

Anemia among pregnant women first and second trimester increases risk for low birth weight babies in Wangaya Hospital, Denpasar

I Ketut Labir,^{1,4*} I Ketut Tangking Widarsa,^{1,3} Ketut Suwiyoga^{1,2}

ABSTRACT

Low birth weight is one of the major contributors to infant mortality rate (IMR). One of the dominant risk factors for the low birth weight is anemia. This study aimed to investigate the effect of anemia in pregnant women at first and second trimester to the incidence of low birth weight at Wangaya Hospital Denpasar. This study is a retrospective cohort design. The total samples were 150 respondents; 50 pregnant women with anemia in the first trimester, 50 pregnant women with anemia in the second trimester and 50 pregnant women without anemia. Samples were taken from medical records at Wangaya Hospital Denpasar using simple random sampling method. Data were collected by documentation study and data analysis was done using logistic regression. The results showed that pregnant women with anemia in

the first trimester were having a risk of 10 times to give low birth weight compared to pregnant women who are not anemia [RR=10.29; 95%CI: 2.21-47.90], whereas pregnant women with anemia in the second trimester were at risk 16 times greater of having a low birth weight baby compared to pregnant women who are not anemia [RR=16; 95%CI: 3.49-73.41]. There was no difference in the incidence of low birth weight among anemia first and second trimester [p=0.297]. We can concluded that anemia among pregnant women in the first and second trimester increased the risk of low birth weight. The results of this study can be used by policy makers to planning prevention strategies to reduce the incidence of low birth weight babies including intensify the antenatal care program for pregnant women.

Keywords: anemia, trimester I, trimester II, low birth weight

Anemia ibu hamil trimester I dan II meningkatkan risiko kejadian berat bayi lahir rendah di RSUD Wangaya Denpasar

ABSTRAK

Berat bayi lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu penyumbang terbesar angka kematian bayi (AKB). Salah satu faktor risiko utama terjadinya BBLR adalah anemia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh anemia pada ibu hamil trimester I dan II terhadap kejadian BBLR di RSUD Wangaya Denpasar. Penelitian kohort retrospektif ini melibatkan 150 orang sampel, terdiri dari 50 orang ibu melahirkan dengan anemia pada trimester I, 50 orang ibu melahirkan dengan anemia pada trimester II dan 50 orang ibu melahirkan tanpa anemia. Sampel diambil secara random sederhana dari catatan medik RSUD Wangaya Denpasar pada 1 Januari 2009 sampai dengan 30 September 2011. Pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumentasi dan analisis hubungan variabel dilakukan dengan uji logistik regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

ibu hamil yang mengalami anemia trimester I berisiko 10 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan yang ibu hamil tidak anemia [RR=10,29; 95%CI: 2,21-47,90], sedangkan ibu hamil yang mengalami anemia trimester II memiliki risiko 16 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak anemia [RR=16; 95%CI: 3,49-73,41]. Tidak terdapat perbedaan angka kejadian BBLR antara anemia trimester I dengan anemia trimester II [p=0,297]. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan anemia ibu hamil trimester I dan II meningkatkan risiko kejadian BBLR. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai oleh pemegang kebijakan untuk menentukan pencegahan dan penanganan BBLR serta ibu hamil yang mengalami anemia diharapkan untuk lebih intensif melakukan ANC, sehingga kemungkinan melahirkan bayi BBLR dapat dikurangi.

¹Public Health Postgraduate Program Udayana University,

²Department of Obstetric and Gynecology, Faculty of Medicine Udayana University,

³School of Public Health, Faculty of Medicine Udayana University,

⁴Denpasar Health Polytechnic

*Correspondence to: I Ketut Labir, Public Health Postgraduate Program Udayana University, Denpasar Health Polytechnic
labirketut@yahoo.co.id

Kata kunci: anemia, trimester I, trimester II, BBLR

PENDAHULUAN

Sampai saat ini, berat badan lahir rendah (BBLR) masih merupakan masalah kesehatan terkait dengan morbiditas dan mortalitas perinatal. BBLR dibedakan atas preterm dan pertumbuhan janin terhambat (PJT). Insiden BBLR di dunia adalah 15%,¹ dimana 80% terjadi di negara-negara sedang berkembang. Selain morbiditas perinatal, BBLR merupakan salah satu penyumbang terbesar angka kematian bayi (AKB). Menurut SDKI¹ tahun 2002-2003, 57% AKB terjadi pada umur dibawah satu bulan yang disebabkan oleh gangguan perinatal dan BBLR dimana 30,3% AKB disebabkan oleh BBLR dan prematuritas.

