

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN LAJU ENDAP DARAH MENGUNAKAN METODE WESTERGREN PADA PASIEN RAWAT JALAN

Widya Tianty Puteri^{1*}, Agus Sudrajat²

Analisis Kesehatan Politeknik Piksi Ganesha Bandung^{1,2}

*Corresponding Author : widyaatpr03@gmail.com

ABSTRAK

Metode Westergren mengukur laju sel darah merah dalam plasma mengendap pada perangkat dan diamati untuk durasi tertentu. Hasilnya dinyatakan dalam milimeter per jam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan *Blood Stagnation Rate* (LED) yang dilakukan dengan metode Westergren. Penelitian ini dicirikan sebagai deskriptif, menggunakan desain observasional. Studi ini mencakup populasi 284 pasien rawat jalan selama periode April-Mei 2024. Fokus khusus dari penelitian ini adalah pada sampel 75 pasien. Di antara 75 orang yang diperiksa, 49 pasien, terhitung 65% dari total, menunjukkan temuan yang menyimpang. Di antara 75 pasien yang diperiksa, 26 orang (35%) mencapai hasil normal. Pada populasi senior, salah satu alasan utama LED (disparitas harapan hidup) yang besar biasanya dikaitkan dengan kesehatan fisik yang lemah dan adanya gangguan medis lainnya. Selain itu, ada penurunan fungsi organ dan kematian sel di dalam tubuh.

Kata kunci : abnormal, laju endap darah, normal, westergren

ABSTRACT

The Westergren method measures the rate at which red blood cells in plasma settle on a device and are observed for a specific duration. The result is stated in millimeters per hour. This study aims to determine the outcomes of the Blood Stagnation Rate (LED) examination conducted by the Westergren method. This research is characterized as descriptive, employing an observational design. The study encompasses a population of 284 outpatients throughout the period of April-May 2024. The specific focus of this study will be on a sample of 75 patients. Among the 75 individuals examined, 49 patients, accounting for 65% of the total, displayed aberrant findings. Among the 75 patients examined, 26 people (35%) achieved normal outcomes. In the senior population, one of the main reasons for large LED (life expectancy disparity) is typically attributed to frail physical health and the presence of other medical disorders. Additionally, there is a decline in organ function and cellular mortality within the body.

Keywords : blood sedimentation rate, westergren, abnormal, normal

PENDAHULUAN

Teknologi Laboratorium Medis (Analisis Kesehatan) adalah program pendidikan yang dirancang untuk melatih siswa menjadi profesional kesehatan yang mahir dan peneliti yang sangat terampil. Spesialis ini akan dipekerjakan di lembaga kesehatan untuk melakukan pemeriksaan, pengukuran, penentuan, dan layanan pengujian pada bahan, apakah itu manusia atau non-manusia. Tujuan mereka adalah untuk mengidentifikasi penyakit tertentu, sumbernya, kondisi kesehatan individu, atau faktor-faktor yang dapat memengaruhi kesehatan individu dan komunitas (Dharma Analitika, 2021).

Pendekatan Westergren mengacu pada teknik atau prosedur tertentu. Laju Sedimentasi Darah (BSR) adalah ukuran laju di mana sel darah merah mengendap dalam plasma ketika ditempatkan tegak lurus dengan perangkat dan diamati untuk durasi tertentu. BSR sering dilaporkan dalam milimeter per jam (mm/jam) (Garini dkk, 2009). Dengan adanya peradangan, tubuh menghasilkan protein yang mempercepat sedimentasi sel darah merah ke arah dasar tabung. Berhati-hatilah saat melakukan pemeriksaan; Biasanya, dokter atau tim

medis akan menyarankan tes laju sedimentasi darah jika Anda menunjukkan beberapa gejala, seperti sakit kepala kronis yang tidak membaik, atau sendi yang menjadi kaku, tidak nyaman, dan meradang. Selain itu, seseorang mungkin juga mengalami nyeri di daerah bahu, leher, atau panggul. Gejala gangguan pencernaan termasuk anoreksia, biasanya disertai dengan penurunan berat badan, diare, hematokezia, dan sakit perut. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) dalam Komite Internasional untuk Standardisasi Hematologi (ICSH) merekomendasikan teknik Westergren. Pemanfaatan pendekatan Westergren memerlukan manfaat dan kekurangan. Metode Westergren menawarkan keunggulan dalam pemeriksaan LED karena panjang pipet Westergren yang lebih panjang dibandingkan dengan metode lain, sehingga dapat menampilkan temuan yang lebih tinggi. Namun, kelemahan dari pendekatan ini adalah tingginya kebutuhan akan darah dalam jumlah besar (Gandasoebrata, 2011).

