



## Gambaran Nilai Indeks Eritrosit pada Pasien Anemia di Rumah Sakit X

Satya Alfitrah<sup>1</sup>, Andini Kusdiantini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Piksi Ganeshha, Bandung, Indonesia, [satyaalfitrah2002@gmail.com](mailto:satyaalfitrah2002@gmail.com)

<sup>2</sup>Politeknik Piksi Ganeshha, Bandung, Indonesia, [andini.oktsmile@gmail.com](mailto:andini.oktsmile@gmail.com)

Corresponding Author: [satyaalfitrah2002@gmail.com](mailto:satyaalfitrah2002@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** Anemia remains a prevalent health issue in Indonesia, characterized by reduced hemoglobin and altered red blood cell indices. This study aimed to describe the erythrocyte indices (MCV, MCH, and MCHC) of anemic patients at Hospital X. A cross-sectional observational design was conducted with 45 respondents aged 20–80 years. Descriptive analysis was performed using SPSS 26. The results showed that most respondents (88.9%) had anemia with predominant microcytic-hypochromic features. The mean MCV was 74.55 fL, MCH 24.19 pg, and MCHC 31.72 g/dL. The majority presented with MCV <80 fL (88.9%), MCH <27 pg (88.9%), and MCHC <32 g/dL (62.2%). This pattern was more frequent in females and strongly suggests iron deficiency anemia. In conclusion, erythrocyte indices are valuable parameters for early screening and management of anemia.

**Keyword:** anemia, MCV, MCH, MCHC, erythrocyte indices

**Abstrak:** Anemia merupakan masalah kesehatan dengan prevalensi tinggi di Indonesia, ditandai dengan penurunan hemoglobin dan indeks eritrosit. Penelitian ini bertujuan menggambarkan pola indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) pada pasien anemia di Rumah Sakit X. Desain penelitian menggunakan metode observasional cross-sectional dengan 45 responden berusia 20–80 tahun. Analisis deskriptif dilakukan menggunakan SPSS 26. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden (88,9%) mengalami anemia dengan karakteristik dominan mikrositik-hipokromik. Nilai rata-rata MCV 74,55 fL, MCH 24,19 pg, dan MCHC 31,72 g/dL. Sebagian besar responden memiliki MCV <80 fL (88,9%), MCH <27 pg (88,9%), dan MCHC <32 g/dL (62,2%). Pola ini lebih banyak ditemukan pada perempuan dibanding laki-laki dan konsisten dengan anemia defisiensi besi. Kesimpulannya, indeks eritrosit dapat menjadi parameter penting dalam skrining awal dan penatalaksanaan anemia.

**Kata Kunci:** anemia, MCV, MCH, MCHC, indeks eritrosit

## PENDAHULUAN

Anemia didefinisikan sebagai kondisi patologis yang ditandai oleh penurunan massa eritrosit total, yang secara klinis terlihat penurunan konsentrasi hemoglobin, nilai hematokrit, serta jumlah sel darah merah dalam sirkulasi. Pasien penderita anemia umumnya mengalami gejala yang tidak spesifik, seperti lesu, lemah, dan mudah lelah. Tidak hanya itu, anemia berisiko menimbulkan masalah jantung karena kondisi ini memaksa jantung untuk memompa darah lebih keras demi memenuhi kebutuhan nutrisi dan oksigen seluruh tubuh (Fiandi, 2024; Turner *et al.*, 2023).

Anemia telah menjadi masalah kesehatan yang berkelanjutan di Indonesia selama sekitar 75 tahun sejak kemerdekaan, memengaruhi semua kelompok umur. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 mencatat bahwa prevalensi anemia di Indonesia mencapai sekitar 23,7% pada populasi umum. Angka ini bahkan lebih tinggi pada kelompok rentan seperti ibu hamil, yaitu sebesar 48,9% (Kesehatan, 2018).

Anemia dibagi menjadi empat, antara lain anemia mikrositik, anemia normositik, anemia hipokromik, anemia normokromik. Pemeriksaan parameter indeks eritrosit mencakup pemeriksaan MCV (*Mean Corpuscular Volume*), MCH (*Mean Corpuscular Hemoglobin*), dan MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*). Ke-tiga parameter tersebut merupakan pemeriksaan yang digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis anemia (H. P. Dewi & Mardiana, 2021; Sutanegara & Rahmadhona, 2022). Anemia merupakan salah satu kondisi yang membutuhkan penanganan intensif, apabila tidak ditangani dengan baik dalam jangka panjang, dapat memperburuk fungsi ginjal serta berkontribusi terhadap terjadinya gagal ginjal kronis (Merta, 2019).