Neonatus dengan BBLR berisiko terjadi AKB 6,5 kali lebih besar dibandingkan neonatus dengan berat badan lahir normal (BBLN). Selain itu, BBLR dapat berakibat jangka panjang seperti gangguan pertumbuhan fisik, gangguan mental dan kecenderungan memiliki penampilan intelektual yang lebih rendah daripada bayi BBLN. Target *Milleneum Development Goals* (MDGs) tahun 2015 adalah menurunkan AKB dari 34,0 (1990) menjadi 19/1000 kelahiran hidup.¹

Usaha menurunkan insiden BBLR terus dilakukan melalui pengawasan antenatal (PAN), kelas ibu hamil, penanganan partus prematurus iminen dan berbagai kondisi medis yang berkaitan dengan risiko BBLR. Akan tetapi, mengetahui faktor risiko merupakan upaya utama terkait dengan prevensi primer. Menurut Sistiari,² pencegahan BBLR oleh pemerintah kurang efektif terutama terkait keterbatasan PAN, faktor psikososial dan kesulitan sosial ekonomi yang dapat mempengaruhi kondisi medis ibu hamil.

Faktor risiko utama terjadinya BBLR adalah anemia, umur ibu, jarak kelahiran dan kualitas pelayanan.^{2,3} Prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia adalah lebih dari 70%. Tingginya angka anemia ibu hamil mempunyai kontribusi terhadap tingginya angka BBLR yang diperkirakan mencapai 350.000 bayi setiap tahunnya.³ Oleh karena itu, penanggulangan anemia gizi menjadi salah satu program potensial untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang telah dilaksanakan pemerintah sejak pembangunan jangka panjang pertama.⁴ Selain meningkatkan angka kejadian BBLR, anemia pada ibu hamil juga meningkatkan risiko terjadinya perdarahan ante partum (PAP) dan perdarahan post partum (PPP), yang dapat mengakibatkan kematian ibu dan bayi terutama ibu hamil dengan anemia berat.⁵ Status gizi ibu pada waktu pembuahan dan selama hamil dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang sedang dikandung, gangguan nafsu makan selama masa-masa kehamilan trimester I dan adanya

hemodilusi pada trimester II-III berhubungan dengan BBLR.⁶ Menurut Lubis,⁶ ibu hamil yang mengalami anemia mempunyai kecenderungan melahirkan BBLR dengan probabilitas melahirkan prematur sebesar 23%.

METODE

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cohort retrospective*. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Wangaya Denpasar pada Bulan Juli sampai Agustus 2012 dengan populasi terjangkau adalah semua ibu melahirkan tunggal hidup, ANC dan partus di RSUD Wangaya Denpasar pada periode 1 Januari 2009 sampai 30 September 2011. Sampel penelitian terdiri dari 50 orang ibu hamil yang mengalami anemia pada trimester I (kelompok I), 50 orang ibu hamil yang mengalami anemia pada trimester II (kelompok II) dan 50 orang ibu hamil tanpa anemia trimester I dan II (kelompok III/kontrol). Sampel dipilih dengan metode acak sederhana.

Data dikumpulkan dari buku catatan registrasi dan catatan medik di RSUD Wangaya Denpasar dengan menggunakan *checklist*. Data dianalisis dengan bantuan *SPSS* untuk menghitung nilai *chi square* dan RR dari masing-masing variabel yang diteliti.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden yang dibahas dalam penelitian ini adalah umur, jarak kelahiran dan paritas seperti disajikan dalam [Tabel 1](#), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik responden antar kelompok terpapar dan tidak terpapar ($p > 0,05$). [Tabel 2](#) menyajikan tentang kejadian BBLR pada ibu anemia trimester I dan II. [Tabel 2](#) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara bermakna berat badan lahir rendah antara responden dengan anemia trimester I dan anemia trimester II ($p = 0,297$).

Analisis pengaruh anemia terhadap BBLR dilakukan dengan analisis multivariat yaitu dengan regresi logistik. Faktor yang merupakan faktor risiko terhadap kejadian BBLR dimasukkan dalam analisis ini, seperti anemia trimester I, anemia trimester II, umur ibu, jarak kelahiran dan jumlah anak. Hasil analisis disajikan pada [Tabel 3](#), yang menunjukkan bahwa dari lima variabel yang masuk dalam analisis, empat variabel berpengaruh secara bermakna terhadap kejadian BBLR yaitu anemia trimester II, anemia trimester I, paritas dan umur ibu ($p < 0,05$), dimana anemia trimester II memiliki RR yang paling tinggi.

