

GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA BALITA PENDERITA PNEUMONIA DI RSUD MOH ZYN SAMPANG

Tara Carolina¹ · Rahma Widyastuti² · Fitrotin Azizah^{3*} · Abdul Aziz Alimul Hidayat⁴

^{1,2,3,4} Jurusan D3 Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

e-Mail : taracarolina10@gmail.com

No Tlpn WA : 085608496034

ABSTRACT

The erythrocyte index is a laboratory examination that is often requested by doctors to confirm the diagnosis of disease which includes MCV, MCH, MCHC which is obtained from calculating hemoglobin, hematocrit and erythrocyte count. Acute respiratory infections (ARI), especially pneumonia, are still the main diseases that cause morbidity and death in infants and toddlers. In 2019, UNICEF recorded that the prevalence rate of deaths of children under five suffering from pneumonia was 16% of all children in the world, over the last three decades or 880,000 children every year. The incidence of pneumonia in children is more common in developing countries (82%) than in developed countries (0.05%). The high incidence rate of children experiencing pneumonia is generally caused by residences full of polluted air. To determine the erythrocyte index value in toddlers suffering from pneumonia at Moh Zyn Hospital Sampang and based on gender. The type of research used was descriptive qualitative data from a sample of 103 toddlers suffering from pneumonia. This study used secondary data from Moh Zyn Hospital Sampang in November 2023-March 2024. On examination of the erythrocyte index, the MCV value was normal at ¹ (3%), ² was low at 100 (97%). MCH value is normal as much as ¹ 4 (4%), ² is low 98 (94%) ³ is high as 1 (1%), MCHC value is normal as much as ¹ 91 (88%), ² is low as 11 (11%), ³ is high as 1 (1%).

Keywords: Erythrocyte Index, Toddlers, Pneumonia

Abstrak

Indeks eritrosit merupakan pemeriksaan laboratorium sering diminta dokter untuk memastikan diagnosis penyakit yang meliputi MCV, MCH, MCHC yang didapatkan dari perhitungan hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit. Penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) khususnya pneumonia masih merupakan penyakit utama yang penyebab kesakitan dan kematian pada bayi dan balita. UNICEF pada tahun 2019 mendata prevalensi angka kematian balita yang menderita pneumonia sebesar 16% dari total seluruh anak yang ada di belahan dunia, selama tiga dekade terakhir atau sebesar 880.000 anak setiaptahunnya. Kejadian pneumonia pada anak lebih banyak terjadi di negara berkembang (82%) dibandingkan negara maju (0,05%). Tingginya Tingkat kejadian yang terjadi pada anak mengalami pneumonia umumnya disebabkan oleh tempat tinggal yang penuh udara berpolusi Untuk mengetahui nilai indeks eritrosit pada balita penderita pneumonia di RSUD Moh Zyn Sampang dan berdasarkan jenis kelamin. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dari sampel 103 data balita penderita pneumonia. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari RSUD Moh Zyn Sampang pada bulan November 2023-Maret 2024. Pada pemeriksaan indeks eritrosit Nilai MCV ¹ normal sebanyak 3 (3%)² rendah sebanyak 100 (97%). Nilai MCH ¹ normal sebanyak 4 (4%), ² rendah 98 (94%) ³ tinggi sebanyak 1 (1%), Nilai MCHC ¹ normal sebanyak 91 (88%), ² rendah 11 (11%), ³ tinggi sebanyak 1(1%).

Kata kunci: Indeks Eritrosit, Balita, Pneumonia

PENDAHULUAN

Penyakit infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) khususnya pneumonia masih merupakan penyakit utama yang penyebab kesakitan dan kematian pada bayi dan balita. Penyakit ini dapat menimbulkan berbagai spektrum penyakit yakni penyakit tanpa gejala dan penyakit parah sampai mematikan tergantung pada patogen penyebabnya, faktor lingkungan, dan pejamu. Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA) adalah radang akut saluran pernapasan atas maupun bawah yang disebabkan oleh beberapa mikroorganisme seperti, bakteri, virus maupun mikroorganisme lainnya (Gibson, 2021)

