

HUBUNGAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL DENGAN BERAT BADAN BAYI BARU LAHIR DI RUMAH SAKIT ISLAM SAMARINDA TAHUN 2011

Joko Supto Pramono¹⁾, Farah Imelda²⁾, Susi Susanti³⁾

¹⁾Dosen Jurusan Keperawatan Poltekkes Kaltim, ²⁾Dosen Jurusan Kebidanan Poltekkes Kaltim,

³⁾Alumnus Prodi D-III Kebidanan Samarinda Poltekkes Kaltim.

Abstrak

Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia. Anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir. Jenis penelitian ini adalah *analitik* dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan metode *non random sampling* dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* dengan jumlah responden 43 orang. Teknik analisa data yang digunakan adalah analisa univariat dengan menggunakan proporsi dan presentase, dan analisa bivariat dengan uji statistik *Chi Square* (X^2) pada taraf signifikan α 5 %. Perhitungan statistik dilakukan dengan menggunakan software komputer dan perhitungan manual dengan menggunakan rumus *Chi Square* (X^2). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir (nilai X^2 hitung = 4,551 > X^2 tabel = 3,841). Hasil perhitungan Odds Ratio (OR) yaitu 8,4 yang berarti ibu hamil dengan kadar Hb normal memiliki peluang 8,4 kali melahirkan bayi dengan berat badan normal dibandingkan ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

Abstract

Haemoglobin is the parameter used to establish the prevalence of anaemia. Anaemia in pregnant women will increase the risk of low newborn's weight, the risk of hemorrhage before and at the time of childbirth, can even cause the death of her mother and her baby if pregnant women are anaemic. The purpose of this research is to find out if there is a relationship between the haemoglobin levels of pregnant women with a newborn's weight. This type of research is the analytic cross-sectional study. Sampling is done using non-random sampling methods with a purposive sampling techniques the taking of samples with a number of respondents to the 43 people. Statistical calculations done using computer software and manual calculation using the formula *Chi Square* (X^2). The results showed there is a significant relationship between haemoglobin levels of pregnant women with weight newborn (X^2 count = 4.551 > X^2 table = 3.841). Results of the calculation of Odds Ratio (OR) = 8.4 meaning pregnant women with normal levels of Haemoglobin has a chance of 8.4 times babies with normal weight compared pregnant women who have abnormal levels of haemoglobin.

Keywords : Haemoglobin, pregnant women, newborn's weight

Pendahuluan

Kehamilan adalah pertumbuhan dan perkembangan janin di dalam rahim mulai sejak konsepsi dan berakhir sampai permulaan persalinan (Manuaba, 2001) Kehamilan merupakan masa kehidupan yang penting. Pada masa itu ibu harus mempersiapkan diri sebaik-baiknya untuk menyambut kelahiran bayinya. Ibu sehat akan melahirkan bayi yang sehat. Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan ibu adalah gizi ibu (Depkes RI, 2001)

Di samping untuk memenuhi kebutuhan tubuhnya sendiri berbagai zat gizi itu juga diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin yang ada dalam kandungannya, sebab defisiensi gizi selama kehamilan dapat memberikan efek yang merugikan ibu maupun anaknya. (Courtney Moor Marie, 2001)

Pengukuran kadar hemoglobin (Hb) ibu merupakan salah satu pemeriksaan sederhana yang dapat dilakukan untuk menilai status gizi ibu hamil. Kadar hemoglobin (Hb) ibu akan sejalan dengan asupan nutrisi ibu selama kehamilan. Ibu dengan status gizi yang rendah biasanya akan menunjukkan kadar hemoglobin yang rendah juga.

Pada ibu hamil terjadi penurunan kadar Hemoglobin (Hb) karena penambahan cairan tubuh yang tidak sebanding dengan massa sel darah merah. Penurunan ini terjadi sejak usia kehamilan 8 minggu sampai 32 minggu (Sitorus, 2001: 64).