Tabel 1 Distribusi rerata umur, jarak lahir dan paritas responden pada kelompok anemia trimester I, anemia trimester II dan kontrol di RSUD Wangaya Denpasar

Variabel	Anemia trimester I (n = 50)	Anemia trimester II (n = 50)	Kontrol (n = 50)	p value
Umur	27,14±7,31	28,22±7,74	29,80±5,85	0,075
Jarak lahir	2,66±0,96	2,56±0,71	2,40±0,83	0,279
Paritas	2,52±0,76	2,58±1,01	2,58±0,84	0,938

Tabel 2 Kejadian berat bayi lahir rendah pada anemia trimester I dan trimester II di RSUD Wangaya Denpasar

Kelompok Penelitian	n	Kejadian BBLR	p value
Anemia trimester I	50	30%	0,297
Anemia trimester II	50	40%	
Tidak anemia	50	4%	

Tabel 3 Adjusted RR beberapa variabel terhadap BBLR di RSUD Wangaya Denpasar

Variabel	RR	95%CI	p value
Anemia trimester I	15,35	2,74-85,89	0,002
Anemia trimester II	27,48	5,11-137,79	0,001
Umur	1,07	1,00-1,15	0,048
Jarak kelahiran	1,49	0,81-2,74	0,202
Jumlah anak	2,49	1,43-4,33	0,001

DISKUSI

Rerata berat badan bayi baru lahir pada kelompok anemia trimester I adalah 2739,2±278,87 gr dan pada kelompok anemia trimester II 2676±271,85 gr. Rerata berat badan bayi baru lahir pada kelompok tidak anemia adalah 2973±251,77 gr. Secara statistik terlihat bahwa terdapat perbedaan secara bermakna rerata berat badan bayi lahir antara kelompok anemia trimester I, anemia trimester II dan tidak anemia ($p < 0,05$). Untuk mengetahui pengaruh dari anemia ibu hamil trimester I dan trimester II terhadap kejadian berat bayi lahir rendah dibahas dibawah ini.

Pengaruh anemia ibu hamil trimester I terhadap berat bayi lahir rendah

Kurangnya nutrisi pada trimester I terutama adanya anemia akan menyebabkan terjadinya kegagalan organogenesis sehingga akan mengganggu perkembangan janin pada tahap selanjutnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian BBLR pada responden yang mengalami anemia trimester I adalah sebesar 10 kali dibandingkan responden yang tidak anemia (RR=10,29; 95% CI: 2,21-47,9). Hasil penelitian ini sama seperti yang dikemukakan oleh Huda⁷ yang menyatakan ada pengaruh anemia selama kehamilan trimester I terhadap kejadian BBLR dengan OR=0,24.

Penelitian di California menunjukkan bahwa risiko kelahiran BBLR dua kali lipat pada ibu hamil triwulan II tetapi tidak berisiko pada kehamilan triwulan III. Penelitian yang serupa dilakukan di Nepal dinyatakan bahwa wanita hamil dengan anemia pada triwulan I dan II berisiko 1,87 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi prematur.

Pengaruh anemia ibu hamil trimester II terhadap berat bayi lahir rendah

Pada trimester II, terjadi kecepatan yang meningkat pada pertumbuhan dan pembentukan janin, sehingga membentuk manusia dengan organ-organ tubuh yang mulai berfungsi. Pada masa ini zat besi yang diperlukan paling besar karena mulai terjadi hemodilusi pada darah. Kebutuhan zat besi pada keadaan ini adalah 5 mg/hr dengan kebutuhan basal 0,8 mg/hari. Akibat anemia akan dapat menimbulkan hipoksia dan bekurangnya aliran darah ke uterus yang akan menyebabkan aliran oksigen dan nutrisi ke janin terganggu sehingga dapat menimbulkan asfiksia sehingga pertumbuhan dan perkembangan janin terhambat dan janin lahir dengan berat badan lahir rendah dan prematur.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ibu hamil yang mengalami anemia selama trimester II memiliki risiko 16 kali lebih besar untuk melahirkan BBLR dibandingkan responden yang tidak anemia

(RR=16; 95%CI 3,49-73,41). Hal ini didukung oleh penelitian Setianingrum,⁸ yang menemukan ada pengaruh anemia selama kehamilan trimester II terhadap kejadian BBLR.