UNICEF pada tahun 2019 mendata prevalensi angka kematian balita yang menderita pneumonia sebesar 16% dari total seluruh anak yang ada di belahan dunia, selama tiga dekade terakhir atau sebesar 880.000 anak setiap tahunnya (Agustina & Nurhaeni, 2020). Kejadian pneumonia pada anak lebih banyak terjadi di negara berkembang (82%) dibandingkan negara maju (0,05%). Tingginya Tingkat kejadian yang terjadi pada anak mengalami pneumonia umumnya disebabkan oleh tempat tinggal yang penuh udara berpolusi (Sriwahdini et al., 2021)

Gejala berat sering kali terjadi pada anak dan dapat menyebabkan anak membutuhkan perawatan yang intensif dan ventilasi mekanis untuk menopang kehidupannya. Mengingat kejadian anak penderita pneumonia sering terjadi pada keluarga kurang mampu yang dimana sangat berat untuk membawa anaknya ke layanan kesehatan. orang tua harus mengeluarkan biaya lebih sampai penderita pulih kembali (Dewi & Nesi, 2022)

Pneumonia disebabkan oleh beberapa vaktor yang salah satunya adalah virus, virus biasanya menyebar melalui droplet saat seorang yang terinfeksi virus pneumonia batuk, bersin atau berbicara yang mengakibatkan mikroorganisme (virus) dilepas ke udara dan terhirup masuk kedalam saluran pernapasan, kemudian virus tersebut masuk dan menginfeksi paru paru tepatnya di alveoli tempat pertukaran gas antara O₂ dan CO₂ (Dendi Maysanjaya, 2020)

Leukositosis merupakan respon inflamasi sistematis terhadap infeksi akibat rangsangan sitokin proinflamasi serta adanya endotoksimia. Neutrofil adalah salah satu jenis leukosit yang jumlahnya meningkat pada pneumonia. Neutrofil dilepaskan terutama untuk melawan pathogen dengan cara fagositosis yang

dilakukan pada lokasi peradangan. Hal ini mengakibatkan aktivasi kaskade inflamasi berlebihan sehingga pengeluaran sitokin proinflamasi serta kerusakan jaringan paru yang terjadi juga berlebihan. Jumlah leukosit normal bahkan rendah pada pasien pneumonia dapat terjadi tergantung dari saat pemeriksaan sejak timbulnya pneumonia. Respon tubuh pada awalnya adalah dengan cara mengeluarkan leukosit jumlah berlebih, apabila terapi tidak adekuat atau progresifitas pneumonia bertambah maka jumlah leukosit akan menurun (Kissinger Puguh Pramana, 2021).

Di dalam darah eritrosit dianggap sebagai faktor penting bagi pertumbuhan bakteri karena mengandung banyak nutrisi. Yang dimana menunjukkan bahwa sel bakteri melekat dan menyerang eritrosit pada manusia. Eritrosit pada manusia atau darah menjadi sasaran pemindahan electron dan analisis mikroskopis fluoresensi confocal, yang menunjukkan bahwa sel bakteri melekat dan menyerang eritrosit manusia (Mamun & Hasanuzzaman, 2020). Eritrosit juga berfungsi sebagai pengatur utama metabolisme dan kehidupan dengan menyalurkan oksigen ke sel-sel dan jaringan-jaringan di seluruh tubuh untuk perkembangan, fisiologis, dan regeneratif. Rerata kadar hemoglobin pada pasien pneumonia tergantung terhadap tingkat keparahannya, dimana jika kadar hemoglobin rendah maka jaringan akan mengalami hipoksia dan merangsang ginjal untuk mengeluarkan EPO dan menyebabkan variasi ukuran sel darah merah yang tercatat sebagai peningkatan hematokrit (Made Cynthia Mahardika Putri, 2021) pemeriksaan Indeks eritrosit ini juga merupakan pemeriksaan laboratorium sering diminta dokter untuk memastikan diagnosis penyakit meliputi MCV, MCH, MCHC yang didapatkan dari perhitungan hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristanto W dkk, yang menyatakan bahwa tingkat keparahan pneumonia yang terjadi akan semakin mempengaruhi kenaikan nilai hematokrit yang signifikan. Pengukuran tingkat keparahan pneumonia pada penelitian ini menggunakan skor PRESS dan RISC dengan nilai hematokrit lebih tinggi pada kelompok dengan pneumonia berat ($15,48 \pm 1,95$) dibandingkan pada kelompok dengan pneumonia ringan ($13,73 \pm 1,11$). Nilai hematokrit juga memiliki hubungan bermakna dengan diagnosis pneumonia dimana semakin tinggi nilai hematokrit maka semakin parah diagnosis pneumonia (Made Cynthia Mahardika Putri, 2021).

