

GAMBARAN *RED BLOOD CELL DISTRIBUTION WIDTH* (RDW) PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DI PUSKESMAS POASIA

Sri Aprilianti Idris¹, Susanti², Fitriyana Sani⁴

^{1,2,3}Prodi DIII Analisis Kesehatan, Politeknik Bina Husada Kendari

Email: sriaprilianti.aakkdi@gmail.com

ABSTRAK

Ibu hamil trimester II adalah ibu hamil dengan usia kehamilan 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27). Ibu hamil trimester II sering kali mengalami anemia defisiensi zat besi yang dapat mempengaruhi nilai pemeriksaan *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW). *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) adalah perbedaan ukuran atau luas dari sel darah merah. Perubahan RDW dipengaruhi oleh banyak faktor seperti anemia, disfungsi ginjal atau disfungsi hati, penyakit tiroid, tranfusi, akut atau peradangan kronis, aktivasi neurohormonal, malnutrisi (zat besi, vitamin B₁₂ dan asam folat), etnis, tulang depresi sumsum, dan penggunaan beberapa obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) pada Ibu Hamil Trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari, menggunakan metode *hematologi analyzer*. Jenis penelitian ini adalah *deskriptif* dengan teknik pengambilan sampel *accidental sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang. Hasil penelitian terhadap 15 pasien ibu hamil trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari diperoleh nilai RDW-SD normal sebanyak 10 (66,7%) orang dan yang tinggi sebanyak 5 orang (33,3%), RDW-CV normal sebanyak 10 (66,7%) orang dan yang tinggi sebanyak 5 orang (33,3%) .

Kata Kunci : Ibu Hamil Trimester II, *Red Blood Cell Distribution Width*

ABSTRACT

Trimester II pregnant women is a pregnant woman with 15 weeks of gestation (week 13 to 27). Trimester II pregnant women often have iron deficiency anemia can affect the examination value of *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW). *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) is the difference in size or extent of red blood cells. RDW changes are influenced by many factors such as anemia, renal dysfunction or liver dysfunction, hepatic dysfunction, thyroid disease, acute transfusion or chronic inflammation, neurohormonal activation, malnutrition (iron, vitamin B₁₂ and folic acid), ethnicity, bone marrow suppression, and use of some medicines. This study aims to find out the description of *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) in Trimester II pregnant women at Puskesmas Poasia of Kendari City used analyzer hematology method. The type of this research is descriptive with sampling technique is accidental sampling technique, with the number of samples as much as 15 people. The results of a study of 15 patients of trimester II pregnant women at the Poasia Public Health Center in Kendari City, a normal RDW-SD score of 10 (66.7%) and a high of 5 (33.3%), a normal RDW-CV was 10 (66.7%) people and a high of 5 people (33.3%).

Keywords : Trimester II pregnant women, *Red Blood Cell Distribution Width*

PENDAHULUAN

Kehamilan merupakan hal yang akan dialami oleh setiap ibu. Proses kehamilan dapat berjalan normal, namun dalam prosesnya dapat terjadi berbagai masalah yang dapat membahayakan ibu dan janin. Masalah yang dihadapi dapat berupa masalah ringan yang merupakan akibat dari perubahan fisiologis ibu hamil hingga masalah berat yang menjadi komplikasi kehamilan. Masalah yang dihadapi oleh ibu hamil ini dapat terjadi dalam setiap masa kehamilan, dari trimester satu hingga trimester ketiga, diantaranya adalah anemia (Rabiatul, 2016).

Anemia masih menjadi salah satu masalah bagi ibu hamil. Anemia pada ibu hamil dapat disebabkan karena kurangnya zat gizi yang dibutuhkan untuk pembentukan darah, seperti zat besi, asam folat ataupun vitamin B₁₂, dimana kebutuhan zat gizi pada ibu hamil lebih banyak dibandingkan orang normal. Anemia yang paling sering terjadi pada ibu hamil adalah anemia kekurangan zat besi (Fe) (Sulistyoningsih, 2011).