Hasil analisis *one way anova* menunjukkan bahwa ada perbedaan kejadian BBLR pada ibu yang tidak anemia, ibu anemia trimester I dan ibu anemia trimester II. Selanjutnya dianalisis kelompok yang berbeda, dan ditemukan terdapat perbedaan kejadian BBLR pada ibu hamil yang tidak anemia dengan ibu hamil anemia trimester I maupun trimester II. Namun tidak ditemukan perbedaan kejadian BBLR antara ibu hamil anemia trimester I dengan anemia trimester II. Hal ini menunjukkan anemia yang terjadi pada trimester I maupun trimester II sama-sama berisiko untuk melahirkan bayi BBLR.

Pengaruh anemia terhadap BBLR secara multivariat

Dari lima variabel yang dianalisis, empat variabel berpengaruh secara bermakna terhadap kejadian BBLR, yaitu anemia trimester I, anemia trimester II, paritas dan umur ibu ($p < 0,05$). Anemia trimester II memiliki RR yang paling tinggi yaitu 27,48 (95%CI: 5,11-1437,79).

Anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan BBLR, risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat.³ Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai darah pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Puspitasari⁹ menjelaskan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara masa kehamilan dengan kejadian BBLR dengan nilai OR=6,75, ini berarti bahwa ibu dengan masa kehamilan kecil dapat melahirkan BBLR 6,75 kali lebih besar daripada ibu yang masa kehamilannya cukup umur.

Hasil penelitian Hilli¹⁰ menemukan bahwa ada hubungan yang linier antara anemia ibu hamil dengan berat badan bayi yang dilahirkan. Berat badan bayi lahir rendah ditemukan pada ibu hamil dengan anemia berat, sementara berat badan lahir masih dalam batas normal ditemukan pada ibu dengan anemia sedang dan ringan, meskipun lebih rendah dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia. Selain itu, Levy¹¹ juga menemukan adanya perbedaan kejadian BBLR pada ibu hamil yang anemia dan tidak anemia dengan perbandingan 10,5%:9,4%. Selain itu anemia pada ibu hamil ditemukan sebagai faktor risiko independen untuk kelahiran bayi prematur (OR=1,2; 95%CI: 1,1-1,2) dan berat lahir rendah (OR=1,1; 95%CI: 1,1-1,2).

Perbedaan angka kejadian BBLR pada anemia kehamilan trimester I dan trimester II

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara bermakna antara berat badan lahir antara responden dengan anemia trimester I, anemia trimester II dan tidak anemia ($p=0,297$). Komplikasi yang dapat terjadi pada anemia ibu hamil baik pada ibu maupun pada janin serta mengakibatkan terjadinya gangguan fungsi plasenta seperti hipertropi, kalsifikasi dan infark, yang mempengaruhi berat badan lahir. Anemia pada ibu hamil akan menambah risiko BBLR, risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat.³ Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai darah nutrisi akan oksigen pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin.

Hasil penelitian Maisyarah¹² menemukan bahwa terdapat perbedaan antropometri yang bermakna pada bayi yang dilahirkan antara ibu yang anemia dan tidak anemia ($p < 0,05$), meliputi berat, panjang, lingkaran kepala dan lingkaran lengan atas bayi. Penelitian lain yang mendukung yaitu penelitian Sianturi¹³ yang menemukan rerata berat badan lahir bayi pada ibu hamil anemia adalah 2735,45 gr \pm 239,54 gr lebih rendah dibandingkan pada ibu hamil tidak anemia 3382,73 gr \pm 256,62 gr, dengan $p=0,001$. Disimpulkan bahwa berat badan lahir lebih rendah pada ibu hamil aterm dengan anemia dibandingkan pada ibu hamil aterm tidak anemia.

Pendapat lain juga mendukung pernyataan sebelumnya yang menyatakan bahwa dengan semakin tinggi kadar haemoglobin ibu berarti jumlah zat besi yang berfungsi untuk mengangkut oksigen dan pembentukan darah semakin banyak. Dengan semakin banyak darah yang dibentuk maka janin dan plasenta memperoleh kebutuhannya sesuai dengan kadar haemoglobin yang dimiliki ibu.¹⁴

Keterbatasan Penelitian

Data yang dicatat pada buku catatan medik belum tentu kebenarannya karena untuk memastikan seorang ibu hamil anemia lebih tepat bila diperiksa hemoglobinnya setiap ibu melakukan ANC.