Berdasarkan masalah tersebut, pentingnya menjaga pola hidup sehat pada pasien penderita Pneumonia serta perlunya penanganan yang tepat pada pasien Pneumonia. Maka peneliti tertarik melakukan penelitian Gambaran Indeks Eritrosit Pada Balita Penderita Pneumonia Di RSUD Moh Zyn Sampang.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Nilai Indeks Eritrosit Pada pasien balita Penderita Pneumonia dengan data yang di RSUD Moh Zyn Sampang.

Populasi dalam penelitian ini adalah Nilai Indeks Eritrosit pada balita penderita pneumonia di RSUD Moh Zyn Sampang. Populasi pada bulan November 2023 - Maret 2024 sebanyak 103 data pasien.

Peneliti menyerahkan surat izin penelitian ke bagian Tata Usaha di RSUD Moh Zyn Sampang. Setelah peneliti mendapatkan surat balasan dari bagian diklat di RSUD Moh Zyn Sampang. Kemudian peneliti menyerahkan surat perizinan ke ruang Rekam Medik RSUD Moh Zyn Sampang. Setelah surat izin di berikan, peneliti mengambil data sekunder pemeriksaan nilai indeks eritrosit pada balita penderita pneumonia di Rekam Medik RSUD Moh Zyn Sampang.

Untuk mengetahui nilai indeks eritrosit pada pasien balita penderita pneumoni kemudian ditabulasikan dan ditampilkan secara deskriptif dalam bentuk presentase dari hasil data sekunder.

Pada penelitian ini penulis melakukan pengambilan data sekunder di rekam medis RSUD Moh Zyn Sampang. Etika penelitian bertujuan untuk melindungi hak dan kewajiban responden maupun peneliti. Peneliti akan menjamin kerahasiaan data sekunder responden pada saat pengumpulan data dan pada hasil penelitian. Yang meliputi *Informed Consent* memberikan informasi tentang penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai pengambilan data sekunder. Peneliti harus menaati peraturan surat penelitian pengambilan data dari badan diklat RSUD Moh Zyn Sampang. Serta persetujuan dari pihak rekam medis privasi dan Kerahasiaan Subjek Penelitian Menjaga kerahasiaan dalam penelitian, semua data terkait dengan data sekunder yang ada pada rekam medis menggunakan inisial dan hanya digunakan untuk penelitian serta penyajian hanya dalam forum akademik. Keuntungan (*beneficence*) memberikan keuntungan pada obyek penelitian. Pada

penelitian ini rekam medis diberikan keuntungan terkait data untuk dilakukan cross check. Dan keadilan (*justice*) Suatu tindakan memberikan keadilan. Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel secara *convenience* yaitu memilih sampel berdasarkan kriteria peneliti, sehingga semua catatan medis nilai indeks eritrosit pada balita penderita pneumonia mempunyai kesempatan yang sama untuk jadi responden data sekunder.

HASIL

Data MCV disajikan pada tabel 1 sedangkan data MCV berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel 2.

Tabel 1. Presentase Nilai MCV (Mean Corpuscular Volume)

Keterangan MCV	Jumlah	Presentase
Rendah	100	97%
Normal	3	3%
Tinggi	0	0 %
Jumlah	103	100%

Tabel 2. Nilai MCV (Mean Corpuscular Volume) Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis kelamin	MCV (R)	MCV (N)	MCV (T)
Laki-laki	60	1	0
Pemerpmaan	40	2	0

Dari tabel di atas menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita jenis kelamin laki-laki sebanyak 61 balita (59%), sedangkan jenis kelamin perempuan sebanyak 42 balita (41%). Berdasarkan tabel 1 juga menunjukkan data balita nilai MCV rendah sebanyak 100 balita (97%) sedangkan nilai MCV normal sebanyak 3 balita (3%), dan nilai MCV Tinggi sebanyak 0 balita.

