

ANALISIS LAJU ENDAP DARAH PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU

Klara Nur Kasih¹, Nur Afni Sulastina²

Program Studi DIII Analis Kesehatan, STIKESMAS Abdi Nusa Palembang^{1,2}

*nurkasih.klara@gmail.com*¹

*nurafnisulastina@gmail.com*²

ABSTRAK

Latar belakang: Tuberkulosis paru merupakan suatu penyakit infeksi yang disebabkan bakteri berbentuk batang (basil) dengan nama lain *Mycrobacterium Tuberculosis*. Laju endap darah merupakan kecepatan mengendapnya eritrosit dari suatu sampel darah yang diperiksa dalam suatu alat tertentu yang dinyatakan dalam mm/jam. **Tujuan:** Diketuinya distribusi frekuensi hasil pemeriksaan LED pada pasien Tuberkulosis. **Metode:** Penelitian *descriptif* dengan sampel berjumlah 37 orang yang diambil secara *purposif sampling*. Waktu penelitian pada bulan Mei-Juni 2018, Pemeriksaan LED menggunakan metode westegreen. Analisa data yang digunakan adalah univariat. **Hasil:** Dari hasil analisis yang didapatkan pada pasien Tuberkulosis hasil normal adalah 0% dan hasil tidak normal sebanyak 100%. Pada kelompok jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 57% sampel dengan hasil pemeriksaan tidak normal sebanyak 100%, pada kelompok perempuan sebanyak 43% dengan hasil tidak normal sebanyak 100%. Dan pada kelompok umur adalah dewasa sebanyak 54% dengan hasil tidak normal sebanyak 100%, pada kelompok umur lansia sebanyak 46% dengan hasil pemeriksaan tidak normal 100%. **Saran:** Disarankan bagi pasien Tuberkulosis dengan LED tinggi hendaknya melakukan pemeriksaan lanjutan guna untuk memantau perjalanan penyakit.

Kata Kunci : LED, Tuberkulosis

ABSTRACT

Background: Pulmonary tuberculosis is an infectious disease caused by rod-shaped bacteria (bacilli) with another name *Mycrobacterium Tuberculosis*. The erythrocyte sedimentation rate is the rate at which erythrocytes settle from a blood sample that is examined in a particular device expressed in mm / hour. **Objective:** To know the frequency distribution of the results of LED examinations in tuberculosis patients. **Method:** The study was descriptive with a sample of 37 people taken by purposive sampling. Time of study in May-June 2018, LED inspection using the westegreen method. Analysis of the data used is univariate. **Results:** From the analysis results obtained in tuberculosis patients the normal result is 0% and the abnormal results are 100%. In the gender group are 57% of male samples with 100% abnormal examination results, in the female group as many as 43% with 100% abnormal results. And in the age group are adults as much as 54% with abnormal results as much as 100%, in the elderly age group as much as 46% with abnormal examination results 100%. **Suggestion:** It is recommended that tuberculosis patients with high LEDs should carry out further examinations to monitor the course of the disease.

Keywords : LED, Tuberculosis

PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru ialah suatu infeksi kronik jaringan paru, yang disebabkan *Mycobacterium tuberculosis*. (Rahmalilah, dkk, 2016). Tuberkulosis atau disebut TB adalah penyakit inflamasi kronik yang masih menjadi masalah kesehatan dunia termasuk di Indonesia. (Sundari, Rini, dkk, 2017).

Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) 2016, jumlah kematian akibat Tuberkulosis menurun 22% antara tahun 2000 dan 2015, namun Tuberkulosis masih menempati peringkat ke-10 penyebab kematian tertinggi di dunia. Angka prevalensi TBC Indonesia pada tahun 2014 sebesar 297 per 100.000 penduduk. Eliminasi TBC juga menjadi salah satu dari 3 fokus utama pemerintah di bidang kesehatan selain penurunan stunting dan peningkatan cakupan dan mutu imunisasi. Visi yang dibangun terkait penyakit ini yaitu dunia bebas dari Tuberkulosis, nol kematian, penyakit, dan penderitaan yang disebabkan oleh TBC. (Info Datin, 2018)

Walaupun setiap orang dapat mengidap TBC, penyakit tersebut berkembang pesat pada orang yang hidup dalam kemiskinan, kelompok terpinggirkan, dan populasi rentan lainnya. Kepadatan penduduk di Indonesia sebesar 136,9 per 2 km dengan jumlah penduduk miskin pada September 2017 sebesar

10,12% (Susenas, 2017, dalam Info Datin, 2018).