Susianti dkk. melakukan analisis komprehensif terhadap hasil pemeriksaan LED menggunakan metode Westergren pada 50 pasien rawat jalan di sebuah rumah sakit di Palembang pada tahun 2021. Mereka menemukan bahwa 11 orang (22%) menunjukkan LED normal, sementara 39 individu (78%) menunjukkan LED yang menyimpang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan *Blood Stagnation Rate* (LED) yang dilakukan dengan metode Westergren.

METODE

Penelitian ini dicirikan sebagai deskriptif, menggunakan desain observasional. Metode penelitian deskriptif melibatkan pemberian penjelasan terperinci tentang fitur populasi atau subjek yang sedang diselidiki. Metodologi penelitian ini terutama bertujuan untuk mengklarifikasi topik yang sedang diselidiki. Tujuannya adalah untuk menjelaskan manifestasi peristiwa atau fenomena (Sevima, 2024). Lokasi penelitian yang peneliti ambil di Rumah Sakit X Kota Bandung. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 284 pasien rawat jalan pada periode April - Mei 2024 dan sampel yang akan menjadi fokus pada penelitian ini sebanyak 75 pasien.

Populasi adalah seluruh kumpulan data yang terutama menjadi fokus peneliti sebagai subjek utama atau tempat menarik mereka. Peneliti harus menetapkan parameter dan durasi untuk bidang studi khusus ini. Populasi berkorelasi langsung dengan data, khususnya ketika data bersumber dari individu. Dalam hal ini, ukuran populasi pada akhirnya akan sesuai dengan jumlah manusia. Sampel adalah subset representatif dari populasi dari siapa data dikumpulkan untuk penelitian. Penelitian ini menggunakan strategi pengambilan sampel acak, yang melibatkan pemilihan individu dari komunitas dengan cara yang tidak bias dan mempertimbangkan faktor-faktor spesifik yang telah ditentukan sebelumnya. Jika sampel dipartisi menjadi beberapa kategori, setiap kategori harus menyertakan minimal 30 sampel.

Pengumpulan data adalah upaya penelitian yang memerlukan akumulasi data. Sebelum mengumpulkan data, penting untuk meneliti teknik yang digunakan untuk pengumpulan data untuk memperkuat hasil penelitian. Alat ukur pengumpul data dapat berupa survei, observasi, wawancara, atau kombinasi dari ketiganya (Hidayat, 2008). Dalam penyelidikan ini, peneliti menggunakan alat dan bahan tertentu untuk observasi, antara lain pipet Westergren atau Wintrobe dan pipet, tabung reaksi 10 mL, rak Westergren, bola dorong, darah vena dengan antikoagulan spesifik, dan Na Sitrat 3,8%.

Analisis Data

Gunakan jarum suntik untuk memberikan 0,4 mL larutan yang mengandung 3,8% natrium sitrat. Berikan semprotan ke aspek superior vena dan ekstrak 1,6 mL darah, menghasilkan volume total 2 mL untuk larutan. Selanjutnya, pindahkan darah dengan hati-

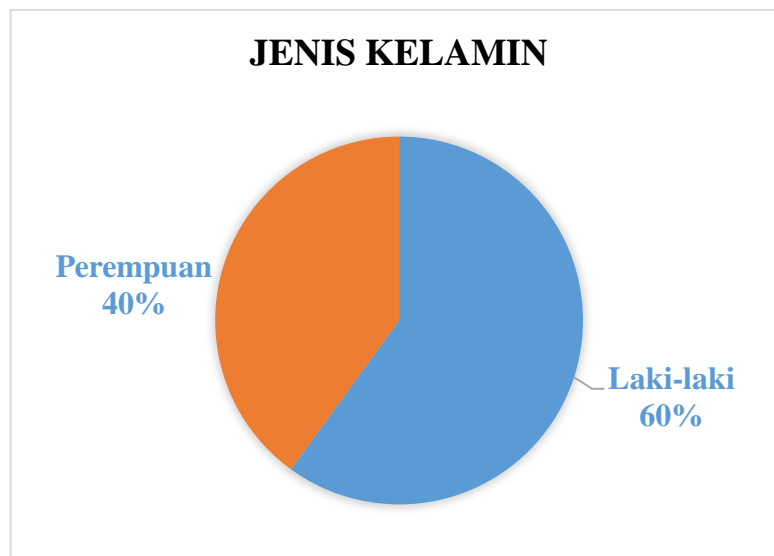
hati ke pipet Westergreen sampai level cairan mencapai tanda 0 mm. Tempatkan pipet dalam posisi vertikal di rak Westergreen dan tunggu selama 60 menit untuk memeriksa hasilnya.

HASIL

Pengujian menghasilkan temuan laju sedimentasi darah (led), yang dapat diklasifikasikan sebagai normal atau patologis.