Data MCH disajikan pada tabel 3 sedangkan data MCH berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel 4.

Tabel 3. Presentase Nilai MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin)

Keterangan MCH	Jumlah	Presentase
Rendah	98	96%
Normal	3	3%
Tinggi	1	1 %
Jumlah	103	100%

Tabel 4. Nilai MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin) Berdasarkan Jenis kelamin

Jenis kelamin	MCH (R)	MCH (N)	MCH (T)
Laki-laki	58	3	0

Perempuan	41	0	1
-----------	----	---	---

Dari tabel di atas menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 61 balita (59%), sedangkan jenis kelamin Perempuan sebanyak 42 balita (41%). Dari hasil pemeriksaan Indeks Eritrosit MCH terdapat nilai MCH rendah 98 balita (95%), nilai MCH normal sebanyak 3 balita (4%), dan nilai MCH tinggi 1 balita (1%).

Data MCHC disajikan pada tabel 5 sedangkan data MCHC berdasarkan jenis kelamin disajikan pada tabel 6.

Tabel 5. Presentase Nilai MCHC (*Mean corpuscular hemoglobin concentration*)

Keterangan MCHC	Jumlah	Presentase
Rendah	11	11%
Normal	91	88%
Tinggi	1	1%
Jumlah	103	100%

Tabel 6. Nilai MCHC (*Mean corpuscular hemoglobin concentration*) Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	MCHC (R)	MCHC (N)	MCHC (T)
Laki-laki	7	53	1
Perempuan	4	38	0

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 61 balita (59%), sedangkan jenis kelamin Perempuan sebanyak 42 (41%). Dari hasil pemeriksaan Indeks Eritrosit MCHC terdapat nilai rendah sebanyak 11 balita, nilai normal sebanyak 91 balita (88%), dan nilai tinggi sebanyak 1.

DISKUSI

Penelitian yang dilakukan terdapat 103 sampel balita penderita pneumonia yang dimana Dari hasil MCV menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita jenis kelamin laki-laki sebanyak 61 balita (59%), sedangkan jenis kelamin Perempuan sebanyak 42 balita (41%). Berdasarkan tabel 1 juga menunjukkan data balita nilai MCV rendah sebanyak 100 balita (97%) sedangkan nilai MCV normal sebanyak 3 balita (3%), dan nilai MCV Tinggi sebanyak 0 balita. Dari MCH menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 61 balita (59%), sedangkan jenis kelamin Perempuan sebanyak 42 balita (41%). Dari hasil pemeriksaan Indeks Eritrosit MCH terdapat nilai MCH rendah

98 balita (95%), nilai MCH normal sebanyak 3 balita (4%), dan nilai MCH tinggi 1 balita (1%). Dari MCHC menunjukkan data balita terbanyak dimiliki oleh balita dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 61 balita (59%), sedangkan jenis kelamin Perempuan sebanyak 42 balita (41%). Dari hasil pemeriksaan Indeks Eritrosit MCH terdapat nilai MCH rendah 98 balita (95%), nilai MCH normal sebanyak 3 balita (4%), dan nilai MCH tinggi 1 balita (1%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan mengenai gambaran indeks eritrosit pada balita penderita pneumonia di RSUD Moh Zyn dengan jumlah 103 responden dapat disimpulkan bahwa: Untuk mengetahui indeks eritrosit pada Balita Penderita Pneumonia di RSUD Moh Zyn Sampang Rata-rata karakteristik responden berdasarkan jenis indeks eritrosit MCV Rendah 100 (97%), normal 3 (3%), dan tinggi 0 balita (0%). Rata-rata karakteristik responden berdasarkan MCH rendah 98 orang (96%), normal 4 balita (3%), dan tinggi 1 balita (1%). Rata-rata karakteristik responden berdasarkan MCHC Rendah 11 balita (11%), Normal 91 balita (88%), dan tinggi 1 balita (1%). Untuk mengetahui Indeks Eritrosit pada Balita Penderita Pneumonia di RSUD Moh Zyn Sampang berdasarkan jenis kelamin Rata-rata karakteristik nilai responden berdasarkan jenis kelamin MCV pada jenis kelamin laki-laki rendah sebanyak 60 (58%), normal sebanyak 1 (1%), dan pada jenis kelamin Perempuan rendah sebanyak 40 (39%), normal sebanyak 2 (2%). Rata-rata karakteristik nilai responden berdasarkan jenis kelamin MCH pada jenis kelamin laki-laki rendah sebanyak 58 (56%), normal sebanyak 3 (3%), dan pada jenis kelamin Perempuan rendah sebanyak 41 (40%), tinggi sebanyak