Salah satu pemeriksaan penunjang diagnosis infeksi TB paru adalah pemeriksaan Laju Endap Darah (LED). Dasar pemikiran penggunaan LED dalam diagnosis TB paru adalah pemeriksaan ini masih banyak digunakan di laboratorium klinik di Indonesia, karena pemeriksaan ini sederhana, cepat, dan murah. Pemeriksaan LED pada diagnosis paru menunjukkan bahwa pada infeksi TB paru terjadi proses inflamasi, di mana dalam proses inflamasi tersebut kadar fibrinogen dan globulin plasma yang berkaitan dengan reaksi fase akut yang meningkat sehingga menyebabkan nilai LED meningkat (Solichul 2001, dalam Widiastutik 2018).

Nilai LED dapat digunakan sebagai indikator penyembuhan pasien, LED sering meningkat pada pasien aktif, tetapi LED yang normal tidak menyingkirkan Tuberkulosis. (Rahmalilah, dkk, 2016)

Pasien Tuberkulosis di Sumatera Selatan menunjukkan peningkatan dari tahun 2014. Tahun 2015 lalu tercatat jumlah pasien Tuberkulosis paru ada 2.346 orang. Jumlah ini meningkat jika dibandingkan tahun 2014 yang mencapai 2.128 orang. Di tahun 2016 tercatat jumlah pasien Tuberkulosis meningkat menjadi 2370 orang. Peningkatan jumlah pasien ini juga dikarenakan makin

aktifnya pengelola program TB Paru dalam mencari pasien Tuberkulosis paru di pemukiman warga. (Dinkes Provinsi Sumsel, 2017)

Data penderita Tuberkulosis paru di Kabupaten Ogan Komering Ulu Timur tahun 2011 terdapat 233 (65,45%) kasus penderita Tuberkulosis paru, kemudian tahun 2012 terdapat 245 (72,5%) kasus penderita Tuberkulosis paru dan pada tahun 2013 terdapat 236 (67,5%) kasus penderita Tuberkulosis paru (Profil Dinkes OKUT, 2013).

Berdasarkan penelitian Fadhilah tahun 2013, pemeriksaan menggunakan metode westegreen hasil analisis yang didapat adalah pada laki-laki pasien dengan hasil LED normal lebih sedikit (27%) di bandingkan dengan yang tidak normal (73%), sedangkan pada perempuan hasil LED normal lebih banyak (53%) dibandingkan yang tidak normal (47%). Hal ini bisa disebabkan oleh kerentanan terhadap infeksi *Mycobacterium tuberculosis* yang sangat dipengaruhi oleh daya tahan tubuh seseorang pada saat itu.

Menurut penelitian Ningrum. WL. tahun 2017, dari 105 pasien ditemukan 94,3 % pasien TB kasus baru yang mengalami peningkatan LED dengan nilai median LED total pada pasien laki-laki dan perempuan adalah 68 mm/jam. Walaupun pada penelitian ini ditemukan peningkatan nilai LED pada pasien TB

paru. Tetapi peningkatan LED tidak selamanya ditemukan pada penderita TB paru saja, Namun pada dasar 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.

Berdasarkan survei yang dilakukan peneliti, didapatkan data dengan jumlah pasien yang positif Tuberkulosis pada bulan Desember 2017 berjumlah 61 orang, pada bulan Januari 2018 berjumlah 43 orang dan pada bulan Februari 2018 berjumlah 47 orang. Jumlah pasien positif Tuberkulosis pada periode tiga bulan terakhir rata-rata sebanyak 50 orang pasien. Nilai LED pada pasien penderita Tuberkulosis sangat dibutuhkan karena data ini dapat dipakai sebagai indikator tingkat kestabilan pasien yang menentukan keputusan pengobatan pasien. Tuberkulosis menyebabkan tingginya leukosit dalam darah hal ini menyebabkan pengendapan darah melaju lebih cepat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Laju Endap Darah Pada Pasien Tuberkulosis.”