Pemeriksaan indeks eritrosit memiliki nilai strategis dalam praktik klinis, tidak hanya sebagai sarana untuk evaluasi awal, tetapi juga sebagai dasar dalam menentukan langkah diagnostik lanjutan dan strategi penanganan yang tepat. Pemeriksaan ini bersifat sederhana, cepat, dan tersedia di hampir seluruh fasilitas kesehatan laboratorium dasar, sehingga sangat bermanfaat dalam pelayanan medis sehari-hari.

Hadi *et al* (2022) terdapat adanya pengaruh bekam basah yang signifikan dalam mempengaruhi komposisi hemoglobin sel darah merah (WBC, HB, HCT, MCV, MCH, MCHC). Studi lain oleh Rahmadania *et al* (2021) juga melaporkan bahwa suplementasi zat besi dan vitamin C secara signifikan meningkatkan nilai MCV, MCH, dan MCHC pada remaja putri dengan anemia, menunjukkan efektivitas intervensi nutrisi terhadap perbaikan morfologi eritrosit.

Karena nilai indeks eritrosit memiliki peran penting, maka dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan terhadap pasien anemia di Rumah Sakit X, hasil pemeriksaan tersebut digunakan sebagai data deskriptif untuk menggambarkan pola indeks eritrosit di rumah sakit tersebut.

## METODE

Penelitian ini menggunakan design cross-sectional dengan pendekatan observasional melalui metode kuantitatif. Pengambilan data dilakukan mulai dari bulan Maret-April Tahun 2025 di Rumah Sakit X. Perolehan data responden mencakup usia rentang 20-80 tahun sebanyak 45 orang. Analisis data dilakukan dengan software SPSS 26 untuk menggambarkan nilai indeks eritrosit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji statistik deskriptif melalui *software* SPSS pada 45 responden dengan rentang usia 20–80 tahun, diperoleh beberapa temuan penting terkait profil indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) serta distribusinya berdasarkan usia dan jenis kelamin.

**Table 1. Hasil Uji Statistik Deskriptif**

	<b>N</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>Mean</b>	<b>Std. Deviation</b>
	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>	<i>Statistic</i>
MCHC (g/dL)	45	30.0	35.9	31.722	1.4346
MCH (pg)	45	20.2	31.6	24.187	2.8940
MCV (fL)	45	65.1	93.4	74.549	7.0224
Usia (tahun)	45	20	80	49.36	17.377
Valid N (listwise)	45				

Source: Research data

Rata-rata MCHC 31,72 g/dL (30,0–35,9; SD 1,43) umumnya normal meski sebagian <32 g/dL menandakan hipokromia, MCH rata-rata 24,19 pg (20,2–31,6) berada di bawah normal (27–33 pg) yang konsisten dengan anemia hipokromik seperti defisiensi besi, talasemia minor, atau anemia penyakit kronik, sedangkan MCV rata-rata 74,55 fL (65,1–93,4) menunjukkan dominasi mikrositosis yang berkaitan dengan defisiensi besi atau talasemia sehingga kombinasi MCV dan MCH rendah mengindikasikan anemia mikrositik-hipokromik khas defisiensi besi, dengan responden usia 20–80 tahun (rata-rata 49,36; SD 17,38) menunjukkan bahwa anemia terjadi tidak hanya pada lansia tetapi juga dewasa muda akibat variasi pola makan, status gizi, penyakit kronis, dan faktor lingkungan.

