

Gambaran jenis anemia ibu hamil multipara di RS Citra Medika Sidoarjo periode 2016-2020

Eunike Alicia Valentina¹, Marina Ludong^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: marinal@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Di Indonesia prevalensi anemia ibu hamil terus meningkat hingga mencapai 48,9% pada tahun 2018. Anemia ibu hamil berkaitan dengan mortalitas dan morbiditas ibu dan bayi. Kabupaten Mojokerto adalah daerah dengan Angka Kematian Ibu (AKI) tertinggi dan Kabupaten Sidoarjo adalah salah satu daerah dengan cakupan layanan komplikasi kebidanan terendah di Jawa Timur. Semakin sering seseorang hamil dan melahirkan, semakin rendah cadangan zat besi dalam tubuhnya dan semakin besar resiko untuk menderita anemia yang lebih berat pada kehamilan berikutnya. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui prevalensi anemia dan kadar Hb ibu hamil multipara agar dapat menurunkan angka kejadian kehamilan beresiko di Indonesia pada masa mendatang. Studi deskriptif ini dilakukan di RS Citra Medika Sidoarjo dengan menggunakan 50 data rekam medis ibu hamil multipara yang dipilih dengan metode *consecutive sampling*. Hasil studi menunjukkan bahwa 52% dari 50 responden menderita anemia dan nilai rerata kadar Hb responden berada di bawah nilai normal (10,8 g/dl). Nilai rerata kadar Hb semakin menurun seiring meningkatnya jumlah paritas ibu, yaitu sebesar 10,81 g/dl pada kelompok paritas 2; 10,76 g/dl pada kelompok paritas 3; dan 10,17 g/dl pada kelompok paritas 4. Pada 26 responden ibu hamil multipara dengan anemia, mayoritas menderita anemia derajat sedang (50%) dan anemia mikrositik hipokrom (53,8%). Nilai rerata Indeks Eritrosit berada di bawah normal dengan nilai rerata MCV sebesar 79,86 fL, MCH sebesar 26,39 pg, dan MCHC sebesar 33,03 g/dl.

Kata kunci: hemoglobin, indeks eritrosit, multipara, anemia ibu hamil

PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO) anemia adalah salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia, dengan wanita usia subur dan ibu hamil sebagai kelompok beresiko tinggi. Sebanyak 40% dari ibu hamil di seluruh dunia menderita anemia. Studi epidemiologi yang dilakukan WHO pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Asia Tenggara adalah salah satu daerah yang memiliki rata-rata kadar hemoglobin (Hb) terendah

dengan prevalensi anemia ibu hamil mencapai 48,7%.^{1,2} Pada tahun 2018, RISKESDAS (Riset Kesehatan Dasar) menunjukkan bahwa prevalensi anemia ibu hamil adalah sebesar 48,9%. Angka ini menunjukkan peningkatan yang cukup pesat jika dibandingkan dengan hasil RISKESDAS 2013, di mana persentase ibu hamil yang menderita anemia pada tahun tersebut adalah sebesar 37,1%.³ Hal ini menunjukkan bahwa anemia pada ibu

hamil masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang belum teratasi di Indonesia.

Anemia adalah suatu keadaan di mana jumlah serta ukuran sel darah merah, dan atau kadar hemoglobin lebih rendah dari nilai normal sehingga kapasitas darah dalam mengangkut oksigen untuk tubuh menjadi terganggu. Anemia ibu hamil berhubungan dengan mortalitas dan morbiditas ibu dan bayi termasuk di antaranya resiko pendarahan postpartum, syok, infeksi, keguguran, lahir mati, prematuritas dan berat badan lahir rendah (BBLR).^{2,4} Target Angka kematian Ibu (AKI) yang ditetapkan oleh Indonesia pada tahun 2015 adalah 102 per 100.000 kelahiran hidup. Namun, pada kenyataannya hingga tahun 2019, AKI di Indonesia masih tinggi yaitu 305 per 100.000 kelahiran hidup.⁵ Angka ini menunjukkan bahwa masalah kesehatan ibu di Indonesia masih belum teratasi dengan baik. Oleh karena itu, mengurangi kejadian anemia pada ibu hamil dapat menjadi salah satu langkah awal untuk meningkatkan status kesehatan ibu dan mengurangi AKI di Indonesia.

