksi cacing 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. Hasil survei Departemen Kesehatan Republik Indonesia di beberapa provinsi di Indonesia menunjukkan prevalensi kecacingan untuk semua umur di Indonesia berkisar antara 40%-60%. Sedangkan prevalensi kecacingan pada anak di seluruh Indonesia pada usia 1-6 tahun atau usia 7-12 tahun berada pada tingkat yang tinggi, yakni 30 % hingga 90% ((DEPKES), 2015).

Pemeriksaan laboratorium yang sering digunakan untuk menandakan adanya infeksi adalah pemeriksaan laju endap darah. Peningkatan nilai laju endap darah menunjukkan suatu inflamasi pada tubuh seseorang, baik inflamasi akut maupun kronis sebagai penanda

kerusakan jaringan, infeksi, kehamilan dan keganasan dan menandakan respon masuknya zat asing ke dalam tubuh (Soedarto, 2011).

Kecepatan endapan darah memiliki tiga penggunaan utama, yaitu alat bantu untuk mendeteksi proses peradangan, memantau aktifitas atau perjalanan penyakit, dan pemeriksaan penapisan/penyaring (*screening*) untuk peradangan dan neoplasma yang tersembunyi (Riswanto, 2013).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Suraini & Irwan, 2020) dengan judul pengaruh infeksi kecacingan terhadap nilai laju endap darah pada siswa SDN 06 Pasir Jambak Kecamatan Koto Tangah Padang didapatkan hasil bahwa pemeriksaan laju endap darah pada 20 siswa yang positif kecacingan diketahui sebanyak 13 orang siswa (65%) mengalami peningkatan nilai laju endap darah dan 7 orang siswa (35%) tidak mengalami peningkatan nilai laju endap darah.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui gambaran laju endap darah pada penderita helminthiasis.

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spoit 3 cc, tabung EDTA, pipet westergreen, rak wesergreen.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah specimen darah, kapas alkohol, dan natrium sitrat 3,8 %.

### Prosedur Kerja

#### Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel darah dilakukan secara *purposive sampling* atau pengambilan sampel dengan kriteria tertentu seperti darah anak sekolah dasar penderita helminthiasis dari data sekunder

yang telah diperoleh dari puskesmas Galesong Utara Kabupaten Takalar.

#### Pemeriksaan LED Sampel

Darah vena yang telah diambil, segera diencerkan dengan natrium sitrat 3,8% dengan perbandingan 4:1 (1,6 cc darah vena + 0,4 cc bagian reagen), sampel darah yang telah diencerkan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam tabung westergreen sampai tanda skala 0, diletakkan tabung westergreen pada rak westergreen dengan posisi tegak lurus, tunggu 1 jam selanjutnya diukur tinggi kolom plasma (dalam mm) (Bariah, 2009).

#### Interpretasi Hasil

Nilai Normal LED

Laki-laki : 0-15 mm/jam

Perempuan: 0-20 mm/jam (Nugraha, 2015).

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 10 sampel darah anak sekolah dasar penderita helminthiasis yang dilakukan di laboratorium puskesmas Galesong Utara Kabupaten Takalar, diperoleh hasil pemeriksaan seperti pada tabel 1,

**Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) pada Penderita Helminthiasis Di PKM Galut Kab. Takalar**

Sam pel	Umur (thn)	Hasil (mm/jam)	Keterangan
S1	8	10	Normal
S2	10	10	Normal
S3	8	10	Normal
S4	10	10	Normal
S5	9	10	Normal
S6	9	20	Meningkat
S7	8	10	Normal
S8	9	13	Meningkat
S9	8	25	Meningkat
S10	8	23	Meningkat

Berdasarkan penelitian gambaran laju endap darah (LED) pada penderita *helminthiasis* yang sudah dilakukan didapatkan hasil dari 10 sampel yang telah diperiksa ada 4 sampel yang nilai LED

meningkat dan 6 sampel dengan nilai LED normal.

Pada penelitian ini menggunakan sampel darah anak sekolah dasar yang terkena penyakit *helminthiasis*, anak-anak sekolah dasar lebih rentan terkena penyakit *helminthiasis* dikarenakan sanitasi yang buruk dan kurangnya kesadaran pola hidup yang sehat dan bersih, contohnya pada saat bermain tidak menggunakan alas kaki, tidak mencuci tangan dengan bersih setelah bermain tanah ataupun kondisinya yang tidak bersih.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Rahma, *et al.*, (2020) menunjukkan hasil bahwa masih banyak anak-anak yang tidak mengetahui bahwa obat cacing harus diminum setiap 6 bulan sekali. Mereka juga banyak yang tidak tahu gejala penyakit kecacingan, serta memotong kuku untuk mencegah kecacingan. Sebagian besar kuku anak-anak bersih dan pendek, walaupun ada sebagian yang tidak. Masih banyak anak-anak tidak mencuci tangan dengan sabun sebelum makan, serta tidak memakai sepatu saat bermain di jam istirahat.