Hemoglobin (Hb) adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia (I Dewa Nyoman S, 2002:169). WHO menetapkan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil

adalah 11 gr % sebagai dasarnya (Manuaba, 2001).

Anemia dalam kehamilan merupakan komplikasi yang paling sering dijumpai pada kehamilan. Pada banyak wanita hamil, anemia gizi besi disebabkan oleh konsumsi makanan yang tidak memenuhi syarat gizi dan kebutuhan yang meningkat. (Yuliansyah, 2009).

Pada trimester pertama kehamilan, zat besi yang dibutuhkan sedikit karena tidak terjadi menstruasi dan pertumbuhan janin masih lambat. Pada trimester kedua hingga ketiga (usia kehamilan 24 minggu sampai 40 minggu) volume darah dalam tubuh wanita akan meningkat sampai 35%, ini ekuivalen dengan 450 mg zat besi untuk memproduksi sel-sel darah merah. Anemia pada ibu hamil menjadi semakin nyata dengan lanjutnya umur kehamilan terutama pada kehamilan trimester III. Sedangkan saat melahirkan, perlu tambahan besi 300 - 350 mg akibat kehilangan darah. Sampai saat melahirkan, wanita hamil butuh zat besi sekitar 40 mg per hari atau dua kali lipat kebutuhan kondisi tidak hamil. Anemia dapat menyebabkan seorang ibu melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR) dan anemia pada bayi yang dilahirkan (Muryanti, 2006).

Angka kejadian wanita hamil yang mengalami anemia di Negara industri dan Negara berkembang masih sangat tinggi. Data WHO melaporkan ibu hamil di Negara yang sedang berkembang yang menderita anemia sebesar 35-75% (rata-ratanya 56%) dan sekitar ibu hamil di Negara industri menderita anemia. Namun sebagian besar dari ibu hamil itu telah menderita anemia mulai dai sebelum hamil dengan prevaensi anemia pada wanita yang tidak hamil di Negara berkembang

berkisar 43% dan 12% di Negara industri.

WHO memperkirakan bahwa angka prevalensi BBLR di negara maju terbesar antara 3 – 7 % dan di negara berkembang berkisar antara 13 – 38 %. Untuk Indonesia belum ada angka pesat secara keseluruhan, hanya perkiraan WHO pada tahun 1990 adalah 14 % dari seluruh koheren hidup (Sjahmien Moehji, 2003:20).

Data Depkes RI diketahui bahwa lebih dari 50 % ibu hamil menderita anemia. Anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat (Depkes RI, 2002:31).

Berdasarkan data DINKES (Dinas Kesehatan) Kota Samarinda diketahui bahwa ibu hamil yang mengalami anemia tahun 2010 sekitar 1.302 jiwa dari 16.859 ibu hamil, yaitu berkisar 7,7% dengan menetapkan HB 11 gr % sebagai dasarnya. Kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah terdeteksi sebanyak 60 bayi pada tahun 2010 di wilayah kota Samarinda.

Pada study pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Rumah Sakit Islam Samarinda peneliti memperoleh data bahwa pada bulan Januari tahun 2011 terdapat 13 kasus BBLR dari 93 kelahiran, pada bulan Februari tahun 2011 terdapat 11 kasus dari 86 kelahiran, pada bulan Maret tahun 2011 terdapat 13 kasus dari 91 kelahiran, dan pada bulan April tahun 2011 terdapat 8 kasus dari 101 kelahiran.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin melakukan penelitian tentang pengaruh dari kadar

hemoglobin terhadap berat badan bayi baru lahir di Rumah Sakit Islam Samarinda tahun 2010.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas maka yang menjadi rumusan masalah penelitian adalah bagaimanakah hubungan antara kadar Hb ibu dengan berat badan bayi baru lahir.