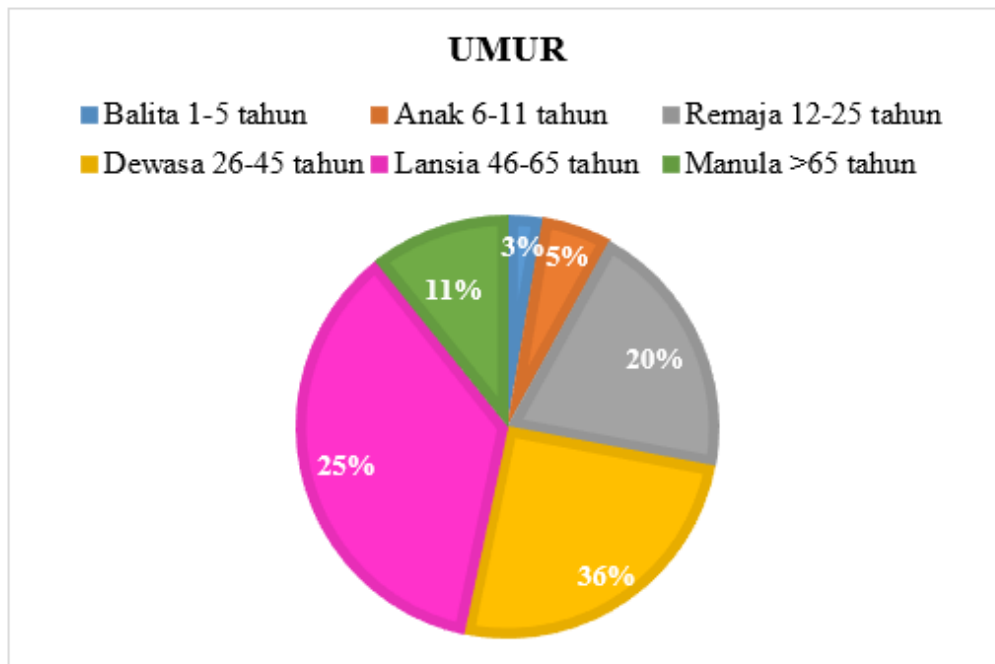
Tabel 1
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik

No	Variabel	Frekuensi	Persentase
1	Jenis Kelamin	Laki-laki	45 60 %
		Perempuan	30 40 %
2	Umur	Balita 1-5 tahun	2 3 %
		Anak 6-11 tahun	4 5 %
		Remaja 12-25 tahun	15 20 %
		Dewasa 26-45 tahun	19 25 %
		Lansia 46-65 tahun	27 36 %
		Manula > 65 tahun	8 11 %
3	Laju Endap darah (LED)	Normal	26 35 %
		Abnormal	49 65 %



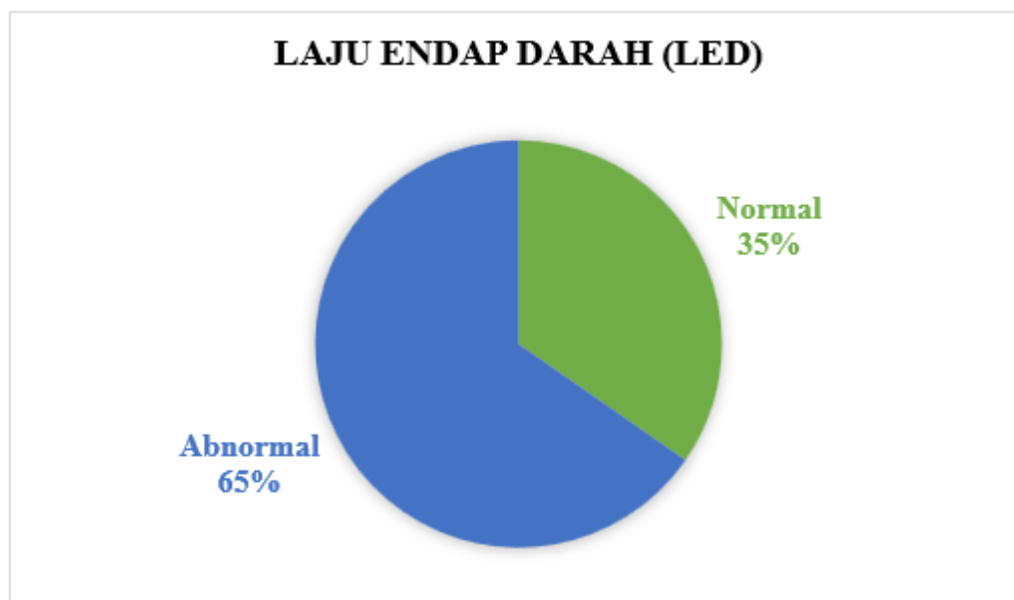
Gambar 1. Jenis Kelamin

Berdasarkan temuan ini, peningkatan kadar LED yang diamati pada pasien pria dapat dikaitkan dengan penurunan fungsi organ akibat peradangan yang dipicu oleh merokok, penggunaan alkohol, atau kelelahan fisik dari kerja berat. Pada wanita, itu mungkin dikaitkan dengan penggunaan obat, kehamilan, dan menstruasi.