Menurut *World Health Organization* (WHO) dikatakan anemia jika kadar hemoglobin <11 gram/dL pada ibu hamil. WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2012, melaporkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di dunia berkisar rata-rata 41,8% (WHO, 2012). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi anemia pada ibu hamil di Indonesia sebesar 37,1% (Paendong *et al*, 2016). Sedangkan di Sulawesi Tenggara, prevalensi anemia pada ibu hamil sebesar 67,25% (Basri, 2011) dan Ibu hamil trimester II di Puskesmas Poasia pada tahun 2017 sebanyak 337 orang. Penelitian yang telah dilakukan oleh Paendong *et al* (2016) ibu hamil yang mengalami anemia pada usia kehamilan

trimester I sebanyak 15,4%, trimester II sebanyak 53% sedangkan pada trimester III sebanyak 30,8%. Anemia yang sering dialami oleh ibu hamil adalah anemia defisiensi besi (Paendong *et al*, 2016).

Salah satu parameter pemeriksaan anemia defisiensi besi adalah berdasarkan *automatic cell counter*. *Automatic cell counter* dapat memperkirakan koefisien variasi volume sel darah merah atau *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW). RDW (*Red Blood Cell Distribution Width*) adalah perbedaan ukuran atau luas dari sel darah merah. RDW dianggap berguna dalam klasifikasi awal anemia karena RDW berguna untuk memperkirakan terjadinya anemia dini, dan sebelum terjadi tanda dan gejala. Peningkatan nilai RDW mengindikasikan anemia defisiensi besi, defisiensi asam folat, dan defisiensi vitamin B₁₂. (Kee, 2008).

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Hematologi analyzer Sysmex XP-100*, rak tabung reaksi, tabung EDTA, tourniquet. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah darah EDTA, kapas alkohol 70%, spuit 3 ml dan plaster.

Prosedur penelitian

1. Pra Analitik
 - a. Persiapan Pasien : Tidak memerlukan persiapan khusus
 - b. Persiapan Sampel : *Whole Blood*
 - c. Metode : *Hematologi Analyzer*
 - d. Prinsip : *Hematologi analyzer* adalah mengukur perubahan konduktivitas yang terjadi pada saat tiap sel melewati sebuah lubang sel pada orifice (ruang penghitungan).
 - e. Persiapan Alat dan Bahan
 - f. Proses pengambilan sampel darah: Salam pada pasien. Dilakukan pendekatan pasien dengan tenang dan ramah, usahakan pasien nyaman mungkin. Dijelaskan

maksud dan tujuan tentang tindakan yang akan dilakukan. Diminta pasien meluruskan lengannya, pilih tangan yang banyak melakukan aktivitas. Diminta pasien untuk mengepalkan tangannya. Dipasangkan tourniquet kira-kira 10 cm diatas lipatan siku. Dipilih bagian vena *mediana cubiti* atau *cephalica*. Lakukan perabaan (palpasi) untuk memastikan posisi vena. Vena teraba seperti sebuah pipa kecil, elastic dan memiliki dinding tebal. Jika vena tidak teraba, dilakukan pengurutan dari arah pergelangan ke siku, atau kompres hangat selama 5 menit pada daerah lengan. Dibersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering, dengan catatan kulit yang sudah dibersihkan jangan dipegang lagi. Ditusuk bagian vena dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas. Jika jarum telah masuk ke dalam vena, akan terlihat darah masuk kedalam semprit (*flash*). Usahakan sekali tusuk vena, lalu tourniquet dilepas. Setelah volume darah dianggap cukup, diminta pasien membuka kepalan tangannya. Diletakkan kapas di tempat suntikan lalu segera lepaskan / tarik jarum.

Tekan kapas beberapa saat lalu plester selama \pm 15 menit .

2. Analitik

Prosedur Kerja : Dipastikan Sampel darah harus sudah homogen dengan antikoagulan. Ditekan tombol *whole blode* "WB" pada layar. Ditekan tombol ID dan masukkan nomor sampel dan identitas pasien, tekan *enter*. Dibuka penutup tabung, kemudian masukan tabung selang penghisap sampai dasar tabung. Ditekan *sampel bar* sampai selang penghisap masuk kembali dan melakukan pemeriksaan. Alat akan memproses sampel selama 2-3 menit dan hasil pemeriksaan akan tampak pada layar dan dapat diprint (Puskesmas Poasia, 2016).

