

HUBUNGAN FAKTOR RISIKO IBU HAMIL DAN PAPARAN ASAP ROKOK DENGAN BERAT BAYI LAHIR RENDAH

(The Correlation Between Pregnant Women Risk Factor And Exposure To
Cigarette Smoke With Low Birth Weight Infants)

Catur Wulandari

ABSTRACT

This study aimed to analyze the relationship between maternal factors (such as: age, birth spacing, chronic energy deficiency, anemia), and exposure to cigarette smoke with low birth weight infant. The study was a correlation study with retrospective approach. The subjects were 80 mothers who delivered both normal birth weight infants and low birth weight infants with a term gestational age in Hospital Dr. Harjono Ponorogo, this research applied purposive sampling method. Data collection techniques were done by using medical records and interview guidelines. Data were analyzed by logistic analysis of linear and processed with SPSS 18.0 for windows. There were 22.5% of pregnant women with high-risk age (<20 and >35 years), 8.8% of pregnant women with birth spacing <2 years, 18.8% of pregnant women with the status of chronic energy deficiency (LiLA <23.5 cm), 47.5% of pregnant women having mild anemia, 87.5% of pregnant women exposed to smoke. There is no correlation between age of pregnant women and low birth weight ($p = 0.155$), but there was a correlation between birth spacing and low birth weight ($p = 0.034$), there was also a correlation between the status of chronic energy deficiency of pregnant women and low birth weight ($p = 0.039$). Moreover, there was a correlation between anemia in pregnant women and low birth weight ($p = 0.047$), and there was a correlation between exposure to cigarette smoke and low birth weight ($p = 0.001$).

Keywords: Age, Birth spacing, Chronic energy deficiency, anemia, Exposure to Cigarette Smoke, Low birth weight infant.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor ibu hamil (umur, jarak kehamilan, status KEK, anemia) dan paparan asap rokok dengan BBLR. Jenis penelitian ini adalah studi korelasi dengan pendekatan *retrospektif*. Subjek penelitian adalah 80 ibu yang melahirkan bayi BBLR dan BBLN dengan umur kehamilan aterm di RSUD Dr. Harjono Ponorogo, dipilih dengan metode *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data dengan rekam medik dan pedoman wawancara. Data dianalisis dengan analisis logistik linear dan diolah dengan SPSS 18.0 *for windows*. Terdapat 22,5% ibu hamil dengan umur risiko tinggi (< 20 dan > 35 tahun), 8,8% ibu hamil dengan jarak kehamilan < 2 tahun, 18,8% ibu hamil dengan status KEK (LiLA < 23,5 cm), 47,5% ibu hamil mengalami anemia ringan, 87,5% ibu hamil terpapar asap rokok. Tidak ada hubungan umur ibu hamil dengan BBLR ($p=0,155$), ada hubungan jarak kehamilan dengan BBLR ($p=0,034$), ada hubungan status KEK ibu hamil dengan BBLR ($p=0,039$), ada hubungan anemia pada ibu hamil dengan BBLR ($p=0,047$), ada hubungan paparan asap rokok dengan BBLR ($p=0,001$).

Kata Kunci: umur, Jarak Kehamilan, Status KEK, Anemia, Paparan Asap Rokok, BBLR

PENDAHULUAN

Sejak tahun 1961, *World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa bayi yang lahir dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram disebut bayi dengan berat bayi lahir rendah (BBLR). Indikator untuk menentukan derajat kesehatan anak adalah dengan memperhatikan Angka Kematian Bayi (AKB) yang merupakan cerminan dari status kesehatan anak. Di beberapa negara berkembang masih memiliki jumlah kematian neonatus yang tinggi, yang disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah kejadian BBLR (Ernawati, Kartono, Puspitasari. 2011).

Pada tahun 2010, WHO melaporkan bahwa AKB di dunia adalah 49 setiap 1000 kelahiran hidup (Kemenkes RI, 2011). Bila dilihat dari tujuan *Millenium Development Goals/MDGs* pada tahun 2015, AKB di dunia masih berada jauh di atas angka 17 setiap 1000 kelahiran yang hidup, AKB yang tinggi masih merupakan suatu permasalahan serius yang perlu ditanggulangi bersama. Pada tahun 2007, berdasarkan data Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) menyatakan bahwa kejadian AKB di Indonesia sebesar 34 setiap 1000 kelahiran hidup (BKKBN, 2007). Angka Kematian Bayi yang tinggi di Indonesia, sebagian besar disebabkan karena ibu melahirkan bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil SDKI tahun 2007 yaitu BBLR telah menyebabkan kematian bayi sebanyak 29 per 1000 kelahiran hidup (Depkes, 2008).

