

## LITERATURE REVIEW

### GAMBARAN NILAI INDEKS ERITROSIT PADA IBU HAMIL

*Reka Monika Meliyana, Arina Novilla, Sri Yuniarti*

*Prodi Teknologi Laboratorium Medis, STIKES Jenderal Achmad Yani Cimahi*

#### ABSTRAK

**Latar belakang:** Indeks Eritrosit atau Mean Corpuscular Volume adalah suatu nilai rata-rata yang dapat member keterangan mengenai rata-rata eritrosit dan mengenai banyaknya hemoglobin per-eritrosit. Pemeriksaan Indeks Eritrosit digunakan sebagai pemeriksaan penyaring untuk mendiagnosis terjadinya anemia dan mengetahui anemia berdasarkan morfologinya.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran nilai indeks eritrosit pada ibu hamil.

**Metode:** Desain penelitian yang digunakan adalah systematic literature review dengan mencari beberapa jurnal melalui database elektronik yaitu Google Scholar, baik jurnal nasional maupun internasional. Kemudian jurnal-jurnal tersebut di analisis melalui analisis tujuan, kesesuaian topik, metode penelitian yang digunakan, ukuran/jumlah sampel, hasil dari setiap jurnal, serta keterbatasan yang terjadi. Pengumpulan data dilakukan melalui 2 jurnal yang di analisis. Analisis data dilakukan menggunakan strategi secara komprehensif. Dari kedua jurnal yang di analisis nilai indeks eritrosit pada ibu hamil menunjukkan hasil yang menurun. Hal tersebut menggambarkan Anemia hipokrom mikrositer.

**Hasil dan kesimpulan:** Berdasarkan hasil penelusuran studi literatur disimpulkan bahwa nilai indeks eritrosit pada ibu hamil mengalami penurunan. Jenis indeks eritrosit yang mengalami penurunan yaitu MCV(Mean Corpuscular Volume), MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin), dan MCHC (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration).

**Kata kunci :** Indeks Eritrosit, Ibu Hamil.

#### PENDAHULUAN

Angka kematian ibu (AKI) merupakan salah satu indikator kesehatan nasional dan merupakan target SDGs 2030 dimana AKI menurun hingga 70 per 100.000 kelahiran hidup (Bappenas, 2013). Di tahun 2016 AKI di Indonesia masih sangat tinggi yaitu mencapai 359 per 100.000 kelahiran hidup, angka tersebut menduduki peringkat pertama di Asia Tenggara (Rafikasari, 2017).

Komplikasi utama yang menyebabkan hampir 75% dari semua kematian ibu adalah

perdarahan hebat setelah melahirkan, infeksi, tekanan darah tinggi selama kehamilan (pre-eklampsia dan eklampsia), komplikasi dari persalinan, dan aborsi yang tidak aman (WHO, 2018).

Persarahan post partum merupakan salah satu masalah penting karena berhubungan dengan kesehatan ibu yang dapat menyebabkan kematian. Walaupun angka kematian maternal telah menurun dari tahun ke tahun dengan adanya pemeriksaan dan

perawatan kehamilan, persalinan di rumah sakit serta adanya fasilitas transfusi darah, namun perdarahan masih tetap merupakan faktor utama dalam kematian ibu. Walaupun seorang perempuan bertahan hidup setelah mengalami pendarahan pasca persalinan, namun ia akan menderita akibat kekurangan darah yang berat (anemia berat) dan akan mengalami masalah kesehatan yang berkepanjangan (Kemenkes, 2015).

Ibu hamil mengalami perubahan pada indeks eritrosit berdasarkan Mean Corpuscular Volume (MCV). Penurunan MCV dapat terjadi pada keadaan awal karena kekurangan zat besi. Mean Corpuscular Haemoglobin (MCH) dapat menurun juga dan akhirnya akan mengakibatkan anemia. Keadaan anemia akan menjadi berat ketika Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration (MCHC) juga menurun. Pemeriksaan hematologi pada ibu hamil berupa indeks eritrosit tersebut dapat digunakan untuk pendeteksian adanya anemia defisiensi besi (ADB) dan juga untuk menentukan jenis serta perkiraan penyebab anemia lainnya. Kelebihan pemeriksaan tersebut adalah mampu dilakukan pada banyak fasilitas kesehatan dan harga terjangkau atau murah (Bhaskoro, 2017).