Tujuan umum penelitian ini adalah mengetahui hubungan kadar Hb ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir di Rumah Sakit Islam Samarinda. Adapun tujuannya adalah sebagai berikut : mengetahui gambaran kadar hemoglobin (Hb) ibu hamil, mengetahui gambaran berat badan bayi lahir dan menganalisis hubungan kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir di Rumah Sakit Islam Samarinda.

Kerangka teoritis pada penelitian ini didasarkan hal-hal sebagai berikut ; Hemoglobin adalah parameter yang digunakan secara luas untuk menetapkan prevalensi anemia (I Dewa Nyoman S, 2002:169). Seorang ibu hamil dikatakan menderita anemia bila kadar hemoglobinya (Hb) di bawah 11 gr/dl (Sitorus,2001)

Pada ibu hamil terjadi penurunan kadar Hb karena penambahan cairan tubuh yang tidak sebanding dengan massa sel darah merah. Penurunan ini terjadi mulai sejak usia kehamilan 8 minggu sampai 32 minggu (Sitorus, 2001: 64). Selain itu anemia kehamilan juga dapat disebabkan karena berkurangnya cadangan besi untuk kebutuhan janin.

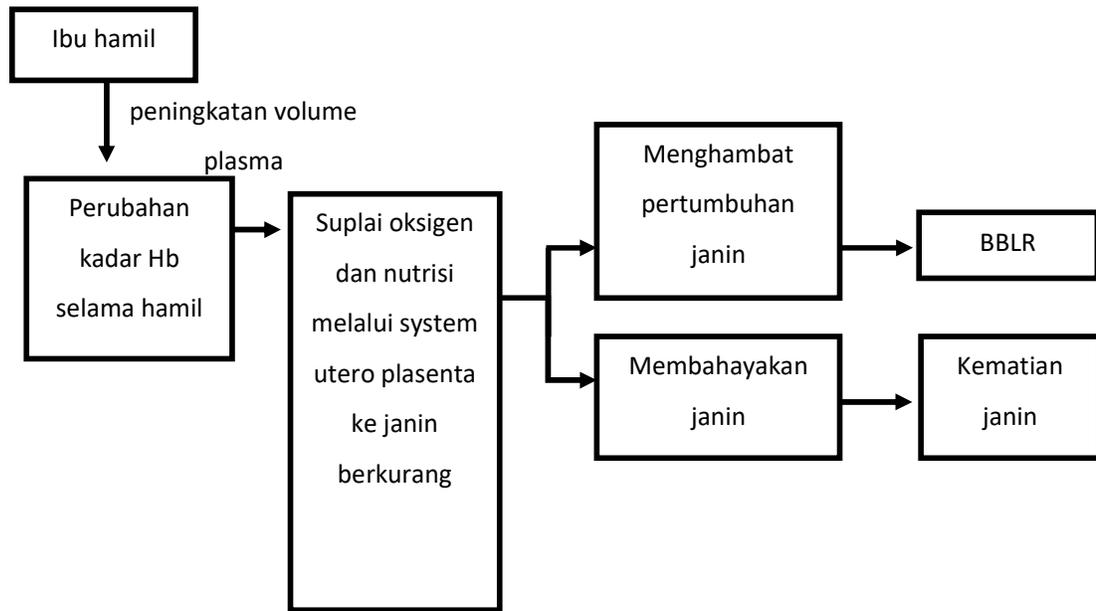
Kadar Hemoglobin ibu sangat mempengaruhi berat bayi yang akan dilahirkan. Ibu hamil yang Hb-nya rendah bukan hanya membahayakan jiwa ibu tetapi juga mengganggu pertumbuhan serta membahayakan jiwa janin. Hal ini

disebabkan karena kurangnya suplai nutrisi dan oksigen pada *placenta* yang akan berpengaruh pada fungsi *placenta* terhadap janin. Hal ini akan menambah risiko mendapatkan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya, jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat (Depkes RI, 2002:31).