World Health Organization menyatakan pada tahun 2010, prevalensi BBLR sebesar 15% dari kelahiran bayi di dunia dan sering terjadi di negara dengan ekonomi rendah. Secara statistik kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di negara berkembang sebesar 90%. Berat Bayi Lahir Rendah memiliki risiko kematian lebih tinggi yaitu 35 kali daripada bayi dengan berat badan lahir

normal. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2013 prevalensi BBLR di Indonesia menurun dari 11,1% menjadi 10,2%, prosentase tertinggi ditempati oleh Propinsi Nusa Tenggara Timur (19,3 %), sedangkan prosentase terendah di Propinsi Sumatra Barat (7 %) (Balitbang Kemenkes RI, 2013). Sementara itu prevalensi BBLR di Propinsi Jawa Timur menunjukkan peningkatan signifikan, yaitu dari 10 % di tahun 2010 menjadi 11 % pada 2011 (Dinkes Jatim, 2011). Kematian akibat BBLR di RSUD Dr. Harjono Ponorogo cukup tinggi. Tahun 2012 dari 97 kasus BBLR terjadi kasus kematian sebesar 45 kasus (48,45%) dan tahun 2013 dari 119 kasus BBLR terdapat kematian sebesar 37 kasus (38,71%), tahun 2014 dari 104 kelahiran BBLR terjadi kematian sebesar 60 kasus atau 57,6%. Berdasarkan data dari rekam medik RSUD Dr. Harjono Ponorogo jumlah kelahiran hidup tahun 2015 sebanyak 674 kelahiran. Kejadian BBLR tahun 2015 sebanyak 117 kasus (17,36 %), sedangkan kejadian BBLR pada usia kehamilan *aterm* atau cukup bulan sebanyak 89 kasus (13,2 %) dari kelahiran hidup (Rekam Medis, 2015).

Kematian bayi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, salah satu faktor risikonya adalah BBLR khususnya pada masa perinatal. Gangguan yang bisa disebabkan oleh BBLR diantaranya dapat mengalami kondisi yang tidak normal pada fisik dan psikis pada usia perkembangan selanjutnya. Sampai saat ini, BBLR merupakan masalah yang mendunia karena merupakan salah satu penyebab kematian pada masa bayi baru lahir (Proverawati dan Ismawati, 2010).

Ibu yang hamil dengan umur dibawah 20 tahun memiliki risiko 2-4 kali lebih tinggi melahirkan BBLR dibandingkan ibu hamil dengan umur antara 20-35 tahun (Sitorus, 1999). Ibu yang hamil dengan umur di atas 35 tahun tidak dianjurkan karena saat persalinan berisiko terjadi kontraksi rahim yang lemah (Setianingrum, 2005). Hasil penelitian Misna, Chatarina, dan Santi tahun 2014 menyebutkan bahwa

usia ibu merupakan faktor yang berhubungan dengan BBLR ($p = 0,008$; OR 2,825; CI 95% 1,370-5,823).

World Health Organization (2007) menyatakan jarak kehamilan merupakan karakteristik ibu yang menjadi salah satu determinan terjadinya BBLR. Hasil penelitian Edyanti B dan Indawati R menyatakan ada pengaruh jarak kehamilan dengan BBLR ($p=0,0001$; OR= 16,512) (Edyanti dan Indawati, 2014).

Di Indonesia, status gizi kurang pada ibu hamil masih tinggi. Hal tersebut menjadi salah satu penyebab tingginya kejadian BBLR. Status gizi pada ibu hamil dapat dideteksi dengan ukuran lingkaran lengan atas (LiLA). Ukuran LiLA dapat digunakan untuk mendeteksi status Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada Wanita Usia Subur (WUS) (Depkes RI dalam Supriasa, 2002). Wanita berisiko KEK jika ukuran LiLA kurang dari 23,5 cm. Ibu hamil dengan status KEK berisiko 5 kali lebih besar melahirkan BBLR daripada ibu hamil yang tidak KEK (Supriasa, 2002). Hasil penelitian Amalina (2015), menyebutkan bahwa ada hubungan positif antara LiLA ibu dengan BBL ($R=0,521$) dan secara statistik sangat bermakna ($\text{Sig}=0,000$ atau $\text{sig}<0,05$).

