

**GAMBARAN INDEKS ERITROSIT PADA PENDERITA  
TUBERKULOSIS (TBC) PARU  
PADA USIA 15-55 TAHUN**

(Studi di Pukesmas Mojoagung, Kabupaten Jombang)

Asa Qurrotul' Ain\*Sri Sayekti\*\*Dwi Prasetyaningati\*\*\*

**ABSTRAK**

**Pendahuluan:** Tuberkulosis merupakan penyakit infeksi yang disebabkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang mengakibatkan kelainan hematologi terutama pada eritrosit. Sehingga dapat mempengaruhi proses eritropoesis yaitu pemendekan masa hidup eritrosit di susmsum tulang sebelum menuju ke jaringan tubuh. Gangguan tersebut mengakibatkan penurunan jumlah eritrosit, kelainan morfologi eritrosit, dan volume eritrosit. **Tujuan:** penelitian adalah mengetahui gambaran indeks eritrosit pada pasien tuberkulosis paru pada usis 15-55 tahun. **Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif*. Populasi 38 orang yang berobat di Pukesmas Mojoagung. Pengambilan sampel dengan *accidental sampling*. Sampel diambil selama 1 minggu. Variabel penelitian yaitu indeks eritrosit pada penderita tuberkulosis. Pengolahan data menggunakan *editing, coding, dan tabulating*. Analisa data menggunakan *deskriptif persentase*. **Hasil:** penelitian didapatkan eritrosit normositik normokrom 40% dan eritrosit mikrositik hipokromik 60%. **Kesimpulan:** penelitian ini adalah indeks eritrosit pada penderita tuberkulosis (TBC) paru pada usia 15-55 tahun didapatkan sebagian besar responden mikrositik hipokromik.

**Kata kunci :** Tuberkulosis, Eitrosit, Indeks eritrosit

*Description Of Erythrocyte Index In Patiens Lung Tuberculosis (TBC)*

*At Ages 15 Until 55 Years*

*(Study at healt center Mojoagung, Jombang Regency)*

**ABSTRACT**

**Premilinary:** Tuberculosis is an infectious disease caused by the *Mycobacterium tuberculosis* bacteria which can cause hematological especially erythrocytes. So that it can affect the electrophoesis process which is shortening the existence of erythrocytes in spinal cord before toward to body tissues. That interference causes decreasing of the erythrocytes amount, and erythrocytes volume. **Aims:** this research aimed to find out the description of erythrocyte index in pulmonary tuberculosis (TBC) patients at the age of 15-55 years **Method:** this research was a descriptive research. The population was 38 people who have a treatment at Puskesmas of Mojoagung. The Sampling was taken with accidental sampling. Samples were taken for one week. The research variables were erythrocyte index in tuberculosis patients. Data processing used editing, coding, and tabulating. Data analysis used Description precentage. **Result:** the results showed that normocytic normochrome erythrocytes were 40% and microcytic hypochromic erythrocytes 60%. **Conclusion:** of this study is that the erythrocyte index in pulmonary tuberculosis (TBC) patients at the age of 15-55 years found most microcytic hypochromic respondents.

**Keywords:** Tuberculosis, Erythrocyte, Erythrocyte Index

## PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang biasanya menyerang paru, namun juga dapat menyerang organ lain seperti kelenjar getah bening, jantung dan lain sebagainya (Donusantoso, 2015). Tuberkulosis adalah salah satu penyakit degeneratif yang mengalami peningkatan setiap tahunnya dan menjadi salah satu masalah kesehatan di dunia biasanya banyak terjadi pada negara yang berkembang atau negara yang memiliki tingkat sosial ekonomi menengah ke bawah. Menurut World Health Organization (WHO) tahun 2014 Indonesia menduduki peringkat kedua dunia dengan insidensi tuberkulosis terbanyak dengan 1 juta kasus setelah India, China, Nigeria, Pakistan, dan Afrika Selatan yang mencapai 60% kasus baru.

Berdasarkan (Riskedes) 2013, peningkatan prevalensi data penderita TBC salah satunya di Provinsi Jawa Timur menempati urutan kedua di Indonesia sebanyak 37.226 kasus keseluruhan dan 23.223 merupakan TBC paru Basil Tahan Asam (BTA) pada tahun 2010. Peningkatan prevalensi di Kabupaten Jombang pada tahun 2016 sebanyak 49,55 kasus TB pada tahun 2017 sebesar 38,94 BTA positif baru, khususnya di Pukesmas Mojoagung pada tahun 2018 jumlah tuberkulosis BTA positif sebanyak 38 orang (Dinkes Jombang) 2017.