Kadar hemoglobin ibu yang terlalu tinggi menggambarkan keadaan volume plasma yang kurang,

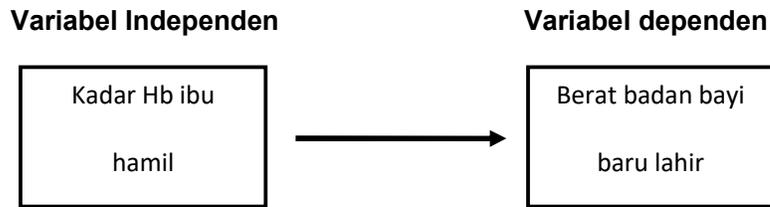
viskositas darah meningkat sehingga menyebabkan aliran darah kecil terhambat, termasuk yang di plasenta sehingga asupan janin terganggu. Hal ini menyebabkan terjadinya berat lahir yang rendah. Sering dijumpai komplikasi kehamilan berupa pertumbuhan janin terhambat dan fetal distress karena kadar hemoglobin yang terlalu tinggi.

Berdasarkan uraian di atas maka kerangka teoritis dapat dibuat bagan sebagai berikut :



Gambar 1 pengaruh kadar hemoglobin terhadap janin

Kerangka konsep pada penelitian peneilitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar.2 Kerangka konsep penelitian

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang datang ke Rumah Sakit Islam Samarinda untuk melakukan persalinan pada bulan Mei 2011. Sedangkan pengambilan sampel secara *purposive random sampling* dengan kriteria inklusif: kehamilan di atas 36 bulan, hamil tunggal dan bersedia menjadi responden, sedangkan kriteria eksklusif adalah kehamilan dengan risiko tinggi (pre eklamsi, penyakit kronis) dan tidak dalam keadaan kritis.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara untuk menggali riwayat kehamilan (umur, paritas, HPHT, dan keluhan-keluhan selama hamil), pengukuran kadar Hb. dan penilaian awal bayi baru lahir khususnya berat badan. Instrumen penelitian berupa kuisioner, alat Hb Syahli,

Data yang telah terkumpul diolah dengan cara manual melalui langkah-langkah sebagai berikut : Memeriksa (*Editing*), Pengkodean (*Coding*), Tabulasi (*Tabulating*), Pemasukan data (*Entry data*), Pembersihan data (*Cleaning*)

Data yang dikumpulkan dalam penelitian dianalisa secara deskriptif analitik dengan menggunakan analisa univariat

berupa penyajian data secara tabular menggunakan perhitungan distribusi frekuensi dan analisa bivariat untuk menguji hubungan dua variabel yang diteliti yaitu dengan uji *Chi Square* (X²). Data yang dikumpulkan dalam penelitian dianalisa secara analitik dengan menggunakan program SPSS dan perhitungan manual menggunakan rumus Chi Square (X²)

Hasil Penelitian

Rumah Sakit Islam Samarinda didirikan pada tahun 1986 yang beralamat di Jl. Gurami no. 18 Samarinda Kaltim, tipe Madya, milik Yayasan RSI Kalimantan Timur. Dari hasil penelitian data-data umum yang didapat adalah sebagai berikut:

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Umur Ibu Hamil yang Melahirkan di Rumah Sakit Islam Samarinda pada Tanggal 09 – 21 Mei Tahun 2011

No	Umur (th)	Frekuensi	Persentase (%)
1	18-22	7	16,28
2	23-27	12	27.91
3	28-32	11	25.58
4	33-37	10	23.26
5	38-42	2	4.65
6	43-47	1	2.32
Jumlah		43	100

Sumber : data primer

Berdasarkan data di atas diperoleh hasil bahwa jumlah ibu hamil yang paling banyak adalah ibu hamil dengan rentang usia 23-27 tahun yaitu sebanyak 12 orang (27,91%). Kemudian ibu hamil yang paling sedikit adalah ibu hamil dengan rentang usia 43-47 tahun sebanyak 1 orang (2,32%).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Paritas Ibu Hamil yang Melahirkan di RSI Samarinda pada Tanggal 09 – 21 Mei Tahun 2011