Faktor penyebab kematian maternal juga tidak terlepas dari kondisi ibu itu sendiri. Seorang ibu dikatakan memiliki kehamilan yang beresiko, jika ia memiliki setidaknya salah satu dari kriteria 4 terlalu, yaitu terlalu tua pada saat

melahirkan (> 35 tahun), terlalu muda pada saat melahirkan (< 20 tahun), terlalu banyak anak (> 4 anak), serta terlalu rapat jarak kelahiran/paritas (< 2 tahun). Keempat hal di atas, terutama jumlah paritas selain berkaitan dengan kesiapan dan kesehatan organ reproduksi, juga berkaitan dengan resiko ibu tersebut menderita anemia.⁶ Beberapa studi menunjukkan bahwa jika seorang ibu menderita anemia di tengah kehamilannya, ibu tersebut akan memiliki cadangan zat besi yang lebih rendah dan beresiko untuk menderita anemia yang lebih berat pada kehamilan yang berikutnya.⁷ Mengingat jumlah paritas adalah salah satu faktor resiko anemia ibu hamil yang sebenarnya dapat dikendalikan, studi ini dibuat untuk meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa pengendalian jumlah anak sangatlah penting untuk kesehatan ibu dan bayi.

Pada tahun 2017, AKI di Jawa Timur mencapai 91,92 per 100.000 kelahiran hidup. Di tahun yang sama, tercatat bahwa AKI tertinggi terjadi di kabupaten Mojokerto, yaitu sebanyak 171,88 per 100.000 kelahiran hidup. Sementara itu, di Kabupaten Sidoarjo, angka cakupan layanan komplikasi kehamilan, persalinan dan nifas adalah salah satu yang terendah di Jawa Timur. Dikarenakan komplikasi kehamilan

adalah faktor utama penyebab tingginya AKI di Indonesia, tentunya hal ini perlu menjadi perhatian.⁸ Melihat kejadian AKI yang tergolong tinggi di daerah Mojokerto, serta cakupan layanan komplikasi kehamilan yang rendah di kabupaten Sidoarjo, studi ini dipandang tepat untuk dilaksanakan di RS Citra Medika, yang terletak di Jalan Raya Surabaya - Mojokerto, Kabupaten Sidoarjo. Sejauh ini, di Indonesia, studi mengenai anemia ibu hamil, belum banyak dilakukan di daerah Kabupaten Sidoarjo dan Mojokerto. Selain itu, belum banyak studi di Indonesia yang mencantumkan nilai rerata kadar Hb ibu hamil yang multipara sehingga studi ini dilakukan untuk mengetahui prevalensi anemia dan kadar Hb ibu hamil multipara agar dapat menurunkan angka kejadian kehamilan beresiko di Indonesia pada masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Desain studi ini adalah deskriptif *cross-sectional*. Studi ini dilakukan pada bulan Agustus 2020 di RS Citra Medika Sidoarjo. Besar sampel diperhitungkan dengan menggunakan rumus sampel tunggal untuk perkiraan rerata dan diambil dengan teknik *consecutive non-random sampling*. Pengumpulan data berupa jumlah paritas, kadar Hb, dan

indeks eritrosit pasien bersumber dari rekam medis pasien RS Citra Medika Sidoarjo. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* dan hasil studi akan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL PENELITIAN

Pada studi ini diperoleh 50 responden, mayoritas berada dalam rentang usia aman (20-35 tahun) menurut sudut pandang obstetri dengan jumlah sebanyak 34 (68%) orang. Berdasarkan pengelompokan usia kehamilan, jumlah responden terbanyak di antara total 50 responden adalah kelompok yang melakukan kunjungan pada trimester ketiga kehamilannya yaitu sebanyak 43 (86%) orang. Dari 50 responden studi ini, mayoritas responden yaitu sebanyak 39 (78%) orang tidak memiliki riwayat abortus dan hampir 90% responden, yaitu sebanyak 44 (88%) orang telah melahirkan 2 anak. Dari seluruh 50 responden penelitian, tidak ada yang berparitas lebih dari 4 (Tabel 1)

Pada studi ini, nilai rerata kadar Hb dari 50 responden adalah 10,8 g/dl. Berdasarkan kadar Hb, dari 50 responden didapatkan sebanyak 26 orang (52%) penderita anemia ibu hamil. Berdasarkan derajat anemia responden menurut kriteria WHO, dari 26 responden yang anemik, mayoritas menderita anemia de-

Tabel 1. Karakteristik responden (N=50)