Indonesia merupakan negara berkembang yang memiliki tingkat konsumsi dan produksi rokok tertinggi. Merokok sudah menjadi kebiasaan yang umum dimasyarakat Indonesia. Ibu hamil sebagai perokok aktif maupun pasif dapat mempengaruhi pertumbuhan janin di dalam rahim. Kandungan *nikotin* dan *karbonmonoksida* pada rokok mengakibatkan terhambatnya distribusi dari ibu ke janin. Bila janin kekurangan nutrisi selama dalam kandungan akan berpengaruh pada pertumbuhan, perkembangan, dan berat badan bayi baru lahir. Oleh karena itu, ibu hamil yang terpapar asap rokok berisiko untuk melahirkan bayi BBLR (Proverawati, 2009). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2014) bahwa ibu hamil yang terpapar asap rokok berisiko 7,36 kali melahirkan bayi

berat lahir rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak terpapar asap rokok.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Desain penelitian ini adalah *cross sectional* dengan pendekatan *retrospektif*. Lokasi penelitian bertempat di RSUD dr. Harjono Kabupaten Ponorogo. Waktu penelitian dilakukan pada bulan September-Oktober 2016.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi dalam penelitian adalah semua ibu yang melahirkan bayi BBLN dan BBLR dengan usia kehamilan aterm di RSUD Dr. Harjono Ponorogo pada bulan Januari-Desember 2015. Subjek penelitian dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan lima variabel independen. Rasional yang dianjurkan antara ukuran sampel dan jumlah variabel independen (Murti, 2013). Penelitian ini menggunakan lima variabel independen yaitu umur, jarak kehamilan, status KEK, anemia, dan paparan asap rokok pada ibu hamil, dengan demikian sampel yang dibutuhkan untuk penelitian ini sebesar ≥ 75 subjek.

Jenis dan cara pengumpulan data

Alat pengumpul data berupa data rekam medik dan pedoman wawancara. Rekam medik yang digunakan adalah rekam medik milik RSUD Dr. Harjono Ponorogo dan buku KIA ibu. Data yang diambil dari rekam medik adalah umur ibu, kejadian BBLR, ukuran LiLA ibu hamil, kadar Hb ibu hamil. Data yang diperoleh dari wawancara adalah jarak kehamilan, dan paparan asap rokok pada ibu hamil.

Sampel penelitian yang ditentukan yaitu ibu yang melahirkan bayi BBLN dan BBLR dengan umur kehamilan *aterm* di RSUD Dr. Harjono Ponorogo tahun 2015 sebanyak 80 ibu dipilih dengan *purposive sampling*. Data diambil dari rekam medik mengenai kejadian BBLR, umur ibu, dan alamat ibu. Responden yang sudah ditentukan didatangi secara *door to door*. Data yang diambil dari buku KIA ibu mengenai ukuran LiLA untuk menentukan status KEK ibu dan kadar Hb untuk menentukan anemia. Wawancara dilakukan kepada ibu untuk pengkajian data jarak kehamilan, dan paparan asap rokok. Setelah data terkumpul,

square digunakan untuk menguji hipotesis bila datanya berbentuk nominal. *Sprearman's rho* digunakan untuk menguji hipotesis jika datanya berbentuk ordinal (Sugiyono, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Analisis *univariat* dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum dengan cara mendeskripsikan setiap variabel yang digunakan dalam penelitian dengan melihat gambaran distribusi frekuensi variabel yang diteliti, yaitu umur ibu hamil, jarak melahirkan, status KEK, anemia, paparan asap rokok, BBLR.

Variabel	Kriteria	Kategori	Frekuensi (n)	%
Umur Ibu Hamil	a) 20-35 tahun	Tidak Risiko Tinggi	62	77,5
	b) <20 & >35 tahun	Risiko Tinggi	18	22,5
Jarak Kehamilan	a) Jarak kehamilan ≥ 2 tahun	Tidak risiko	73	91,2
	b) Jarak kehamilan <2 tahun	tinggiRisiko tinggi	7	8,8
Status KEK Ibu Hamil	a) LiLA > 23,5 cm)	Tidak KEK	65	81,2
	b) LiLA < 23,5 cm	KEK	15	18,8
Anemia pada Ibu Hamil	a) Hb ≥ 11 gr/dl	Normal	36	45
	b) Hb 9-10 gr/dl	Anemia ringan	38	47,5
	c) Hb 7-8 gr/dl	Anemia sedang	6	7,5
	d) Hb < 7 gr/dl	Anemia berat	0	0
Paparan Asap Rokok	a) Skor 1-6	Tidak terpapar	10	12,5
	b) Skor 7-12	Terpapar ringan	47	58,8
	c) Skor 13-18	Terpapar berat	23	28,7
Kejadian BBLR	a) BB > 2500 gram	BBLN	39	48,8
	b) BB 1500-2500 gram.	BBLR	32	40
	c) BB 1000-1500 gram.	BBLSR	9	11,2
	d) BB < 1000 gram	BBLER	0	0

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden

selanjutnya dilakukan pengolahan data secara *univariat*, *bivariat*, dan *multivariat*. Setelah ditarik kesimpulan, maka hasil penelitian dipublikasikan.