3. Pasca Analitik

Nilai Rujukan : RDW-SD = 42 ± 5 fL RDW-CV = 13 ± 1 % (Setyawati, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan RDW-CV pada pasien ibu hamil Trimester II berdasarkan Kelompok umur dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi hasil pemeriksaan RDW-CV pasien ibu hamil trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari berdasarkan kelompok umur.

Umur (Tahun)	Hasil Pemeriksaan RDW-CV		Presentase (%)
	Normal (orang)	Tinggi (orang)	
21-30	4	3	46.7
31-40	5	2	46.7
41-50	1	0	6.6
Total	10	5	100

Berdasarkan Tabel 1, pasien dengan umur 21 sampai 30 tahun hasil pemeriksaan RDW-CV normal sebanyak 4 orang dan RDW-CV tinggi sebanyak 3 orang, pasien dengan umur 31 sampai 40 tahun hasil pemeriksaan RDW-CV normal

5 orang dan RDW-CV tinggi sebanyak 2 orang. Sedangkan pasien dengan umur 41 sampai 50 tahun hasil pemeriksaan RDW-CV normal sebanyak 1 orang dan RDW-CV tinggi 0 orang

Tabel 2. Distribusi hasil pemeriksaan RDW–SD (*Red Blood Cell Distribution Width-Standard deviation*) pada Ibu Hamil Trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari.

Hasil Pemeriksaan RDW-SD	Frekuensi (Pasien)	Presentase (%)
Normal	10	66.7
Tinggi	5	33.3
Total	15	100

Berdasarkan Tabel 2, jumlah pasien ibu hamil trimester II sebanyak 15 orang, dimana yang normal

sebanyak 10 orang (66,7%) dan yang tinggi sebanyak 5 orang (33,3%).

Tabel 3. Distribusi hasil pemeriksaan RDW-CV (*Red Blood Cell Distribution Width-Coeffisient Variation*) pada Ibu Hamil Trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari.

Hasil Pemeriksaan RDW-CV	Frekuensi(Pasien)	Presentase(%)
Normal	10	66.7
Tinggi	5	33.3
Total	15	100

Berdasarkan Tabel 3, jumlah pasien ibu hamil trimester II sebanyak 15 orang, dimana yang normal sebanyak 10 orang (66,7%) dan yang tinggi sebanyak 5 orang (33,3%). Penelitian tentang Gambaran *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) pada ibu hamil trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari telah dilakukan yang bertujuan untuk mengetahui gambaran *Red Blood Cell Distribution Width* (RDW) pada ibu hamil trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari. Sampel pada penelitian ini adalah pasien ibu hamil trimester II di Puskesmas Poasia Kota Kendari berjumlah 15 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara *accidental sampling*. Sampel yang diperoleh diperiksa di Laboratorium Puskesmas Poasia Kota Kendari menggunakan alat otomatis berupa alat Hematologi Analyzer *Sysmex Xp-100*.

Berdasarkan hasil penelitian distribusi sampel menurut umur dimana jumlah sampel terbanyak yang memiliki nilai RDW yang tinggi adalah pasien yang berumur 21-30 tahun sebanyak 3

orang (46,7%) disebabkan karena pada pada umur tersebut beresiko mengalami anemia hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susanti *et al* (2016) ibu hamil yang mengalami anemia paling banyak terdapat pada umur tersebut sebesar 95,2%. Berdasarkan hasil penelitian distribusi sampel menurut hasil pemeriksaan RDW pada ibu hamil trimester II yang tinggi sebanyak 5 pasien atau sebesar 33,3% dan yang normal sebanyak 10 pasien atau sebesar 66,7%. Hal ini menunjukkan pasien dengan nilai RDW yang normal lebih banyak dibandingkan dengan pasien yang tidak normal.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, Ibu hamil trimester II yang memiliki nilai RDW tinggi sebanyak 5 pasien atau sebesar 33,3% dapat disebabkan karena tidak mengkonsumsi tablet zat besi secara rutin sedangkan ibu hamil trimester II yang memiliki nilai RDW normal sebanyak 10 pasien atau sebesar 66,7% dapat disebabkan karena mengkonsumsi tablet zat besi secara rutin bisa dilihat

pada lampiran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Aulakh *et al* (2009) menunjukkan nilai rata-rata RDW secara signifikan lebih tinggi pada anemia defisiensi zat besi.