Tuberkulosis ditularkan dari manusia ke manusia melalui udara saat berbicara, batuk, bersin ketika penderita TBC mengeluarkan droplet (percikan) terhirup dan masuk ke dalam tubuh manusia. TBC dapat mempengaruhi semua seri hematopoiesis terutama pada eritrosit, ketika eritrosit terinfeksi akan terjadi reaksi dimana massa hidup eritrosit lebih pendek sekitar 10-20 hari sedangkan pada keadaan normal massa hidup eritrosit 120 hari. Pada keadaan ini, berpengaruh pada buruknya produksi eritrosit sehingga mengalami kerusakan dan dapat mempengaruhi pada konsentrasi hemoglobin lebih rendah dan mengalami anemi (Suhartati, 2015).

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin meneliti gambaran indeks eritrosit pada penderita tuberkulosis (TBC) paru pada usia 15-55 tahun di pukesmas Mojoagung.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Peneliti menggunakan desain ini, karena ingin mengetahui gambaran indeks eritrosit pada penderita tuberkulosis (TBC) paru pada usia 15-55 tahun di Pukesmas Mojoagung Jombang berjumlah 38 orang. Sampel yang diperiksa berjumlah 10 orang selama 1 minggu.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan data yang diambil di Pukesmas Mojoagung Jombang menunjukkan ada 10 responden yang berobat di Pukesmas selama 1 minggu pada tanggal 25 Juli sampai 01 Agustus 2018.

Tabel 5.1 Hasil Pemeriksaan Indeks Eritrosit Pada Penderita Tuberkulosis(TBC) Paru Pada Usia 15-55 Tahun.

No	Indeks Eritrosit	Jumlah (orang)	Presentase (%)
1	Normositik	4	40
2	Mikrostik	6	60
Total		10	100

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan dari 10 responden didapatkan hasil sebagian besar mikrositik hipokromik sebanyak 6 responden dengan persentase 60%.

Tabel 5.2 Karakteristik responden berdasarkan Jenis Kelamin dengan Indeks Eritrosit di Pukesmas Mojoagung Jombang

No	Jenis Kelamin	Indek Eritrosit		Jumlah n(%)
		Normositik	Mikrositik Hipokromik	
1	Laki-laki	1(16,7)	5(83,5)	6(100)
2	Perempuan	3(75)	1(25)	4(100)

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 5.2 menunjukkan sebagian besar responden yang berjenis kelamin laki-laki mikrositik hipokromik sebanyak 5 responden dengan persentase 83,3%.

Tabel 5.3 Karakteristik responden berdasarkan Usia dengan Indeks Eritrosit di Pukesmas Mojoagung

No	Usia	Indek Eritrosit		Jumlah n(%)
		Normositik	Mikrositik Hipokromik	
1	15-35	3(100)	0(0)	3(100)
2	36-55	1(14,3)	6(85,7)	7(100)

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 5.3 menunjukkan sebagian besar responden yang berumur 36-55 tahun Mikrositik Hipokromik sebanyak 6 responden dengan persentase 85,7%.

Tabel 5.4 Karakteristik responden berdasarkan Lama Pengobatan dengan Indeks Eritrosit di Pukesmas Mojoagung Jombang.

No	Lama Pengobatan	Indek Eritrosit		Jumlah n(%)
		Normositik	Mikrositik Hipokromik	
1	0-1 bulan	1(16,7)	5(83,3)	6(100)
2	2-6 bulan	3(75)	1(25)	4(100)

Sumber : Data Primer 2018

Berdasarkan tabel 5.4 menunjukkan sebagian besar responden yang berobat 2-6 Mikrositik Hipokromik sebanyak 5 responden dengan persentase 83,7%.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil didapatkan bahwa sebagian besar responden mengalami mikrositik hipokromik dengan persentase 60%. Mikrositik hipokromik merupakan defisiensi Vitamin B6. Hal ini dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden menderita tuberkulosis dan mikrositik hipokromik berjenis laki-laki kebiasaan buruk seperti merokok memudahkan laki-laki untuk terinfeksi kuman *Mycobacterium tuberculosis* lebih besar. Hal tersebut sesuai dengan teori (Dotulong, 2015) menyatakan bahwa lebih banyak laki-laki yang terinfeksi tuberkulosis paru dibandingkan dengan perempuan karena laki-laki banyak yang merokok dan minum beralkohol yang dapat menurunkan sistem imunitas tubuh sehingga lebih mudah terkena penyakit tuberkulosis paru. Berdasarkan usia sebagian besar responden menderita tuberkulosis dan mikrositik hipokromik pada usia 36-55 tahun. Hal tersebut dapat diasumsikan bahwa pada usia 36-55 tahun merupakan usia produktif dimana seseorang sudah menghasilkan sesuatu untuk diri sendiri maupun orang lain, sesuai dengan teori (Nurjana, 2015) bahwa pada usia 35-55 tahun merupakan pekerja yang produktif sehingga memudahkan seseorang tertular kuman *Mycobacterium tuberculosis*, apabila sudah tertular maka tidak akan produktif lagi dan

kehilangan waktu kerja sekitar 3 sampai 4 bulan.