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif, dengan pendekatan *cross-*

sectional. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang positif Tuberkulosis yaitu 37 pasien. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposif sampling*, di mana jika ada pasien yang positif Tuberkulosis maka akan diambil sebagai sampel dengan menggunakan metode manual yaitu metode westegreen. Analisa data dilakukan secara univariat dan tabulasi silang. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Mei-Juni 2018 dan pengambilan data pada tanggal 20 Mei-01 Juni 2018.

Dalam melaksanakan penelitian ada 4 prinsip-prinsip etika penelitian ada 4

prinsip-prinsip etika penelitian yang peneliti terapkan yaitu (1) Menghindari, mencegah, serta meminimalkan bahaya yang ditimbulkan, (2) Meminimalkan kerugian serta memaksimalkan keuntungan (3) Partisipan pada penelitian ini memiliki hak mengungkapkan secara penuh untuk bertanya, menolak, dan mengakhiri partisipasinya, dan (4) Memastikan penelitian ini tidak mengganggu privasi nara sumber.

HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian ini maka peneliti menggambarkan data pasien Tuberkulosis sebagai berikut:

Tabel 1.

Distribusi Frekuensi LED Pada Pasien Tuberkulosis

No.	Kadar LED	Jumlah	%
1	Normal	0	0
2	Tidak Normal	37	100
Total		37	100

Dari tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi hasil pemeriksaan LED pada pasien

Tuberkulosis yang mengalami nilai LED tidak normal sebanyak 37 orang (100%) lebih banyak dari normal 0 orang (0%).

Tabel 2.

Distribusi frekuensi LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	%
1	Laki-laki	21	57
2	Perempuan	16	43
Total		37	100

Dari tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa pemeriksaan LED berdasarkan jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 21

orang (57%) lebih banyak dari pada pasien perempuan 16 orang (43%).

Tabel 3.

Distribusi frekuensi LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan umur

No	Umur	Jumlah	%
1	Dewasa	20	54
2	Lansia	17	46
	Total	37	100

Dari tabel 3 di atas maka dapat dilihat bahwa pemeriksaan LED berdasarkan umur adalah pasien dewasa 20 orang (54%) lebih banyak dari pada pasien lansia 17 orang (46%).

Tabel 4.

Distribusi LED pada Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis	Hasil LED				Jumlah	
		Normal		Tidak Normal		n	%
		n	%	n	%		
1	Laki-laki	0	0	21	100	21	100
2	perempuan	0	0	16	100	16	100
	Total	0	0	37		37	

Dari tabel 4 dapat dilihat pemeriksaan LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin adalah 21 orang (57%) pasien laki-laki mengalami nilai LED tidak normal dibandingkan yang normal dan 16 orang (43 %) pasien perempuan mengalami nilai LED tidak normal dibandingkan yang normal.

Tabel 5.

Distribusi LED pada Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Umur

No	Jenis	Hasil LED				Jumlah	
		Normal		Tidak Normal		n	%
		n	%	n	%		
1	Dewasa	0	0	20	100	20	100
2	Lansia	0	0	17	100	17	100
	Total	0	0	37		37	

Dari tabel 5 dapat dilihat pemeriksaan LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan umur adalah 20 orang (54 %) pasien dewasa mengalami nilai LED tidak normal dibandingkan yang normal dan 17 orang

(46 %) pasien lansia mengalami nilai LED tidak normal dibandingkan yang normal.

PEMBAHASAN

Distribusi Frekuensi LED Pada Pasien Tuberkulosis

Penelitian yang dilakukan pada pasien Tuberkulosis dengan jumlah 37 sampel dengan menggunakan metode westegreen didapatkan bahwa distribusi frekuensi hasil LED menunjukkan bahwa penderita TB mengalami hasil LED pada pasien Tuberkulosis hasil yang normal tidak didapatkan sedangkan yang tidak normal sebanyak 37 orang (100%).