**Tabel 2. Distribusi MCV Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin**

<b>Umur (Tahun)</b>	<b>Mikrositik (&lt;80 fL)</b>	<b>Normositik (80–100 fL)</b>	<b>Total</b>
20–30	9	0	9
31–40	6	0	6
41–50	5	2	7
51–60	10	1	11
61–70	3	1	4
>70	7	1	8
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>45</b>
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	18	4	22
Perempuan	22	1	23
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>45</b>

Source: Research data

Berdasarkan Tabel 2, mayoritas responden dalam setiap kelompok usia memiliki tipe MCV mikrositik (<80 fL) dengan jumlah terbanyak pada usia 51–60 tahun (10 orang), diikuti 20–30 tahun (9 orang) dan >70 tahun (7 orang), sedangkan kategori MCV normositik hanya ditemukan pada sebagian kecil responden terutama usia >40 tahun, sehingga menunjukkan bahwa anemia mikrositik lebih dominan pada hampir semua rentang usia kemungkinan besar akibat defisiensi zat besi, dan dari segi jenis kelamin ditemukan MCV mikrositik lebih banyak pada perempuan (22 orang) dibanding laki-laki (18 orang), sementara MCV normositik lebih banyak pada laki-laki (4 orang) dibanding perempuan (1 orang), yang memperkuat bahwa perempuan lebih berisiko mengalami anemia mikrositik sejalan dengan faktor hormonal serta kebutuhan zat besi yang lebih tinggi.

**Tabel 3. Distribusi MCH Berdasarkan Umur Dan Jenis Kelamin**

Umur (Tahun)	Rendah (<27 pg)	Normal (27–33 pg)	Total
20–30	9	0	9
31–40	6	0	6
41–50	5	2	7
51–60	10	1	11
61–70	3	1	4
>70	7	1	8
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>45</b>
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	18	4	22
Perempuan	22	1	23
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>5</b>	<b>45</b>

Source: Research data

Seperti MCV, Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai MCH rendah (<27 pg) dominan pada semua kelompok usia dengan jumlah tertinggi pada kelompok 51–60 tahun (10 orang) dan 20–30 tahun (9 orang), sedangkan nilai MCH normal hanya ditemukan pada responden usia di atas 40 tahun sehingga mendukung bahwa anemia hipokromik banyak terjadi pada populasi usia kerja dan lansia yang mencerminkan kurangnya hemoglobin dalam eritrosit, dan dari sisi jenis kelamin terlihat nilai MCH rendah lebih banyak pada perempuan (22 orang) dibanding laki-laki (18 orang) sementara nilai MCH normal lebih banyak pada laki-laki (4 orang) dibanding perempuan (1 orang), yang sejalan dengan pola sebelumnya pada MCV dan memperkuat bahwa perempuan lebih banyak mengalami anemia dengan karakteristik hipokromik.

**Tabel 4. Distribusi MCHC Berdasarkan Umur Dan Jenis Kelamin**

Umur (Tahun)	Hipokromik (<32 g/dL)	Normokromik (32–36 g/dL)	Total
20–30	7	2	9
31–40	4	2	6
41–50	5	2	7
51–60	7	4	11
61–70	3	1	4
>70	2	6	8
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>45</b>
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	10	12	22
Perempuan	18	5	23
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>45</b>

Source: Research data

Berdasarkan Tabel 4, nilai MCHC hipokromik (<32 g/dL) paling banyak ditemukan pada kelompok usia 51–60 tahun (7 orang) dan 20–30 tahun (7 orang), sedangkan nilai normokromik (32–36 g/dL) terbanyak pada kelompok usia >70 tahun (6 orang) yang menunjukkan bahwa sebagian lansia memiliki konsentrasi hemoglobin dalam eritrosit lebih baik, sehingga pola ini memperlihatkan bahwa usia tidak selalu berkorelasi langsung dengan kadar MCHC karena faktor nutrisi dan komorbiditas mungkin berperan, dan pada bagian jenis kelamin terlihat nilai MCHC hipokromik lebih banyak pada perempuan (18 orang) dibanding laki-laki (10 orang)

sedangkan nilai normokromik justru lebih dominan pada laki-laki (12 orang) dibanding perempuan (5 orang), dan untuk memperoleh gambaran awal karakteristik responden dilakukan analisis statistik deskriptif terhadap variabel utama yang diteliti, dengan hasil uji deskriptif terhadap 45 responden ditampilkan pada Tabel 5 yang meliputi status anemia, jenis kelamin, kelompok umur, serta indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC).