No	Paritas	Frekuensi	Persentase (%)
1	1	13	30.23
2	2	16	37.21
3	3	9	20.93
4	4	4	9.30
5	5	1	2.33
Jumlah		43	100

Sumber : data primer

Berdasarkan data di atas ibu hamil yang paling banyak adalah ibu hamil dengan jumlah paritas 2 yaitu sebanyak 16 orang (37,21%). Kemudian ibu hamil yang paling sedikit adalah ibu hamil dengan jumlah paritas 5 sebanyak 1 orang (2,33%).

Berdasarkan data pada tabel 3 dapat disimpulkan bahwa ibu hamil yang paling banyak adalah ibu hamil dengan usia kehamilan 39 minggu sebanyak 14 orang (32,56%). Kemudian ibu hamil yang paling sedikit adalah ibu hamil dengan usia kehamilan lebih dari 40 minggu sebanyak 2 orang (4,65%)

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Usia Kehamilan Ibu Hamil yang Melahirkan di RSI Samarinda pada Tanggal 09-21 Mei Tahun 2011

No	Usia Kehamilan	Frekuensi	Persentase (%)
1	36 mgg	3	6.98
2	37 mgg	5	11.63
3	38 mgg	11	25.58
4	39 mgg	14	32.56
5	40 mgg	8	18.60
6	> 40 mgg	2	4.65
Jumlah		43	100

Sumber : data primer

Tabel 4
Tabel Silang Hubungan Kadar Hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir di Rumah Sakit Islam Samarinda

V. independen		Berat Badan Bayi Baru Lahir		Total	X ²	P value	C	OR
		BBL Normal	BBL Rendah					
V. dependen								
	Jumlah	21	1	22				
Kadar Hb Ibu Hamil	Hb normal	Persentase (%)	48.84%	2.33%	51.17%			
	Hb tidak normal	Jumlah	15	6	21	4,551	0,033	0,309 8,4
	Persentase (%)	34.88%	13.95%	48.83%				
	Jumlah	36	7	43				
Total	Persentase (%)	83.72%	16.28%	100.0%				

Berdasarkan tabel di atas dapat kita lihat bahwa dari 22 ibu hamil yang memiliki kadar Hb normal terdapat 21 ibu hamil (48,84%) yang melahirkan bayi dengan berat badan normal dan 1 ibu hamil (2,33%) yang melahirkan bayi dengan berat badan rendah. Kemudian dapat kita lihat lagi pada tabel di atas bahwa dari 21 ibu hamil yang memiliki kadar Hb tidak normal terdapat 15 ibu hamil (34,88%) yang melahirkan bayi dengan berat badan normal dan terdapat 6 ibu hamil (13,95%) yang memiliki kadar Hb tidak normal yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.

Hasil uji statistik yang dilakukan menggunakan uji *chi square* diperoleh nilai X² hitung = 4,551 dengan df = 1, sedangkan nilai X² tabel = 3,841. Hal ini menunjukkan bahwa X² hitung > X² tabel. Kemudian pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan tabel 2x2 dengan derajat kebebasan 1, maka diperoleh P value = 0,033 dan nilai

$\alpha = 0,05$. Jadi, kesimpulannya X² hitung > X² tabel dan P value < 0,05 dengan demikian Ho ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir.

Sedangkan tingkat keeratan atau kekuatan hubungan dari variabel independen dan variabel dependen berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik *Coefficient contingency* diperoleh C = 0,309. Dengan demikian hubungan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir menunjukkan tingkat hubungan yang lemah (0,309 atau 30,9%)

Hasil yang ditunjukkan dari nilai OR (*odds ratio*) yang berarti ibu dengan kadar hemoglobin yang normal memiliki peluang lebih besar yaitu 8,4 kali untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal dibandingkan dengan ibu yang

memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

Pembahasan

Setelah melakukan analisa univariat dan bivariat, maka hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir. Hal ini terbukti dengan uji *chi square* dengan hasil $P \text{ value} = 0,033 < \alpha = 0,05$. Pernyataan ini didukung dari data penelitian bahwa ibu yang memiliki kadar Hb normal melahirkan bayi dengan berat badan normal dan ibu yang memiliki kadar Hb tidak normal melahirkan bayi dengan berat badan rendah.

Hasil penelitian ini telah membuktikan teori bahwa anemia pada ibu hamil akan menambah risiko mendapatkan bayi berat lahir rendah (BBLR), risiko perdarahan sebelum dan pada saat persalinan, bahkan dapat menyebabkan kematian ibu dan bayinya jika ibu hamil tersebut menderita anemia berat. Hal ini disebabkan karena kurangnya suplai darah nutrisi akan oksigen pada plasenta yang akan berpengaruh pada fungsi plasenta terhadap janin. Seorang ibu hamil dikatakan menderita anemia bila kadar hemoglobinnya dibawah 11 gr%. (Depkes RI, 2002:31).

Hasil penelitian ini juga mendukung hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bondevik (2001) dalam penelitiannya mengenai *Maternal Hematological Status and Risk of Low Birth Weight Preterm Delivery in Nepal*, menyimpulkan bahwa anemia berhubungan secara signifikan terhadap meningkatnya kejadian BBLR. Selain itu ada juga penelitian yang dilakukan oleh dr Tomy (2008) dalam penelitian tesisnya yang

berjudul *Study Banding Kadar Hemoglobin dan Tinggi Fundus Uteri Maternal Terhadap Luaran Berat Badan Lahir Normal dan Rendah* menyimpulkan bahwa ibu anemia beresiko 4 kali melahirkan bayi dengan BBLR dibandingkan dengan ibu yang tidak anemia.

Hasil penelitian ini dapat dibuktikan melalui data penelitian bahwa dari 43 ibu hamil terdapat 21 ibu hamil yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal. Kemudian dari 21 ibu hamil yang memiliki kadar Hb tidak normal terdapat 15 ibu hamil (34,88%) yang melahirkan bayi dengan berat badan normal dan terdapat 6 ibu hamil (13,95%) yang memiliki kadar Hb tidak normal yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah.

Berdasarkan penelitian di atas terdapat 1 ibu hamil (2,33%) dari 22 ibu hamil yang memiliki kadar Hb normal yang melahirkan bayi dengan berat badan rendah. Selain itu dari 21 ibu yang memiliki kadar Hb tidak normal terdapat 15 orang ibu hamil (34,88%) yang melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal. Hal ini dapat membuktikan bahwa banyak faktor lain yang dapat mempengaruhi berat badan bayi lahir sehingga tidak hanya berdasarkan dari faktor kadar hemoglobin ibu hamil.

Penelitian ini mendukung teori yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir. Namun kadar hemoglobin bukanlah satu-satunya faktor penyebab lahirnya bayi dengan berat badan lahir rendah. Menurut Rosmeri (2001) status gizi ibu hamil sangat berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Selain itu menurut Sitorus (1999) Ibu yang kurus dan selama kehamilan disertai penambahan berat badan yang

rendah atau turun sampai 10 kg, mempunyai resiko paling tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Menurut Garn dkk (2002), faktor maternal, paternal, lingkungan, keadaan patologi dan komplikasi kehamilan seperti hipertensi, preeklamsi, diabetes gestasional dapat mempengaruhi berat janin.

Tingkat keeratan atau kekuatan hubungan dari variabel independen dan variabel dependen berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik *Coefficient contingency* diperoleh $C = 0,309$. Dengan demikian hubungan antara kadar hemoglobin ibu hamil dengan berat badan bayi baru lahir menunjukkan tingkat hubungan yang lemah (0,309 atau 30,9%)

Dari penelitian ini peneliti dapat simpulkan bahwa ibu dengan kadar hemoglobin yang normal memiliki peluang lebih besar yaitu 8,4 kali untuk melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal dibandingkan dengan ibu yang memiliki kadar hemoglobin tidak normal.

Berdasarkan penelitian ini peneliti berasumsi bahwa berat badan bayi baru lahir tidak hanya dipengaruhi oleh kadar hemoglobin ibu hamil tetapi juga dari faktor lain yang juga mempengaruhi seperti paritas dan usia. Hal ini dapat terlihat dari salah satu responden dengan usia pada saat hamil 31 tahun dan jumlah paritas 3 dengan kadar hemoglobin yang normal namun melahirkan bayi dengan berat lahir rendah. Untuk kemungkinan lain seperti ibu hamil dengan kadar hemoglobin tidak normal yang melahirkan bayi dengan berat badan normal dapat dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian. Keterbatasan jumlah responden pada penelitian ini, juga dapat mempengaruhi hasil, makin

banyak responden maka makin baik pula hasil yang didapatkan. Sehingga hasil yang didapatkan bisa lebih akurat lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Bari S. 2000. *Buku Acuan Nasional Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: YBP-SP
- Alimul, Aziz. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Anonim. 2002. *Hubungan Status gizi ibu hamil dengan kejadian anemia pada ibu hamil*. Diperoleh dari <http://digilib.unimus.ac.id/files/disk1/108/jtpt-unimus-gdl-sujarwog2a-5393-3-bab2.pdf>. diunduh tanggal 3 Februari 2011 pukul 19.55 WITA.
- Datta, Misha. 2010. *Rujukan cepat obstetric dan ginekologi*. Jakarta : EGC
- Depkes RI. 2003. *Pedoman Umum Gizi Seimbang (Panduan Untuk Petugas)*. Jakarta: Departemen Kesehatan
- Eko Budiarto. 2001. *Biostatistika untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC
- I Dewa Nyoman Supariasa, dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Kriebs, Jan., & Gegor, Carolyn. 2010. *Buku Saku Asuhan Kebidanan Varney*. Jakarta: EGC
- Prawirohardjo, sarwono.2009. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: YBP-SP
- Sabri, Luknis. 2007. *Statistika Kesehatan*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada

- Sjahmien Moehji. 2003. *Ilmu Gizi II. Penanggulangan Gizi Buruk*. Jakarta: Papis Sinar Sinanti Bhadrata.
- Soekidjo Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Solihin Pudjadi. 2003. *Ilmu Gizi Klinis pada Anak*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi V. Jakarta: Rineka Cipta
- Susiana. 2005. *Hubungan antara Kenaikan Berat badan, lengan atas dan kadar hemoglobin ibu hamil trimester III dengan berat badan bayi*. Semarang : Universitas Negeri Semarang. Diperoleh dari <http://digilib.unnes.ac.id/gsdll/collect/skripsi/archives/HASH018cf2c75909.dir/doc.pdf>. diunduh pada tanggal 3 Februari 2001 pukul 19.24 WITA
- Syarifudin, B. 2010. *Panduan TA Keperawatan dan Kebidanan dengan SPSS*. Yogyakarta :Grafindo Litera Media.
- Tomy.2008.*Studi Banding Kadar Hemoglobin Dan Tinggi Fundus Uteri Maternal Terhadap Luaran Berat Badan*. Sumatera : Universitas negeri sumatera Utara. Diperoleh dari <http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/6457/1/08E00813.pdf>.Diunduh pada tanggal 3 Februari 2011 pukul 19.35 WITA
- Varney, Hellen. 2006. *Buku Ajar Asuan Kebidanan Vol.1*. Jakarta : EGC