Nilai LED umumnya tetap dalam batas normal pada penyakit-penyakit infeksi lokal yang kecil atau infeksi akut. Sebaliknya LED menjadi sangat meninggi pada tuberculosis, infeksi kronis, demam reumatik, arthritis, dan nefritis. (Hasnawati, 2018)

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ningrum. WL (2017), di mana hasil yang didapat menunjukkan bahwa penderita TB mengalami nilai LED yang normal 6 orang (6%) lebih sedikit dibandingkan dengan LED tidak normal 99 orang (94%), dikatakan demikian karena LED biasa meninggi pada penyakit-penyakit atau keadaan patologis apa saja. LED biasanya tetap dalam batas normal pada penyakit-penyakit appendiatur infeksi setempat yang kecil,

misalnya appendiatur akut dalam fase infeksi pada selaput lendir dengan sedikit reaksi radang (Afy, 2011 dalam Hasnawati, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa meningkatnya LED pada pasien Tuberkulosis dikarenakan pada inflamasi akan terjadi pelepasan protein masa akut di antaranya fibrinogen dan globulin, protein ini akan menyebabkan eritrosit *roeleaux* yang kecepatan pengendapan eritrosit meningkat, sehingga nilai LED tinggi dan juga peningkatan LED dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor di antaranya adalah alat, suhu, tempat dan tehnik pemeriksaan LED.

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Pasien Tuberkulosis

Penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa distribusi frekuensi hasil pemeriksaan LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa penderita TB tertinggi pada pasien laki-laki sebanyak 21 orang (57%) didapatkan hasil tidak normal (100%), sedangkan pada perempuan 16 orang (43%) didapatkan hasil tidak normal (100%). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada pasien laki-laki nilai LED tertinggi sebesar 130 mm/jam dan terendah sebesar 50 mm/jam. Nilai LED tertinggi pada pasien perempuan sebesar

130 mm/jam dan terendah sebesar 55 mm/jam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fadhilah (2013) di RS. Khusus paru-paru provinsi Sumatera Selatan di dapatkan hasil LED pada kelompok laki-laki 30 orang atau sebesar (69%) dan pada kelompok perempuan 15 orang atau sebesar (31%). Hal ini dikarenakan laki-laki lebih banyak beraktivitas di luar rumah dan terpapar langsung dengan penyakit yang dapat menyebabkan penurunan sistem imun seperti penyakit TB paru.

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa meningkatnya LED lebih cenderung pada pasien laki-laki dikarenakan kebanyakan laki-laki mempunyai kebiasaan merokok, mengonsumsi alkohol sehingga lebih mudah terpapar penyakit akibat penurunan sistem imun, hal ini memudahkan terjangkitnya Tuberkulosis.

Distribusi Frekuensi Umur Pada Pasien Tuberkulosis

Penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa distribusi frekuensi hasil pemeriksaan LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan kelompok umur menunjukkan bahwa penderita TB tertinggi pada kelompok dewasa 20 orang (54%) dengan hasil tidak normal (100%), sedangkan pada kelompok lansia 17 orang

(46%) didapatkan hasil tidak normal (100%). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada kelompok umur dewasa nilai LED tertinggi sebesar 130 mm/jam dan terendah sebesar 50 mm/jam. Pada kelompok umur lansia terdapat 17 pasien atau sebesar 46% dari 37 pasien TB. Nilai LED tertinggi pada kelompok umur lansia sebesar 130 mm/jam dan terendah 55 mm/jam.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Martin, dkk (2016), didapatkan hasil terbanyak umur responden TB paru berada pada rentang umur 35-44 tahun yang berjumlah 11 orang (28,8%). Hal ini dikarenakan peneliti mengambil sampel di puskesmas yang sebagian besar pasien yang berobat berusia dewasa.