Karakteristik	Frekuensi (%)	Mean (SD)
Usia ibu		33,4 (4,23)
• Aman (20-35 tahun)	34 (68)	
• Beresiko (<20 tahun atau > 35 tahun)	16 (32)	
Usia kehamilan		77 (65;92)
• Trimester 1	5 (10)	
• Trimester 2	2 (4)	
• Trimester 3	43 (86)	
Riwayat abortus		
• Ada	11 (22)	
• Tidak ada	39 (78)	
Paritas		
• 2	44 (88)	
• 3	3 (6)	
• 4	3 (6)	

rajat sedang yaitu sebanyak 13 orang (50%) dengan nilai rerata kadar Hb sebesar 9,2 g/dl. Nilai rerata kadar Hb responden berbanding terbalik dengan jumlah paritasnya. Responden dengan jumlah paritas 2 memiliki nilai rerata kadar Hb tertinggi yaitu sebesar 10,8 g/dl, kemudian diikuti kelompok responden dengan jumlah paritas 3 dan 4 yaitu sebesar 10,76 g/dl, dan 10,16 g/dl secara berturut-turut. (Tabel 2)

Tabel 2. Kadar Hb berdasarkan status dan derajat anemia serta paritas ibu hamil multipara (N=50)

Responden	Jumlah (%)	Nilai Rerata Kadar Hb (g/dl) ± SD
Status Anemia (n=50)		10,8 ± 1,46
Anemia	26 (52)	9,7 ± 1,05
Tidak anemia	24 (48)	11,9 ± 0,77
Derajat anemia (n = 26)		
Ringan	12 (46)	10,5 ± 0,26
Sedang	13 (50)	9,2 ± 0,86
Berat	1 (4)	6,8
Paritas (n= 50)		
2	44 (88)	10,81 ± 1,49
3	3 (6)	10,76 ± 1,35
4	3 (6)	10,17 ± 1,11

Pada 26 responden dengan kadar hemoglobin di bawah nilai normal ditentukan jenis anemianya berdasarkan klasifikasi morfologi menurut indeks eritrositnya. Jenis anemia yang paling banyak diderita oleh responden adalah anemia mikrositik hipokrom yaitu sebanyak 14 orang (53,8%), diikuti anemia normositik normokrom yaitu sebanyak 9 orang (34,6%). Nilai rerata MCV, MCH, dan MCHC pada 26 responden anemik masing-masing adalah sebesar 79,86 fL; 26,39 pg; dan 33,03 g/dl. Nilai normal indeks eritrosit yang ditetapkan Laboratorium Patologi Klinik RS Citra Medika Sidoarjo untuk MCV adalah 82-92 fL, MCH adalah 27-31 pg, dan MCHC adalah 32-37 g/dl. Dengan demikian, dalam penelitian ini nilai rerata MCV dan MCH yang didapatkan berada di bawah nilai normal, sedangkan nilai rerata MCHC dalam rentang normal (Tabel 3).

Tabel 3. Gambaran jenis anemia dan rerata indeks eritrosit pada ibu hamil multipara (n=26)

	Jumlah (%)	Mean ± SD
Jenis anemia		
Mikrositik Hipokrom	14 (53,8)	
Mikrositik Normokrom	1 (3,8)	
Normositik Normokrom	9 (34,8)	
Normositik Hipokrom	1 (3,8)	
Makrositik	1 (3,8)	
Indeks eritrosit		
MCV		79,86 fL ± 7,76
MCH		26,39 pg ± 3,19
MCHC		33,03 g/dl ± 1,65

PEMBAHASAN

Menurut WHO, seorang ibu hamil dikatakan menderita anemia jika kadar hemoglobinnya berada di bawah 11 g/dl.⁹ Namun, menurut *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) nilai *cut off* 11 g/dl hanya berlaku pada kehamilan trimester pertama dan ketiga. Pada kehamilan trimester kedua, seorang ibu hamil dikatakan menderita anemia jika kadar hemoglobinnya di bawah 10,5 g/dl.^{9,10} Pada studi di RS Citra Medika Sidoarjo didapatkan nilai rerata kadar Hb responden sebesar 10,8 g/dl. Nilai ini tidak jauh berbeda dengan studi Livinec di Nigeria yang mendapatkan nilai rerata kadar Hb ibu hamil multipara sebesar 10,5 g/dl, namun jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rerata kadar Hb yang didapatkan pada penelitian Ramesh di India yaitu sebesar 9,58 g/dl.^{11,12}