Gambar 2. Umur

Kategori usia dibagi menjadi enam kelompok berbeda: 2 (3%) untuk balita berusia 1-5 tahun, 4 (5%) untuk anak-anak berusia 6-11 tahun, 15 (20%) untuk remaja berusia 12-25 tahun, 27 (36%) untuk orang dewasa berusia 26-45 tahun, 19 (25%) untuk lansia berusia 46-65 tahun, dan 8 (11%) untuk lansia berusia 65 tahun ke atas. Pada populasi senior, salah satu alasan utama LED yang tinggi (disparitas harapan hidup) biasanya adalah kesehatan fisik yang lemah dan berbagai gangguan medis. Selain itu, ada penurunan fungsi organ dan kematian sel dalam tubuh.



Gambar 3. Laju Endap Darah (LED)

PEMBAHASAN

Pemeriksaan LED yang dilakukan pada pasien rawat jalan menggunakan metode Westergren dianggap tidak normal karena sejumlah besar pasien menunjukkan hasil yang menyimpang. Dari 75 individu yang diperiksa, 49 di antaranya, yang menyumbang 65% dari total, menunjukkan hasil yang miring. Dari total 49 pasien, 31 adalah laki-laki dan 18 adalah perempuan. Di antara 75 pasien yang diuji, penelitian ini menghasilkan total 26 individu, yang menyumbang 35% dari sampel. Dari total 26 pasien, 14 adalah laki-laki dan 12 adalah perempuan. Parameter LED dalam tes darah penuh mengukur rasio antara eritrosit dan plasma. Peningkatan kadar LED adalah reaksi umum terhadap cedera jaringan dan berfungsi sebagai indikator kondisi medis yang mendasarinya. LED memberikan analisis komposisi plasma dan kontras antara eritrosit dan plasma. Metode Westergren digunakan untuk menganalisis LED dalam penelitian ini.

Temuan penelitian saya sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Susianti dkk. pada tahun 2021 di sebuah rumah sakit di Palembang. Studi ini mengungkapkan bahwa inspeksi LED abnormal menghasilkan hasil yang lebih besar dibandingkan dengan LED normal. Temuan penelitian ini sejalan dengan hipotesis bahwa laju sedimentasi darah yang meningkat dapat berfungsi sebagai indikator peradangan atau infeksi. Namun demikian, jika hasilnya sedikit melampaui ambang batas standar, mereka dapat dipengaruhi oleh beberapa keadaan yang masuk akal, seperti konsumsi obat, kehamilan, dan menstruasi. Kisaran nilai LED yang khas adalah 0-22 mm/jam untuk pria dan 0-29 mm/jam untuk wanita.

KESIMPULAN

Hasil pemeriksaan LED menggunakan metode Westergren pada pasien rawat jalan secara signifikan anomali. Di antara 75 pasien yang diperiksa, 49 pasien (65%) menunjukkan temuan abnormal. Di antara 75 pasien yang diperiksa, 26 orang (35%) mencapai hasil normal. Data menunjukkan bahwa peningkatan kadar LED pada pasien pria dapat dikaitkan dengan penurunan fungsi organ akibat peradangan yang disebabkan oleh merokok, penggunaan alkohol, atau kelelahan fisik karena pekerjaan yang intens. Penggunaan obat-obatan, kehamilan, dan menstruasi adalah faktor-faktor yang dapat dikaitkan dengan perubahan jenis kelamin wanita. Kata benda Pada populasi senior, salah satu penyebab utama LED tinggi (penurunan harapan hidup) biasanya dikaitkan dengan kondisi fisik yang lemah dan berbagai penyakit yang bermanifestasi dalam tubuh. Selain itu, ada penurunan fungsi organ dan kematian sel.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Gandasoebrata, R. 2011. 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.
- Hidayat, 2008. Metode pengumpulan data. Alat ukur berupa kuesioner/angket, observasi, wawancara atau gabungan dari ketiganya

- Ibrahim N dkk, 2006. Hasil Tes Laju Endap Darah Manual dan Automatik. Makasar: Indonesia Journal of Clinical Patologi and Medical Laboratory.
- Margono, 2004. Populasi yang terjadi. *Populasi pada suatu penelitian menurut para ahli.*
- Sevima, 2024. Penelitian deskriptif rancangan observasional. Metode penelitian.
- Sugiono, 2016. Teknik pengambilan sampel, untuk menentukan sampel yang akan digunakan. *Metode pengambilan acak.*
- Sugiono, 2017. Sampel adalah bagian dari populasi dan sumber data. Sampel dari sebuah penelitian