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Sebaran Data Responden**

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Status Pasien	Tidak anemia	5	11,10%
	Anemia	40	88,90%
MCV	Mikrositik (<80 fL)	40	88,90%
	Normositik (80–100 fL)	5	11,10%
MCH	Rendah (<27 pg)	40	88,90%
	Normal (27–33 pg)	5	11,10%
MCHC	Hipokromik (<32 g/dL)	28	62,20%
	Normokromik (32–36 g/dL)	17	37,80%
Umur (Tahun)	20–30	9	20,00%
	31–40	6	13,30%
	41–50	7	15,60%
	51–60	11	24,40%
	61–70	4	8,90%
	>70	8	17,80%
Jenis Kelamin	Laki-laki	22	48,90%
	Perempuan	23	51,10%
<b>Total Keseluruhan</b>		<b>45</b>	<b>100,0%</b>

Source: Research data

Dari 45 responden, sebagian besar mengalami anemia (88,9%), dengan hanya 11,1% tidak anemia. Berdasarkan indeks eritrosit, mayoritas pasien menunjukkan karakteristik mikrositik (MCV <80 fL) sebanyak 88,9%, hipokromik (MCH <27 pg) sebanyak 88,9%, dan hipokromik (MCHC <32 g/dL) sebanyak 62,2%. Hal ini menunjukkan bahwa pola anemia pada responden umumnya bersifat mikrositik-hipokromik, yang merupakan ciri khas anemia defisiensi besi. Berdasarkan kelompok umur, responden terbanyak berada pada rentang usia 51–60 tahun (24,4%), diikuti kelompok 20–30 tahun (20%) dan >70 tahun (17,8%), yang mengindikasikan bahwa anemia tidak hanya dialami oleh lansia tetapi juga dewasa muda. Sementara itu, distribusi jenis kelamin relatif seimbang, dengan perempuan (51,1%) sedikit lebih banyak dibandingkan laki-laki (48,9%).

Selain itu, pada Tabel 5 mengonfirmasi bahwa 88,9% responden mengalami anemia dengan pola dominan mikrositik-hipokromik. Kombinasi rendahnya MCV, MCH, dan MCHC memperkuat dugaan anemia defisiensi besi sebagai penyebab utama. Literatur mendukung bahwa pola ini umum terjadi pada populasi dengan asupan zat besi rendah atau kehilangan darah kronis (Biya *et al.*, 2022; K. I. T. Dewi *et al.*, 2023). Faktor risiko yang mungkin berperan meliputi diet rendah zat besi, perdarahan menstruasi, penyakit gastrointestinal yang menyebabkan perdarahan tersembunyi, dan kondisi inflamasi kronis.

Merta (2019) menyebutkan bahwa anemia mikrositik hipokromik pada pasien gagal ginjal kronik sering menunjukkan penurunan nilai MCV di bawah 80 fL, yang dihubungkan dengan defisiensi zat besi sebagai penyebab utama. Dengan ini memperkuat kemungkinan bahwa sebagian pasien mengalami anemia hipokromik atau mikrositik hipokromik, terutama bila dilihat bersamaan dengan rendahnya nilai MCV (Sandhya & Rashmi, 2017).

Lalu, Wahyuni (2021) juga mendukung hal ini dengan menyatakan bahwa intervensi Fe dan vitamin C dapat memperbaiki nilai MCV secara bermakna pada remaja putri dengan anemia mikrositik. Hal ini dikonfirmasi oleh Puspita *et al* (2025) yang melaporkan bahwa remaja putri dengan anemia cenderung menunjukkan nilai MCH rendah secara signifikan dibandingkan kelompok non-anemia. Dengan kata lain, beberapa pasien mungkin memiliki konsentrasi hemoglobin yang kurang optimal di dalam eritrosit mereka (Biya *et al.*, 2022; Fedoruk *et al.*, 2019).

Andriani *et al* (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa pasien dengan anemia defisiensi besi menunjukkan korelasi bermakna antara kadar feritin serum dan rendahnya MCHC, menjadikan indeks ini penting sebagai parameter skrining awal. Penurunan MCHC juga diamati pada penyakit kronik seperti CKD, sebagaimana dilaporkan oleh Togatorop & Arto (2022) yang menemukan nilai MCHC di bawah normal pada pasien hemodialisis.