Pada beberapa studi yang telah disebutkan di atas, semuanya mendapatkan nilai rerata kadar Hb di bawah nilai normal. Hal ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa pada masa kehamilan terjadi peningkatan volume darah ibu yang menyebabkan anemia fisiologis. Selain itu, terjadi pula peningkatan kebutuhan zat-zat yang dibutuhkan untuk produksi sel darah merah ibu dan janin seperti zat besi, asam folat, dan vitamin B12. Setelah masa

kehamilan berakhir, ibu juga akan kehilangan banyak zat besi akibat bersalin dan menyusui.^{4,10} Cadangan zat besi dalam tubuh sebagian besar perempuan tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan ini sehingga tanpa suplementasi zat besi, peningkatan eritrosit tidak akan optimal, dan seiring meningkatnya volume plasma, kadar Hb akan semakin menurun.¹⁰ Karena itulah, semakin sering seseorang hamil, semakin banyak cadangan zat besi tubuh yang terkuras. Jika defisiensi zat besi ini tidak ditangani dengan baik, ibu akan mengawali kehamilan berikutnya dengan cadangan zat besi yang lebih rendah dan berpotensi lebih tinggi untuk menderita anemia.^{7,12,13} Dari 50 responden studi ini didapatkan persentase ibu hamil dengan kadar Hb di bawah 11 g/dl sebanyak 26 orang (52 %). Angka ini tidak jauh berbeda dengan studi Anggreni di Puskesmas Gayaman, Mojokerto yang hanya berjarak sekitar 15 menit dari RS Citra Medika. Pada studi tersebut didapatkan persentase penderita anemia sebesar 54,5% atau sebanyak 18 orang pada tahun 2018.¹⁴ Dari studi ini, dapat dikatakan bahwa anemia ibu hamil terutama pada yang berparitas tinggi, masih menjadi masalah di daerah Mojokerto dan Sidoarjo. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Ramesh pada tahun 2017 dan Shah pada tahun 2020 yang mendapatkan bahwa lebih dari 50%

ibu hamil yang multipara menderita anemia.^{12,15}

Pada studi ini, nilai rerata kadar Hb ibu hamil yang multipara semakin menurun seiring bertambahnya jumlah paritas. Hasil ini juga sesuai dengan studi Ramesh yang mendapatkan nilai rerata kadar Hb pada kelompok paritas 2, 3 dan 4 secara berturut-turut adalah 9,8 g/dl; 9,1 g/dl; 8,98 g/dl.¹² Demikian pula dengan penelitian Shah yang mendapatkan nilai rerata kadar Hb pada kelompok paritas 2, 3 dan 4 secara berturut-turut adalah sebesar 10,52 g/dl; 9,95 g/dl; 8,12 g/dl.¹⁵ Berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh WHO, anemia ibu hamil dibagi menjadi 3 berdasarkan tingkat keparahannya, yaitu anemia derajat ringan (Kadar Hb 10-10,9 g/dl), anemia derajat sedang (Kadar Hb 7-9,9 g/dl), dan anemia derajat berat (<7 g/dl).⁹ Dari 26 responden yang anemik, mayoritas responden yaitu sebanyak 13 orang (50%) berada di derajat sedang. Data ini sesuai dengan hasil studi Ramesh dan Shah yang menemukan bahwa mayoritas ibu hamil yang multipara menderita anemia derajat sedang, dengan persentase masing-masing sebesar 52,83% dan 43,8%.^{12,15} Hal ini konsisten dengan teori dalam studi Uche-Nwachi di Trinidad dan Tobago yang menyatakan bahwa wanita anemia yang pernah melahirkan setidaknya 1 anak, sebesar 3,2 kali lebih berpotensi menderita

anemia ibu hamil derajat sedang hingga berat dibandingkan wanita anemia yang nulipara. Kondisi tersebut kemungkinan disebabkan kehamilan sebelumnya cukup menguras cadangan zat besi ibu akibat meningkatnya kebutuhan nutrisi saat hamil.⁷ Hal ini juga sesuai dengan studi Al-Farsi yang menemukan bahwa wanita hamil berparitas tinggi tiga kali lebih beresiko menderita anemia dibandingkan yang berparitas rendah. Diperkirakan hal ini juga disebabkan karena setiap kehamilan meningkatkan resiko pendarahan sebelum, selama, dan setelah persalinan. Semakin sering seorang wanita melahirkan, semakin sering pula ia terpapar resiko tersebut. Beberapa perubahan seperti hialinisasi pembuluh darah dan menurunnya elastisitas dinding uterus dapat terjadi pada ibu yang multipara.¹³ Pada kehamilan ibu multipara dan grandemultipara dapat terjadi distensi uterus berlebih dan kelemahan miometrium, dan jika keadaan ini diperburuk oleh anemia yang menyebabkan menurunnya oksigen yang ditransfer ke tempat implantasi plasenta dan miometrium, peluang terjadinya pendarahan postpartum akan semakin besar.¹⁶ Hal-hal tersebut memperbesar resiko anemia ibu berparitas tinggi pada kehamilan selanjutnya.