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Kami mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Surabaya beserta prodi D3 teknologi laboratorium medis dan kepada RSUD Moh Zyn Sampang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini sampai dengan selesai.

KONFLIK KEPENTINGAN

Untuk mengetahui nilai indeks eritrosit pada balita penderita pneumonia di RSUD Moh Zyn Sampang

REFRENSI

- Abdjul, R. L., & Herlina, S. (2020). *Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dewasa Dengan Pneumonia : Study Kasus*. 2(2), 102-107.
- Amelia, V., Nurhayati, B., Hayati, E., & Rahmat, M. (2023). Perbandingan Nilai Indeks Eritrosit Dari Darah Whole Blood Dan Pre Diluent Pada Hematology Analyzer Medonic M32. *Perbandingan Nilai Indeks Eritrosit Dari Darah Whole Blood Dan Pre Diluent Pada Hematology Analyzer Medonic M32*, 28- 41.
- Arini, H. (2024). *Uji Komparasi Hasil Pemeriksaan Hemoglobin Menggunakan Hematology Analyzer dan Hemoglobin Meter pada Pasien Kadar Normal dan Abnormal Rendah*. 14(2), 235-238.
- Arviananta, R., Syuhada, S., & Aditya, A. (2020). Perbedaan Jumlah Eritrosit Antara Darah Segar dan Darah Simpan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 686-694. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.388>
- Cantika, S., Kanedi, I., & Jumadi, J. (2023). Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Penyakit Bronkho Pneumonia Menggunakan Metode Certainty Factor Pada Klinik Assifa Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 19(2), 358-366. <https://doi.org/10.37676/jmi.v19i2.4239>
- Dendi Maysanjaya, I. M. (2020). Klasifikasi Pneumonia pada Citra X-rays Paru- paru dengan Convolutional Neural Network (Classification of Pneumonia Based on Lung X-rays Images using Convolutional Neural Network). *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, 9(2), 190. <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/2807288>
- Donni, Y.R. *et al.* (2023) 'Ilmu Kebidanan Gambaran profil lipid pasien hipertensi diinstalasi rawat jalan RSI Siti Rahmah Padang di', 10(6).
- Musa, E.C. (2022) 'Status Gizi Penderita Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Kinilow Tomohon', *Sam Ratulangi Journal of Public Health*, 2(2), p. 060. Available at: <https://doi.org/10.35801/srjoph.v2i2.38641>.
- Rafsanjani, M.S. *et al.* (2019) 'Hubungan Kadar High Density Lipoprotein (HDL) Dengan Kejadian Hipertensi', *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 13(2), pp. 74-81. Available at: <https://doi.org/10.33533/jpm.v13i2.1274>.
- Sahir, S.H. (2022) *Buku ini di tulis oleh Dosen Universitas Medan Area Hak Cipta di Lindungi oleh Undang-Undang Telah di Deposit ke Repository UMA pada tanggal 27 Januari 2022*.
- Sinulingga, brigitta olivia (2021) 'Pengaruh konsumsi serat dalam menurunkan kadar kolesterol', *Jurnal Penelitian Sains*, 21(3), pp. 163-167.

Siregar, F.A. and Makmur, T. (2020) 'Metabolisme Lipid Dalam Tubuh', *Jurnal Inovasi Kesehatan Masyarakat*, 1(2), pp. 60-66. Available at: <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JIKM>.