Kebutuhan zat besi ibu hamil meningkat sehingga dibutuhkan tambahan 700-800 mg, antara lain 500 mg untuk meningkatkan hemopoiesis, 300 mg untuk kebutuhan janin untuk proses hemopoiesis selama dalam kandungan. Konsumsi makanan sehari-hari akan lebih bermakna dalam membantu masalah anemia pada ibu hamil. Prinsip dasar dalam pencegahan anemia karena defisiensi zat besi adalah memastikan konsumsi zat besi secara teratur untuk memenuhi kebutuhan tubuh dan untuk meningkatkan kandungan serta bioavailabilitas (ketersediaan hayati) zat besi dalam makanan karena penyebab anemia pada umumnya adalah kurang gizi (malnutrisi). Perubahan hematologi sehubungan dengan kehamilan disebabkan adanya perubahan sirkulasi yang makin meningkat terhadap plasenta. Volume plasma meningkat 45-65% dimulai pada trimester kedua kehamilan (Sendra, 2016).

Pada umumnya ibu hamil trimester II mengalami Anemia. Penyebab anemia pada ibu hamil adalah kekurangan zat besi dalam tubuh. Anemia defisiensi zat besi merupakan anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi, asam folat dan vitamin B₁₂ dikarenakan asupan yang tidak adekuat atau ketersediaan zat besi yang rendah (Yanti *et al*, 2015). Penyebab umum yang mendasari terjadinya peningkatan RDW adalah defisiensi zat besi, vitamin B₁₂, atau asam folat, dimana eritrosit yang normal akan bercampur dengan yang

ukurannya lebih kecil atau yang lebih besar yang terbentuk saat terjadi defisiensi. Kenaikan serupa juga terjadi selama mendapatkan terapi pengganti besi, B₁₂, dan folat ketika jumlah retikulosit meningkat. Peningkatan RDW juga berhubungan dengan penyakit hati, pecandu alkohol, keadaan inflamasi, dan penyakit ginjal, namun mekanisme di balik timbulnya variasi eritrosit ini masih sangat kompleks (Salvagno *et al*, 2014). Pada umumnya pemeriksaan RDW memang jarang diperhatikan. Namun bukan berarti pemeriksaan ini tidak penting untuk dilakukan karena pemeriksaan klinis menunjukkan bahwa penilaian RDW tidak hanya diperuntukkan sebagai nilai diagnostik pada anemia, namun juga berfungsi sebagai biomarker penting dalam berbagai kondisi patologis akut dan kronis (Salvagno *et al*, 2014).

DAFTAR PUSTAKA

- Aulakh R., Sohi I., Sigh T., & Kakkar N. (2009). Red Cell Distribution Width (RDW) in the Diagnosis of Iron Deficiency with Microcytic Hypochromic Anemia. *Indian Journal of Pediatrics*, 76: 256-268.
- Kee JL. (2008). *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Paedong, TF., Suparman E., & Tendean MMH. (2016). Profil Zat Besi (Fe) pada Ibu Hamil dengan Anemia di Puskesmas Bahu Manado. *Jurnal e-Clinic*, 4(1) 369-374.
- Rabiatul A. (2016). Pengaruh Senam Hamil terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin (Hb) pada Ibu dengan usia Kehamilan Lebih dari 5 Bulan di Puskesmas Samata [Skripsi]. Makassar : Univeritas Hasanuddin.
- Salvagno, GL, Sanchis-Gomar, F, Picanza, A, Lippi, G, (2014). Red blood cell distribution width: A simple parameter with multiple clinical applications. *Critical in Clinical Laboratory Sciences*, 23, pp. 1-20.

- Sendra E., Pratamaningtyas S., Panggayuh A. (2016). Pengaruh Konsumsi Kurma (*Phoenix Dactylifera*) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester II di Wilayah Puskesmas Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 5(1) 96-104.
- Sulistyoningsih. (2011). *Gizi untuk Kesehatan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yanti MAD., Sulistianingsih A., Keisnawati. Faktor-faktor Terjadinya Anemia pada Ibu Primigravida Di Wilayah Kerja Puskesmas Pringsewu Lampung. *Jurnal Keperawatan*, 6(2) 79-87.