Jenis anemia yang paling banyak diderita oleh responden dalam studi ini adalah

anemia mikrositik hipokrom, dengan persentase sebesar 53,8% kemudian diikuti anemia normositik normokrom dengan persentase 32%. Hasil ini sejalan dengan studi Rawat di India dan Wirahartari di Indonesia, yang juga mendapati bahwa jenis anemia yang paling banyak diderita ibu hamil adalah anemia mikrositik hipokrom dengan persentase sekitar 50%, kemudian diikuti oleh anemia normositik normokrom sebagai jenis anemia terbanyak kedua. Dari seluruh penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penyebab utama anemia pada ibu hamil adalah defisiensi zat besi.^{17,18}

Gambaran morfologis mikrositik hipokrom biasa ditemukan pada penderita defisiensi zat besi. Data yang diperoleh dalam studi ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa defisiensi zat besi lebih berperan dalam terjadinya anemia pada ibu hamil dibandingkan hipervolemi.¹⁰ Gambaran morfologis eritrosit normositik normokrom yang didapatkan pada 10 responden (38,5%) di RS Citra Medika sangat umum ditemukan pada ibu hamil. Hal ini dapat disebabkan oleh hemodilusi yang secara normal terjadi saat kehamilan, sehingga hal ini adalah suatu penurunan kadar Hb yang sifatnya fisiologis. Walau secara morfologis adalah normositik normokrom, hal ini tidak serta merta

dapat menjamin bahwa 10 responden tersebut terbebas dari defisiensi zat besi, karena pada kehamilan perubahan morfologis eritrosit menjadi mikrositik hipokrom seringkali tidak menonjol dan tidak ditemukan. Namun, kadar serum ferritin secara umum tetap menurun saat seseorang hamil. Diperlukan pemeriksaan lebih lanjut yakni serum ferritin untuk memastikan seseorang terbebas dari anemia defisiensi zat besi.¹⁰

Pada studi ini, nilai rerata MCV dan MCH yang didapatkan berada di bawah nilai normal, yaitu untuk MCV 79,86 fL (normal: 82-92 fL), MCH 26,39 pg (normal: 27-31 pg), sedangkan nilai MCHC dalam rentang normal 33,03 g/dl (normal: 32-37 g/dl). Rendahnya nilai rerata MCV dan MCH pada studi ini sejalan dengan studi Ramesh yang mendapatkan nilai rerata MCV dan MCH pada ibu hamil multipara yang anemik secara berturut-turut sebesar 75,88 fL dan 23,95 pg.¹² Pada tahun 2016, studi Wirahartari juga mendapatkan hasil yang serupa dengan nilai rerata MCV dan MCH pada ibu hamil yang anemia secara berturut-turut sebesar 79,22 fl dan 24,18 pg.¹⁸ Nilai rerata MCHC dalam penelitian ini tergolong normal sehingga tidak sejalan dengan studi Ramesh dan Wirahartari yang mendapatkan nilai rerata MCHC di bawah nilai normal.^{12,18} Perbedaan nilai rerata indeks eritrosit

antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya mungkin dipengaruhi oleh perbedaan jenis dan sensitivitas *hematology analyzer* yang digunakan, namun dari seluruh penelitian yang telah dilakukan, tampak bahwa ibu hamil cenderung memiliki indeks eritrosit di bawah nilai normal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi terhadap 50 rekam medis pasien ibu hamil multipara di RS Citra Medika Sidoarjo, dapat disimpulkan bahwa persentase anemia sebesar 52% dan nilai rerata kadar Hb sebesar 10,8 g/dl. Nilai rerata kadar Hb responden semakin rendah seiring meningkatnya jumlah paritas. Pada 26 ibu hamil multipara dengan anemia di RS Citra Medika Sidoarjo, mayoritas menderita anemia derajat ringan (46%) dan sedang (50%), dengan tipe anemia mikrositik hipokrom (53,8%). Pada 26 responden ibu hamil multipara dengan anemia, nilai rerata MCV (79,86 fL) dan MCH (26,39 pg) berada di bawah nilai normal sedangkan nilai rerata MCHC (33,03 g/dl) tergolong normal.