Pemeriksaan laju endap darah (LED) yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode westergreen menggunakan natrium sitrat 3,8% sebagai antikoagulan tidak mempengaruhi tingkat sedimentasi. Natrium sitrat 3,8% merupakan yang isotonic dengan darah, dapat digunakan untuk pemeriksaan laju endap darah metode westergreen. Pemilihan metode westergreen karena metode ini sangat sederhana selain ICSH (*Internasional Committee for Standardization in Hematology*) telah merekomendasikan sebagai metode referensi, antikoagulan yang digunakan adalah natrium sitrat 3,8% menggunakan tabung westergreen (Nugraha, 2015).

Pemeriksaan laju endap darah merupakan 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 (Widiastutik & Purwita, 2018).

Prinsip kerja dari metode westergreen yaitu darah yang telah di tambahkan antikoagulan ditempatkan dalam tabung panjang berskala 0-200 mm, bila didiamkan pada suhu kamar dalam waktu tertentu maka sel eritrosit akan turun ke dasar tabung berdasarkan perbedaan berat jenis antara eritrosit dan plasma. Tinggi lapisan plasma sampai tepat di atas pembatasan eritrosit yang paling padat dilaporkan sebagai laju endap darah (Gandasubrata, 2011).



Gambar 1. Pemeriksaan LED Penderita Helminthiasis

Pada anak sekolah dasar yang terinfeksi kecacingan akan menghambat dalam mengikuti pelajaran dikarenakan anak akan mudah lelah, menurunkan daya konsentrasi, malas belajar dan pusing. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan mengingat akibat yang ditimbulkan oleh infeksi cacing pada anak sekolah sangat besar yaitu anak menjadi kurus (berat badan menurun), anemia, perut buncit, dan mengakibatkan

rasa malas belajar dan pada akhirnya berakibat menurunkan prestasi anak disekolah, hal ini disebabkan oleh zat makanan yang masuk ke dalam tubuh anak akan dikonsumsi oleh cacing yang berkembang di dalam pencernaan anak tersebut, pada akhirnya kesehatan anak menjadi terganggu atau menurun ((DEPKES), 2015).

**Tabel 2. Hasil Persentase Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) pada Penderita Helminthiasis Di PKM Galut Kab. Takalar**

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	6	60
Meningkat	4	40
Jumlah	10	100

Peningkatan laju endap darah disebabkan oleh adanya infeksi akut dan kronis, inflamasi atau peradangan akut di dalam tubuh, peningkatan globulin dan fibrinogen. Peningkatan kadar fibrinogen merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pemeriksaan laju endap darah (LED). Dengan adanya peningkatan kadar fibrinogen ini pembentukan *rouleaux* akan semakin cepat dan LED akan meningkat (Suraini & Irwan, 2020).

Peningkatan nilai laju endap darah (LED) pada penderita *helminthiasis* menandakan adanya inflamasi baik inflamasi akut maupun kronis. Nilai laju endap darah tidakselalu meningkat pada penderita *helminthiasis*, terdapat 6 orang yang laju endap darah dalam batas normal. hal ini karena penderita *helminthiasis* patuh terhadap keteraturan minum obat, serta lingkungan tempat tinggal dengan kondisi sanitasi yang sudah baik (Novianty, *et al.*, 2018).

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat 6 orang yang nilai laju endap darah dalam batas normal, hal ini karena penderita *helminthiasis* patuh terhadap keteraturan minum obat, sebaliknya terdapat 4 orang yang nilai laju

endap darah meningkat karena tidak patuh terhadap keteraturan minum obat. Peneliti menyarankan untuk penelitian selanjutnya diharapkan melakukan penelitian laju endap darah menggunakan antikoagulan lain seperti NaCl dan EDTA dan pemeriksaan CRP.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada direktur, kepala LPPM, Kaprodi D3 TLM dan seluruh civitas Poltekkes Muhammadiyah Makkassar atas segala dukungan dan partisipasi dalam penyelesaian seluruh rangkaian penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

- (DEPKES), D. K. R. I., 2015. *Sistem Kesehatan Nasional*, Jakarta: s.n.
- Bariah, 2009. *Penuntun Praktis Parasitologi Kedokteran*. Surabaya: Airlangga University.
- Gandasubrata, R., 2011. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Novianty, S., Pasaribu, S. & Pasaribu, A. P., 2018. Faktor Risiko Kejadian Kecacingan pada Anak Usia Pra Sekolah. *Journal of the Indonesian Medical Association*, *Majalah Kedokteran Indonesia*, 68(2), pp. 86-92.
- Nugraha, G., 2015. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi Dasar*. Jakarta: CV. Trans Info Medika.
- Rahma, N. A. *et al.*, 2020. Faktor Risiko Terjadinya Kecacingan pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(2), pp. 29-33.
- Riswanto, 2013. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Yogyakarta: Alfabedika dan Kanal Medika.
- Soedarto, 2011. *Buku Ajar Parasitologi Kedokteran*. Surabaya: Sagung Seto.
- Suraini & Irwan, L., 2020. Pengaruh Infeksi Kecacingan Terhadap Nilai Laju Endap Darah. *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 3(2), pp. 25-29.
- Widiastutik, F. D. S. & 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), p. 29-34.