Anemia adalah kondisi dimana kadar hemoglobin tidak mencukupi dalam memenuhi kebutuhan fisiologi tubuh. Kebutuhan fisiologi tersebut berbeda-beda pada setiap orang, berdasarkan usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal dari atas laut, dan juga berdasarkan kehamilan. Defisiensi besi adalah penyebab anemia yang paling sering di dunia,

termasuk penyebab tersering pada ibu hamil. Selain anemia defisiensi besi, anemia juga dapat disebabkan oleh defisiensi B12, asam folat, vitamin A, atau adanya inflamasi akut dan kronis, dan infeksi parasit. (Kemenkes, 2015).

Indeks Eritrosit adalah suatu nilai rata-rata yang dapat memberi keterangan mengenai rata-rata eritrosit dan mengenai banyaknya hemoglobin per-eritrosit. Pemeriksaan Indeks Eritrosit digunakan sebagai pemeriksaan penyaring untuk mendiagnosis terjadinya anemia dan mengetahui anemia berdasarkan morfologinya (Gandasoebrata, 2013).

Pencegahan dan pengontrolan anemia pada kehamilan sangat penting dilakukan karena anemia ringan yang terdeteksi pada awal kehamilan tidak menyebabkan dampak buruk yang serius terhadap ibu dan bayi. Namun, pada anemia berat, risiko untuk terjadi efek buruk terhadap ibu dan bayi akan semakin besar. Oleh karena itu, direkomendasikan pemeriksaan darah lengkap di awal kehamilan untuk mencegah terjadinya dampak buruk anemia pada kehamilan (Rahman, 2016).

## **METODE**

Pada penelitian ini metode yang akan dilakukan adalah sistematik *literatur review*. Strategi pencarian literatur didasarkan pada analisis masalah (PICOST) dan kata kunci serta *database* dari topik penelitian, seperti yang terlihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Analisis Masalah Metode PICOST**

No	Metode PICOST	Analisis Masalah
1.	<i>Population (P)</i>	Ibu Hamil
2.	<i>Intervention (I)</i>	-
3.	<i>Comparison (C)</i>	-
4.	<i>Output (O)</i>	Nilai Indeks Eritrosit
5.	<i>Study (S)</i>	Deskriptif
6.	<i>Time (T)</i>	Retrospektif dan Prospektif 2019-2020

Adapun sumber data/artikel yang digunakan adalah artikel jurnal bereputasi nasional (sinta 1-6) dan artikel jurnal internasional (Scopus, Proquest, Pubmed, CINHL, Scient Direct) yang sesuai dengan tema yang ditentukan.

Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan analisis dengan mencari kesamaan (*compare*) mencari perbedaan (*contrast*), menggabungkan beberapa sumber (*synthesize*) dan memberikan pendapat sendiri berdasarkan sumber yang dibaca (*summarize*) Kriteria Literatur

#### **Seleksi Literatur (PRISMA)**

Hasil seleksi pencarian yang dilakukan oleh peneliti dibuat dan ditulis dalam bentuk diagram, proses pengumpulan data studi kepustakaan (LR).

Peneliti mengidentifikasi jurnal internasional dan nasional sesuai dengan topik penelitian, ditemukan melalui pencarian di database google scholar = 7 pubmed= 4 dan researchgate = 2 (n = 13)

#### **Analisis Data**

Data yang didapatkan dari jurnal yang terpilih kemudian akan dimasukkan kedalam tabel dengan tahapan Reduksi data (*data reduction*), pada tahap awal ini penulis melakukan pemilihan, memfokuskan, penyederhanaan, abstraksi dan pentransformasian data mentah yang tertulis pada jurnal yang akan direview, yang bertujuan untuk mencari temuan-temuan yang kemudian nantinya akan menjadi focus dalam pembahasan. Display data, pada tahap ini data yang sudah direduksi kemudian di display hingga memberikan pemahaman yang lebih sederhana terhadap data dari jurnal hasil seleksi.

Dari data yang diperoleh, penulis kemudian melakukan pembahasan yang dikompilasikan dengan berbagai sumber literature lainnya sehingga didapatkan simpulan akhir sesuai dengan tujuan penelitian.

Proses seleksi sampai dengan review terhadap jurnal yang terpilih dilakukan selama 5 bulan yaitu pada bulan Januari-Mei 2021.

#### **HASIL**

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode studi literatur, yaitu mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi ini dapat dicari dari buku, jurnal, artikel laporan penelitian, menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya.

Berdasarkan hasil pencarian ditetapkan 2 jurnal yang berhubungan dengan penelitian tentang gambaran indeks eritrosit pada ibu hamil tertera pada tabel sebagai berikut :

ogis, anemia mikrositik (79,4%) dan hipokromik (29,3%) paling banyak terjadi.

**Tabel 2 Data Hasil Literature Review**

No	Peneliti, Penerbit, dan Tahun	Judul Penelitian	Metode, sampel	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1.	Wirahartari L.M, Herawati S, Wandewati S, E-Jurnal Medika (2019)	Gambaran Indeks Eritrosit pada Ibu Hamil di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016	Deskriptif-retrospektif, 94 orang wanita hamil dengan rentang usia 15-44 tahun	Ibu hamil yang mengalami anemia ringan 29,8%, anemia sedang 61,7% dan anemia berat 8,5%. Rerata hemoglobin ibu hamil yang mengalami anemia adalah 9,27 g/dl ± 1,51. Berdasarkan indeks eritrosit didapatkan anemia hipokrom mikrositer 51,06%, anemia hipokrom normositer 13,83%, anemia normokrom normositer 34,04% dan anemia makrositer 1,06%	Berdasarkan indeks eritrosit didapatkan anemia hipokrom mikrositer 79,4% dan anemia hipokromik (29,3%) paling banyak terjadi.
2	Agbozo F, Abubakari A, Der J, Jahn A, Nutrients (2020)	Maternal Dietary Intakes, Red Blood Cell Indices and Risk for Anemia in the First, Second and Third Trimesters of Pregnancy and at Predelivery	Prospektif, 415 orang wanita hamil	54,4% menderit anemia (ringan = 31,1%; sedang = 23,1%; parah = 0,2%) dengan 10% variasi poin di trimester pertama (57,3%), trimester kedua (56,4%), trimester ketiga (53,3%) dan pra-melahirkan (47,7%) Secara morfologi	Secara morfologi, yang paling banyak terjadi adalah anemia hipokrom mikrositik.

**PEMBAHASAN**

Pada *systematic literatur review* yang dilakukan terhadap 2 jurnal yang sesuai dengan tema penelitian penulis yaitu tentang gambaran nilai indeks eritrosit pada ibu hamil.

Berikut penulis sampaikan penjelasan hasil dari *review* penelitian yang tercantum pada tabel 4.1 jurnal yang relevan dengan penelitian.

**1. Wirahartari L.M., et al. Gambaran Indeks Eritrosit Pada Ibu Hamil di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2016. E-Jurnal Medika. Vol 8(5). (2019).**

Menurut hasil penelitian ini bahwa dari 94 sampel Ibu Hamil dengan rentang usia 15-44 tahun, paling banyak mengalami anemia hipokrom mikrositer yaitu 51,06% (n=48), diikuti oleh anemia hipokrom normositer 13,83%, anemia normokrom normositer 34,04%, dan anemia makrositer 1,06%.

Penyebab paling sering anemia hipokromik mikrositer adalah akibat defisiensi besi. Anemia hipokromik normositer dapat disebabkan oleh respon sumsum tulang terhadap pengobatan zat besi atau sebagai tanda awal anemia defisiensi besi (Wirahartari L.M, et al., 2019).

**2. Agbozo F., et al. Maternal Dietary Intakes, Red Blood Cell Indices and Risk**

***for Anemia in First, Second, and Third Trimesters of Pregnancy and at Predelivery. Nutrients. Vol 12. (2020).***

Menurut hasil penelitian ini bahwa morfologi eritrosit menunjukkan bahwa sebagian besar ibu hamil mengalami anemia hipokromik mikrositer yang mengindikasikan anemia gizi terutama dari zat besi, asam folat dan kekurangan vitamin B12. Dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada Nilai absolute Indeks Eritrosit kecuali pada MCHC pada Trimester 1, 2, 3, dan pra-persalinan. Secara keseluruhan, prevalensi anemia adalah 54,4% (ringan = 31,1%; sedang = 23,1%; parah = 0,2%). Kecuali pada titik persalinan dimana anemia relative lebih rendah (47,7%), anemia pada trimester pertama (57,3%), kedua (56,4%) dan ketiga (53,3%) semuanya di atas 50%. Penyebab utamanya adalah kekurangan zat besi ditambah kekurangan vitamin B6, folat dan B12.