SIMPULAN

Ibu yang mengalami anemia pada trimester I berisiko 10,29 kali melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia dan ibu yang mengalami anemia pada trimester II kehamilan berisiko sebesar 16 kali lebih banyak

melahirkan BBLR daripada ibu yang tidak anemia. Tidak terdapat perbedaan angka kejadian BBLR antara anemia trimester I dengan anemia trimester II dengan $RR=0,64$ (95% CI: 0,28-1,47). Kejadian BBLR dalam penelitian ini juga dipengaruhi oleh paritas, sehingga disimpulkan bahwa faktor yang dominan mempengaruhi kejadian BBLR adalah anemia trimester I, trimester II dan jumlah anak.

Diharapkan kepada pemegang kebijakan di rumah sakit khususnya kebidanan dan ruang rekam medis, hendaknya membuat data dengan sistem *billing* sehingga akan lebih mudah menemukan data yang diperlukan. Ibu-ibu hamil yang terdeteksi mengalami anemia, baik di trimester I, trimester II maupun trimester III kehamilan, agar lebih sering melakukan ANC, sehingga dampak anemia pada kehamilan seperti kelahiran bayi BBLR dapat dicegah atau dikurangi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dinas Kesehatan Kota Denpasar dan RSUD Wangaya yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depkes RI. Materi Ajar Upaya Penurunan Kematian Ibu dan Bayi Baru Lahir. Jakarta: FKM UI; 2005.
2. Sistiari. Faktor Maternal dan Kualitas Pelayanan Antenatal yang Berisiko terhadap Kejadian BBLR. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008
3. Depkes RI. Penyakit Penyebab Kematian Bayi Baru Lahir (Neonatal) dan Sistem Pelayanan Kesehatan yang Berkaitan di Indonesia. Jakarta: Depkes RI; 2002.
4. Sohimah. Anemia dalam Kehamilan dan penanggulangannya. Jakarta: Gramedia; 2006.
5. Hendry Setyawan S, Nurhayati P, Asri CA, Endang A. Pengaruh Anemia Ibu Hamil Trisemester III terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), Prematuritas dan Intra Uterine Growth Retardation (IUGR). *Jurnal Epidemiology Indonesia* 1997; 1(3); 9-15.
6. Lubis. Status Gizi Ibu Hamil serta Pengaruhnya terhadap bayi yang Dilahirkan [online] 2003. [Diakses tanggal 16 Januari 2012]. Available from: <http://www.tumoutou.net>.
7. Huda AN. Faktor Risiko Karakteristik Ibu Hamil dengan Kejadian Anemia di Puskesmas Jenawi Kabupaten Karanganyar [online] 2012. [Diakses tanggal 26 September 2012]. Available from: <http://etd.eprints.ums.ac.id>.
8. Setianingrum. Pengaruh antara Kenaikan Berat Badan, Lingkar Lengan Atas dan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester III dengan Berat Bayi Lahir di Puskesmas Ampel I Boyolali Tahun 2005 [online] 2005. [Diakses tanggal 20 Desember 2011]. Available from: <http://usu-repository.ac.id>.
9. Puspitasari CT. Hubungan karakteristik ibu bersalin dengan kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Umum Dr. Soediran Wonogiri [online] 2010. [Diakses tanggal 27 September 2012].
10. Hilli AL. The effect of maternal anaemia on cor blood hemoglobin & newborn birth weighth [online]. *Kabala Journal of Medical*. 2009; 2(8-9). Available from: www.uobabylon.edu.iq.
11. Levy A, et al. Maternal anemia during pregnancy is an independent risk factor for low birthweight and preterm delivery [online] 2005. [Diakses tanggal 12 November 2012]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16219519>
12. Maisyaroh. Perbedaan antropometri bayi baru lahir antara ibu anemia dan tidak anemia (studi pada ibu hamil. Trimester III di Rumah Sakit Umum Daerah Muara Bungo Kabupaten Muara Bungo Provinsi Jambi) [online] 2009. [Diakses tanggal 9 Desember 2012]. Available from: <http://eprints.undip.ac.id>.
13. Sianturi IDM. Karakteristik Ibu yang melahirkan bayi dengan BBLR di Rumah Sakit Santa Elisabeth pada tahun 2003-2006 [online] 2007. [Diakses tanggal 27 September 2012]. Available from: <http://repository.usu.ac.id>.
14. Nuryamah. Hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah di RSUD Djojonegoro Kabupaten Temanggung Tahun 2006 [online]. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Kesehatan*. 2008; 4(2); 81-91. [Diakses tanggal 9 Desember 2012]. Available from: <http://digilib.stikesmuhgombong.ac.id>.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution