

## GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH (LED) MENGUNAKAN METODE WESTERGEN PADA PASIEN RAWAT JALAN

Susiyanti<sup>1</sup>, Listina Mawarti<sup>2</sup>, Ana Kholifatn Ilmi<sup>3</sup>  
[Susiyanti08@gmail.com](mailto:Susiyanti08@gmail.com)<sup>1</sup>

Fakultas Kesehatan Universitas Kader Bangsa Palembang<sup>123</sup>

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) merupakan salah satu parameter darah rutin yang sering diminta sebagai pelengkap pemeriksaan hematologi lain. **Tujuan:** Untuk mengetahui Gambaran hasil pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) menggunakan metode Westergen pada pasien rawat jalan. **Metode:** Jenis penelitian ini kuantitatif menggunakan desain penelitian *cross sectional* dengan tehnik pengambilan sampel menggunakan *Accidental sampling* didapatkan sampel 82 responden. **Hasil:** bahwa hasil pemeriksaan LED menggunakan metode Westergren pada pasien rawat jalan ditemukan 11 orang (22%) dengan LED normal, dan 39 orang (78%) dengan LED abnormal. **Saran:** bahan masukan dalam meningkatkan mutu pemeriksaan dan pelayanan dibidang kesehatan, supaya lebih rinci dan teliti dalam melakukan pemeriksaan LED menggunakan metode Westergen. **Kata kunci:** Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED)

### ABSTRACT

**Background:** ESR is one of the routine blood parameters that is often requested as a complement to other haematological examinations. **Purpose:** To determine the description of the results of the blood sedimentation rate (LED) using the Westergen method on outpatients. **Methods:** This type of research is quantitative using cross sectional research design with sampling techniques using accidental sampling obtained a sample of 82 respondents. **Results:** that the results of the LED examination using the Westergren method on outpatients found 11 people (22%) with normal ESR, and 39 people (78%) with abnormal ESR. **Suggestion:** input material in improving the quality of examinations and services in the health sector, so that it is more detailed and thorough in carrying out LED examinations using the Westergen method. **Key words:** Precipitation Rate (LED)

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) merupakan salah satu parameter darah rutin yang sering diminta sebagai pelengkap pemeriksaan hematologi lain. LED untuk mengukur kecepatan pengendapan eritrosit di dalam plasma. Hasil pemeriksaan LED digunakan sebagai penanda non spesifik perjalanan penyakit, khususnya memantau proses inflamasi dan aktivitas penyakit akut. Peningkatan nilai LED menunjukkan suatu proses inflamasi dalam tubuh seseorang, baik inflamasi akut maupun kronis, atau adanya kerusakan jaringan.

Metode Westergren menggunakan darah yang diencerkan (4 volume darah dan 1 volume sitrat) dan dibiarkan mengendap di dalam tabung kaca terbuka dengan panjang 200 mm, diletakkan tegak lurus pada rak khusus. Sedangkan metode Wintrobe menggunakan darah Amonium-kalium oksalat, darah dimasukkan ke dalam tabung Wintrobe menggunakan pipet pasteur sampai tanda 0, letakkan tabung dengan posisi tegak lurus dan biarkan tepat 1 jam dan catatlah berapa mm menurunnya eritrosit. Dalam batas normal, pemeriksaan LED dengan metode Westergren dan Wintrobe tidak memiliki seberapa selisih, akan tetapi

nilai itu berselisih jauh pada keadaan dimana LED meningkat. Dengan metode Westergren didapatkan nilai yang lebih tinggi, hal ini disebabkan karena panjang pipet Westergren dua kali panjang tabung Wintrobe.

Metode Westergren dalam penggunaannya memiliki beberapa kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan pemeriksaan LED dengan menggunakan metode Westergren adalah pipet Westergren lebih panjang dibanding metode lain sehingga bisa menunjukkan hasil yang lebih tinggi. Sedangkan kekurangannya metode ini membutuhkan dara yang cukup banyak (Gandasoebrata, 2011).

Kelebihan pemeriksaan LED metode Wintrobe adalah metode ini tidak menggunakan larutan pengencer sehingga lebih hemat reagen. Kekurangan metode Wintrobe adalah sering terjadi gelembung pada saat memasukkan darah EDTA ke dalam tabung Wintrobe (Gandasoebrata, 2011).

Berdasarkan uraian latar belakang dan penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Gambaran hasil pemeriksaan Laju Endap Darah**

(LED) menggunakan metode Westergren pada pasien rawat jalan”.

## HASIL PENELITIAN

### JENIS KELAMIN

Jumlah pasien rawat jalan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1**  
**Distribusi frekuensi responden berdasarkan Karakteristik**

No	Variabel	Frekuensi	%	
1	Jenis Kelami	Laki-laki	29	58
		Perempuan	21	42
2	Umur	Balita 1-5 tahun	3	6
		Anak 6-11 tahun	3	6
		Remaja 12-25 tahun	8	16
		Dewasa 26-45 tahun	9	18
		Lansia 46-65 tahun	19	38
		Manula > 65 tahun	8	16
3	Laju Endap Darah (LED)	Normal	11	22
		Abnormal	39	78

## PEMBAHASAN

Pemeriksaan Laju Eendap Darah (LED) merupakan salah satu parameter darah rutin sebagai pelengkap pemeriksaan hematologi lain, dan digunakan untuk mengukur kecepatan pengendapan eritrosit di dalam plasma. Selain itu juga, LED menggambarkan komposisi plasma dan perbandingan antara eritrosit dan plasma. Pemeriksaan LED dalam penelitian ini diukur menggunakan metode Westergren.