## KESIMPULAN

Hasil pemeriksaan komponen darah dari 45 responden, terdapat sekitar 89 % mengalami anemia jenis mikrositik-hipokromik. terlihat dari nilai rata-rata untuk MCH, MCV. dan MCHC berturut-turut sebesar 74,55 fL, 24,19 pg, 31,72 g/dL selain itu, terdapat keberagaman jenis anemia, berdasarkan sebaran data dari parameter pemeriksaan.

## REFERENSI

- Andriani, A., Purnamasari, E., & Arifandi, F. (2023). Hubungan antara Indeks Eritrosit dengan Kadar Feritin pada Pasien Anemia Defisiensi Besi di RS. Siloam Semanggi dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Junior Medical Journal*, 2(4), 507–515.
- Biya, A. M. Z., Warastuti, R. A., & Halada, Y. (2022). Description of Hemoglobin Levels in Pre and Post-Operating Patients in Rsud Toto Kabila, Bone Bolango District. *Jurnal Ilmiah Dr. Aloei Saboe*, 9(2).
- Dewi, H. P., & Mardiana, M. (2021). Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas nusawungu ii cilacap. *Journal of Nutrition College*, 10(4), 285–296.
- Dewi, K. I. T., Bekti, H. S., Krisna, L. A. W., & Dewi, N. N. A. (2023). Gambaran Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri (Studi Kasus di SMA Negeri 2 Denpasar). *Jurnal Skala Husada : The Journal of Health*, 20(2), 8–14. <https://doi.org/10.33992/jsh:tjoh.v20i2.2758>
- Fedoruk, K., Seligman, K. M., Carvalho, B., & Butwick, A. J. (2019). Assessing the Association Between Blood Loss and Postoperative Hemoglobin After Cesarean Delivery: A Prospective Study of 4 Blood Loss Measurement Modalities. *Anesthesia & Analgesia*, 128(5). [https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2019/05000/assessing\\_the\\_association\\_between\\_blood\\_loss\\_and.15.aspx](https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/fulltext/2019/05000/assessing_the_association_between_blood_loss_and.15.aspx)
- Fiandi, A. (2024). *Gambaran Nilai Indeks Eritrosit Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Anemia Di Laboratorium Klinik Utama Bio Medika Kedoya*. Universitas Mohammad Husni Thamrin.
- Hadi, I., Rosyanti, L., Askrening, A., & Herman, H. (2022). Pengaruh Terapi Komplementer Bekam Basah terhadap Perubahan Darah Rutin Perokok Aktif di Kota Kendari: Penelitian Kuasi Eksperimen. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 14(1), 51–65.
- Kesehatan, K. K. R. I. B. P. dan P. (2018). *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2018*. Balitbang Kemenkes RI.
- Merta, W. (2019). Gambaran indeks eritrosit dalam penentuan jenis anemia pada penderita gagal ginjal kronik di RSUD sanjiwani gianyar. *Meditory: The Journal of Medical Laboratory*, 7(2).

- Puspita, R. R. S., Wowor, M. F., & Rambert, G. I. (2025). Gambaran Hemoglobin dan Indeks Eritrosit pada Remaja Putri. *Jurnal Keperawatan*, 13(1), 18–30.
- RAHMADANIA, A., Rachmawati, R., Wahyuni, E., Yaniarti, S., & Widiyanti, D. (2021). Hubungan Pola Makan dan Menstruasi dengan Kejadian Anemia pada Remaja Putri. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
- Sandhya, V., & Rashmi, G. S. (2017). Correlation of peripheral smear with RBC indices and RBC histograms in the diagnosis of anemia. *Indian Journal of Pathology and Oncology*, 4(2), 242–246.
- Sutanegara, K. D. P., & Rahmadhona, D. (2022). Anemia Aplastik: dari Awitan hingga Tatalaksana. *Unram Medical Journal*, 11(3), 1094–1099.
- Togatorop, Y. I., & Arto, N. S. (2022). Gambaran Indeks Eritrosit pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP H. Adam Malik Medan. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 11(1), 45–49.
- Turner, J., Parsi, M., & Badireddy, M. (2023). Anemia. In *StatPearls [Internet]*. StatPearls Publishing.
- Wahyuni, E. S. (2021). Pengaruh suplementasi Fe dan vitamin C terhadap hemoglobin dan indeks eritrosit remaja putri. *Jurnal Kesehatan*, 12(2), 162–172.