SARAN

Bagi masyarakat dan tenaga kerja kesehatan, diharapkan dapat meningkatkan kewaspadaan akan anemia ibu hamil, terutama pada kelompok ibu berparitas tinggi, memotivasi ke-disiplinan konsumsi suplemen zat besi, dan kesadaran akan pentingnya program keluarga berencana dalam rangka menghindari kehamilan beresiko yang berpotensi membahayakan nyawa ibu dan bayi.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. WHO the global prevalence of anaemia in 2011. 2015 (cited 2020 Jul 1);[43 p.]. Diakses dari: http://www.who.int/entity/nutrition/publications/micronutrients/globalprevalence_anaemia_2011/en/index.html.
2. WHO. Global nutrition targets 2025: anaemia policy brief (WHO/NMH/NHD/14.4). Geneva: World Health Organization; 2014.
3. Kementerian Kesehatan RI. Hasil utama riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes RI; 2018.
4. Chowdhury S, Rahman M, Moniruddin ABM. Anemia in pregnancy. *Medicine Today*. 2014 Dec 25; 26(1): 49-52.
5. Susiana S. Angka kematian ibu: Faktor penyebab dan upaya penanganannya. *Puslit BKD*. 2019 Dec 4; 11(24): 13-7.
6. Qudsiah SC, Djarot HS, Nurjanah S. Hubungan antara paritas dan umur ibu dengan anemia pada ibu hamil trisemester III tahun 2012. *Jurnal Kebidanan Unimus*. 2013; 2(1): 21-6.

7. Uche-Nwachi EO, Odekunle A, Jacinto S, Burnett M, Clapperton M, David Y, et al. Anaemia in pregnancy: associations with parity, abortions and child spacing in primary healthcare clinic attendees in Trinidad and Tobago. *African Health Sciences*. 2010 Mar; 10(1): 66-70.
8. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur. Profil kesehatan provinsi Jawa Timur tahun 2017. Jakarta : Kemenkes RI; 2018.
9. WHO. Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System (WHO/NMH/NMD/MNM/11.1). Geneva: World Health Organization; 2011. Doiakses dari: <https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin/en/>
10. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, et al. *Williams Obstetric*. 24th edition. New York: McGraw-Hill;2014. p. 55-6, 1101-4.
11. Livinec FL, Briand V, Berger J, Xiong X, Massougbodji A, Day K, et al. Maternal anemia in benin: prevalence, risk factors, and association with low birth weight. *Am J Trop Med Hyg*. 2011 Jun 11;85(3):414-20.
12. Ramesh BH, Patil PS, Joseph J. Multigravidity a major risk factor of anaemia in pregnancy and its comparison in primigravida women in Raichur. *Natioal J Lab Med*. 2017 Oct; 6(4): 22-7.
13. Al-Farsi MY, Brooks DR, Werler MM, Cabral JH, Al- Shaferi MA, Wallenburg HC. Effect of high parity on occurrence of anemia in pregnancy: a cohort study. *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2011;11:1-7.
14. Anggreni D. Hubungan paritas dengan kejadian anemia pada ibu hamil trimester 1 dan 3 di puskesmas gayaman Kabupaten Mojokerto tahun 2018. *Hospital Majapahit*. 2020 Feb 1;12(1):1-8.
15. Shah T, Warsi J, Laghari Z. Anemia and its association with parity. *Proffesional Med J*;27(5):968-72.
16. Siagian R, Sari RDP. Hubungan tingkat paritas dan tingkat anemia terhadap kejadian perdarahan postpartum pada ibu bersalin. *Majority*. 2017 Jul; 6(3): 45-50.
17. Rawat K, Rawat N, Mathur N, Mathur M, Chauhan N, Kakkar R, et al. Prevalence and pattern of anemia in the second and third semester pregnancy in Western Rajasthan. *Int J Res Med Sci*. 2016 Nov;4(11):4797-9.
18. Wirahartari LM, Herawati S, Wande IN. Gambaran indeks eritrosit anemia pada ibu hamil di rsup sanglah Denpasar tahun 2016. *Medika*. 2019 Mei;8(5):1-4.