Berdasarkan lama pengobatan sebagian besar responden menderita tuberkulosis dan mikrosistik hipokromik pada pengobatan 2-6 bulan. Karena Obat Anti Tuberkulosis (OAT) mempunyai efek samping terhadap tubuh apabila dikonsumsi terus menerus dan OAT juga dapat menyebabkan hilangnya nafsu makan, kebutuhan gizi dan vitamin didalam tubuh tidak terpenuhi yang dapat berpengaruh dalam pembentukan hemoglobin sehingga dapat mengalami anemia dan perubahan pada morfologi eritrosit. Hal tersebut sesuai dengan teori Thuraidah, 2017 pada kutipan (Istiantoro YH & Setiabudy R, 2012) Isoniazid dan rifampisin adalah obat yang dapat menyebabkan anemia hemolitik dengan mekanisme kompleks imun, obat antibodi mengikat membran sel darah merah dan memicu aktivitas komplemen sehingga menimbulkan hemolisis sel darah merah dan penghancuran sel darah merah. Oleh karena itu semakin lama pasien tuberkulosis paru mengkonsumsi OAT semakin menurun hitung sel darah merah. Kadar hemoglobin dan nilai hematokrit. OAT jenis Isoniazid menghambat pemakaian vitamin B6 jaringan dan akan memperbesar ekskresi vitamin B6, vitamin B6 (piridoksal fosfat) merupakan koenzim yang berperan dalam proses sintesis hemoglobin. Ekskresi vitamin B6 dapat menyebabkan defisiensi vitamin B6 dalam tubuh, defisiensi vB6 dapat mengganggu proses sintesis hemoglobin yang menyebabkan mikrositik hipokromik, yaitu anemia sidoblastik (Hoffbrand, 2005).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian gambaran indeks eritrosit pada penderita tuberkulosis (TBC) paru pada usia 15-55 tahun didapatkan sebagian besar responden mikrositik hipokromik 60%.

## Saran

### 1. Institusi Kesehatan

- a. Bagi Pukesmas Mojoagung Jombang disarankan kepada seluruh petugas kesehatan yang ada di Pukesmas Mojoagung khususnya dibagian promosi kesehatan agar dapat melakukan tindakan promosi sebagai tindakan pencegahan tuberkulosis bagi masyarakat wilayah Mojoagung.
- b. Pemberian Vitamin B6 bagi pasien tuberkulosis yang mengalami mikrositik hipokromik agar asupan Vitamin tercukupi oleh tubuh.

### 2. Penelitian selanjutnya

Penelitian selanjutnya diharapkan untuk melanjutkan dalam bentuk analitik (membandingkan) dengan pengobatan intensif dan lanjutan dengan populasi pasien tuberkulosis paru dalam jumlah yang banyak.

## KEPUSTAKAAN

- Danusantoso, H. 2015. *Buku Saku Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta : EGC.
- Dinas Kesehatan Jombang, 2017. *Profil Kesehatan 2017*. Kementerian Republik Indonesia 2017. dari [PDFdinkes.jombangkab.go.id/files/2017\\_](http://PDFdinkes.jombangkab.go.id/files/2017_)
- Datulong Jendra F.J, Margaret R.S, Grace D. Kandau, 2015. *Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin Dan Kepadatan Hunian Dengan Kejadian Penyakit TB Paru Di Desa Wori Kecamatan Wori*. Manado : Vol 3, No 2 April 2015
- Hoffbrand A.V, Pettit JE, Moss PAH, 2005. *Kapita Selekta Hematologi edisi 4*. Jakarta : EGC, 38-41
- Nurjana, M.A. 2015, *Faktor Risiko Terjadinya Tuberkulosis Paru Pada Usia Produktif (15-49 Tahun) Di Indonesia Risk Factors of Pulmonary Tuberculosis on b*

*Productive Age 15-49 Years*. Media Litbang Kesehatan, 25(3), 165-170

Riset Kesehatan Dasar (Riskedes), 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2103* <http://www.depkes.go.id/resource/download/general/Hasil%20Riskedes%202013.pdf>Suhartati. R, dabn Yusrizal, 2015. *Gambaran Indeks Eritrosit Pada Tuberkulosis*. Tasikmalaya : Vol 5, No 8, Agustus 2015

Thuraidah Anny, Rima Agnes Widya Astuti, Dinna Rakhima, 2017. *Anemia Dan Lama Konsumsi Obat Anti Tuberkulosis*. Poltekes Kemenkes Banjarmasin : 3(2) 2017, 42-46

World Health Organization (WHO). *Global Tuberculosis Report 2014*. Hal 13