Menurut kelompok umur, kasus baru yang ditemukan paling banyak pada kelompok umur 25-34 tahun yaitu sebesar 21,40% diikuti dengan kelompok umur 35-44 tahun sebesar 19,41% dan pada kelompok umur 45-54 tahun sebesar 19,39%. Sehingga sekitar 75% penderita Tuberkulosis paru adalah kelompok umur produktif yaitu 15-50 tahun. (Kemenkes RI, 2014)

Berdasarkan hasil penelitian, teori dan penelitian terkait peneliti berasumsi bahwa lansia adalah individu yang telah selesai tumbuh dan memiliki perilaku yang lebih konseptual sehingga berpengaruh dalam pencegahan penularan

penyakit TB paru. Semakin bertambahnya umur seseorang, juga akan meningkatkan pengetahuan, sikap dan tindakan seseorang terhadap pencegahan penularan penyakit TB paru yang diperolehnya terhadap orang lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Distribusi frekuensi pemeriksaan LED pada pasien Tuberkulosis adalah 37 orang (100%) didapatkan hasil tidak normal.
2. Distribusi frekuensi hasil LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan kelompok jenis kelamin adalah laki-laki sebanyak 21 orang (57%) dengan hasil pemeriksaan tidak normal sebanyak (100%). Sedangkan pada kelompok perempuan sebanyak 16 orang (43%) dengan hasil tidak normal sebanyak (100%).

3. Distribusi frekuensi hasil LED pada pasien Tuberkulosis berdasarkan kelompok umur adalah dewasa sebanyak 20 orang (54%) dengan hasil tidak normal sebanyak (100%). Sedangkan pada kelompok umur lansia sebanyak 17 orang (46%) dengan hasil pemeriksaan tidak normal (100%).

Saran

1. Bagi pasien penderita Tuberkulosis dengan LED tinggi hendaknya dapat melakukan pemeriksaan lanjutan guna untuk memantau perjalanan penyakit.
2. Untuk penelitian berikutnya hendaknya meneliti lebih lanjut mengenai LED pada pasien Tuberkulosis dengan menambahkan variabel lainnya guna memperkuat hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinkes. *Provinsi Sumatra Selatan*. 2017. Laporan Tahunan Palembang.
- Dinkes OKUT. 2013. *Laporan Tahunan OKUT*.
- Fadhilah. 2013. *Gambaran Laju Endap Darah Pasien Tuberkulosis Yang Dalam Pengobatan Di Rumah Sakit Khusus Paru-paru Provinsi Sumatra Selatan Tahun 2013*. STIKES Abdi Nusa: Palembang.
- Hasnawati. 2018. *Pengaruh Infeksi Mycobacterium Tuberculosis Terhadap Nilai Laju Endap Darah Penderita Tuberculosis Paru Di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Makassar*. Jurnal Media Analis Kesehatan, Vol. 1, Edisi 1, Juni 2018 e-ISSN : 2621-9557.
- Infodatin. 2018. *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. ISSN: 2442-7659.
- Kemntrian Kesehatan RI. 2014. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Martin, dkk. 2016. *Pengetahuan Sikap Dan Tindakan Penderita Tb Paru Terhadap Pencegahan Kontak Serumah Di Puskesmas Airtiris Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar Provinsi*. JOM FK Vol. 3 NO. 1 Februari 2016.
- Ningrum. WL. 2017. *Profil Laju Endap Darah Pada Pasien Tuberkulosis Paru Kasus Baru Di RSUD Kota Tangerang Selatan Tahun 2017*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Rahmalilah. 2016. *Gambaran Nilai Laju Endap Darah Pada Penderita Tuberkulosis Paru dengan BTA Positif Di RSUD Ciamis Tahun 2016*. KTI. Ciamis: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Ciamis.
- Sundari, Rini, dkk. 2017. *Perbedaan Parameter Hematologi pada Penderita Tuberkulosis Paru Terinfeksi Mycobacterium Tuberculosis Galur Beijing dengan Galur Non Beijing*, Volume 49 No. 1, Maret 2017.
- Widiastutik, 2018. *Comparative Mean Value Of Led With Westergreen Methode Using Edta Blood And Nacl 0,85% With Comparative Dilution 4 : 0,5 And 4 : 1 On The Tb Lung Patient*, Volume 2 Number 1, 2018, pp.29-33.
- Zaitun, Siti. 2012. *Analisis Nilai Laju Endap Darah yang Dibaca Pada Jam Pertama dan Jam Ke Dua Pada Penderita Infeksi TB Paru Dengan BTA Positif (+)*, vol. 6, No.6.