Dari hasil pembahasan jurnal pertama dan kedua yang di review terdapat kesamaan dalam salah satu pemeriksaan parameter hematologi pada ibu hamil yaitu nilai indeks eritrosit yang menurun pada MCV, MCH, dan MCHC yang menggambarkan anemia hipokrom mikrositer. Dimana nilai normalnya adalah (MCV = 82-92 fl ; MCH = 27-31 pg ; MCHC = 30-35gr/dl). Anemia hipokrom mikrositer dapat terjadi karena kekurangan zat Fe, Hal ini dikarenakan pada ibu hamil terjadi peningkatan volume plasma yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan ibu dan bayi, namun peningkatan

volume plasma ini akan menyebabkan peningkatan kebutuhan zat besi ibu hamil. Keperluan zat besi selama kehamilan adalah 1000 mg, zat besi dari makanan saja tidak dapat memenuhi kebutuhan zat besi yang bertambah, sehingga jika cadangan besi pada tubuh wanita tersebut memang kurang, maka manifestasi klinis anemia defisiensi besi akan muncul.

Terdapat juga beberapa perbedaan dari hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan oleh masing-masing jurnal yang di review. Perbedaan terdapat pada penyebab lain dari Anemia hipokrom mikrositer yang dijelaskan pada jurnal kedua. Pada jurnal kedua menjelaskan bahwa penyebab lain anemia hipokrom mikrositer selain dari defisiensi Fe, yaitu dapat disebabkan oleh cacing tambang. Mekanisme terjadinya anemia pada penderita yang terinfeksi cacing yaitu bahwa cacing hidup dalam saluran pencernaan dan penyerapan makanan dalam usus cacing ini hidup dengan mengisap darah penderita. Pengisapan darah ini akan mengakibatkan terjadinya pengurangan sejumlah zat besi darah yang akan berdampak pada kejadian anemia.

Sehingga dari kedua jurnal yang di review tersebut menunjukkan bahwa nilai indeks eritrosit pada ibu hamil sebagian besar mengalami penurunan. Menurut Irianto (2014) etiologi anemia defisiensi besi pada kehamilan yaitu gangguan pencernaan dan absorpsi, hipervolemia, menyebabkan terjadinya pengenceran darah, kebutuhan zat besi meningkat, kurangnya zat besi dalam

makanan, dan penambahan darah tidak sebanding dengan penambahan plasma. Kebutuhan zat besi selama trimester I relatif sedikit yaitu 0,8 mg/hari, kemudian meningkat tajam selama trimester II dan III, yaitu 6,3 mg/hari. Selama kehamilan, wanita hamil mengalami peningkatan plasma darah hingga 30%, sel darah 18%, tetapi Hb hanya bertambah 19%. Akibatnya, frekuensi anemia pada kehamilan cukup tinggi.

#### **PENUTUP**

Berdasarkan hasil literature review yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar Ibu hamil mengalami Anemia hipokrom mikrositer yang ditandai dengan nilai indeks eritrosit yang menurun.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bhaskoro, Maskur F. A. (2017). *Indeks Eritrosit Pada Ibu Hamil Trimester Graha Afiah Depok*. Jakarta

Gandasoebrata. R, (2013). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat

Izzah, Rochmatul F. (2017). *Perbedaan pengenceran menggunakan pipet thoma dan mikropipet terhadap hitung jumlah eritrosit*. Universitas Muhammadiyah. Semarang

Kemkes RI. (2015). *Profil Kesehatan Indonesia tahun 2014*. Jakarta: Kemkes RI:2015.

Rafikasari, D. (2017). *Angka Kematian Ibu di Indonesia Tertinggi Se-Asia Tenggara*. Jakarta: Rafikasari.

Rahman, M.M., Abe, S.K., Rahman, M.S., Kanda, M., Narita, S., Bilano, V., Ota, E., Gilmour, S., Shibuya, K. (2016). *Maternal anemia and risk of adverse birth and health outcomes in low-and middle-income countries: Systematic review and meta-analysis*, 2. *Am. J. Clin. Nutr*, 103, 495–504.

WHO (World Health Organization). (2018) *Adolescent pregnancy*