Gambaran umum hasil pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) menggunakan metode Westergren pada

pasien rawat jalan dikategorikan abnormal, yaitu 39 pasien (78%) dari 50 pasien yang diteliti. Laju Endap Darah (LED) yang abnormal pada pasien dikarenakan pasien menderita peradangan, sehingga terjadi kecepatan pengendapan eritrosit di dalam plasma selama proses inflamasi. Protein plasma yang terlibat dalam peningkatan LED disebut protein fase akut, terutama dilepaskan oleh hati.

Selain itu juga, dominan yang menjadi pasien adalah berjenis kelamin laki-laki sebanyak 29 orang (58%) selebihnya perempuan. Tingginya Laju

Endap Darah (LED) pada pasien berjenis kelamin laki-laki dikarenakan adanya penurunan fungsi organ yang disebabkan karena penyakit peradangan akibat kecandungan merokok, konsumsi alkohol dan kelelahan fisik setelah melakukan kerja yang berat. Sedangkan umur pasien dikelompokkan menjadi 6, dan yang paling dominan adalah kelompok umur lansia sebanyak 19 orang (38%), sementara untuk kelompok terkecil yang menjadi pasien adalah pada kelompok umur balita dan anak-anak masing-masing sebanyak 3 orang (6%). Kelompok umur lansia merupakan salah satu faktor penyebab Laju Endap Darah tinggi. Pada usia lansia, kondisi fisik lemah serta adanya penyakit infeksi yang terjadi di dalam tubuh. Selain itu juga, ditemukan adanya suatu proses degeneratif (penurunan fungsi organ) ataupun suatu proses kematian sel di dalam tubuh orang tersebut.

## SIMPULAN

Gambaran hasil pemeriksaan LED menggunakan metode Westergren pada pasien rawat jalan ditemukan 11 orang (22%) dengan LED normal, dan 39 orang (78%) dengan LED abnormal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada Pimpinan Puskesmas yang telah memberikan izin pengambilan data sekaligus melaksanakan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Barbara A. B, 2006. *Hematologi: Principle dan Procedures*. LEA dan REB.
- Depkes RI. 1989. *Hematologi*. Jakarta: Pusdiknes Depkes RI. <http://www.perpustakaan.depkes.go.id/> Diakses pada tanggal 5 Februari 2016, pukul 12.45 WIB.
- Fischbach F, Dunning III MB. 2009. *A manual of laboratory and diagnostic tests. 8 th edition*. Philadelphia Baltimore New York : Wolters Kluwer Health.
- Gandasoebrata, R. 1985. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Garini, Adiya. 2009. Perbandingan Hasil Pemeriksaan Laju Endap Darah Cara Westergren Menggunakan Darah Edta Tanpa Pengenceran dengan Cara Otomatik. [*Jurnal*], Jurusan

Analisis Kesehatan Poltekkes Palembang.

diakses pada tanggal 5 Februari 2016, pukul 13.52 WIB.

- Ibrahim, N. 2006. Hasil Tes Laju Endap Darah Cara Manual dan Otomatis. [*Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory, Vol. 12, No. 2, Mar 2006: 45-48*], Patologi Klinik FK Unhas-RS dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.  
<http://journal.unair.ac.id/> diakses pada tanggal 6 Februari 2016, pukul 09.17 WIB.
- Kiswari, Rukman. 2014. *Hematologi & Transfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Mulyatiningsih, Endang. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 411 tahun 2010 tentang Laboratorium Klinik Pasar 1.  
<http://pelayanan.jakarta.go.id/> diakses pada tanggal 5 Februari 2016, pukul 14.06 WIB.
- Pohan, Herdiman T. 2004. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi LED*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Santi, Ni Wayan Maya Kurnia Santi. 2014. Perbedaan Hasil Pemeriksaan Laju Endap Darah Dengan Anti Koagulant Edta Terhadap Variasi Suhu 16°C, 20°C Dan 27°C Metode Westergren. [*Klinika Laboratory Desember Vol. 1 No. 2 2014*], Program Studi Analisis STIKes Wira Medika Bali.  
<http://stikeswiramedika.ac.id/wp-content/uploads/2014/10/26>
- Soebrata, Ganda. 2005. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.<sup>34</sup>
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 2011. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Tambayong. 2000. *Patofisiologi untuk Keperawatan*. Jakarta EGC.
- Tjokronegoro, Arjatmo. 1996. *Pemeriksaan Hematologi Sederhana*. Jakarta: FKUI.
- Widodo, Herdiman. P. 2004. *Bunga Rampai Penyakit Infeksi*. Jakarta: FKUI.