Pengolahan dan analisis data

Analisis data yang pertama dilakukan adalah pengukuran deskriptif terhadap parameter karakteristik subjek. Analisis *bivariat* dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Uji statistik yang digunakan adalah *chi square* dan *spearman's rho*. Uji *chi*

Distribusi frekuensi dari masing-masing variabel dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini dari 80 responden yang diteliti sebagian besar termasuk tidak risiko tinggi dengan umur 20-35 tahun. Persentase yang didapatkan yaitu 62 ibu (77,5%) tidak risiko tinggi dan 18 ibu (22,5%) termasuk risiko tinggi dengan umur <20 dan >35 tahun. Umur ibu berkaitan dengan kesadaran ibu dan suami untuk membuat keputusan berapa jumlah anak yang dikehendaki. Penyebab yang lain

kesadaran untuk menjadi akseptor KB, karena beberapa ibu mengaku tidak menggunakan alat kontrasepsi karena dilarang oleh suami. Ibu yang hamil dengan umur dibawah 19 tahun termasuk ke dalam kehamilan yang tidak diinginkan, sehingga perawatan kehamilan tidak dilakukan dengan optimal yang menyebabkan ibu melahirkan BBLR.

Sebagian besar ibu hamil dengan jarak kehamilan ≥ 2 tahun. Persentase yang didapatkan yaitu 73 ibu (91,3%) dengan jarak kehamilan ≥ 2 tahun dan 7 ibu (8,8%) dengan jarak kehamilan < 2 tahun. Sebagian kecil ibu yang melahirkan dengan jarak kehamilan < 2 tahun mengaku tidak segera menggunakan alat kontrasepsi setelah melahirkan dikarenakan masih sibuk untuk mengurus anaknya.

Sebagian besar tidak KEK dengan ukuran LiLA $> 23,5$ cm. Persentase yang didapatkan yaitu 65 ibu (81,2%) tidak KEK dan 15 ibu (18,2%) KEK dengan ukuran LiLA $< 23,5$ cm. Berdasarkan data di buku KIA ibu, bahwa sebagian kecil ibu mengalami KEK setelah dilakukan pengukuran LiLA pada trimester III. KEK terjadi karena ketidakseimbangan antara energi dan protein di dalam tubuh. Kurangnya asupan makanan pada ibu selama kehamilan akan berisiko menyebabkan KEK pada ibu hamil.

Sebagian besar ibu menderita anemia ringan yaitu sejumlah 38 ibu (47,5%). Ibu yang menderita anemia berat sejumlah 6 ibu (7,5%), dan sejumlah 36 ibu (45%) tidak menderita anemia. Anemia pada kehamilan dilihat berdasarkan kadar Hb dalam tubuh ibu. Penyebab anemia pada ibu hamil karena kurangnya zat gizi yang terkandung di dalam makanan yang masuk ke dalam tubuh ibu, termasuk zat besi yang mempengaruhi kadar Hb pada ibu hamil.

Sebagian besar ibu hamil tidak terpapar asap rokok, yaitu sejumlah 33 ibu (41,3%), sejumlah 31 ibu (38,8%) terpapar asap rokok ringan, dan 16 ibu hamil (20%) terpapar asap rokok berat. Paparan asap rokok hampir tidak bisa

dihindari oleh ibu hamil. Sebagian besar ibu hamil terpapar asap rokok dengan kualitas paparan yang berbeda-beda. Hal tersebut dikarenakan masih tingginya masyarakat yang memiliki kebiasaan merokok disembarang tempat.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa sejumlah 10% ibu yang terpapar asap rokok setiap hari melahirkan dengan BBLSR. Sejumlah 28,8% ibu hamil yang mulai terpapar asap rokok sebelum hamil melahirkan BBLR dan 11,3% ibu hamil melahirkan BBLSR. Ibu yang terpapar asap rokok dalam jarak dekat sejumlah 7,5% melahirkan BBLR dan 10% melahirkan BBLSR. Ibu hamil yang terpapar asap rokok selama > 10 jam setiap hari melahirkan BBLR sejumlah 3,8% dan yang melahirkan BBLSR 10%. Ibu hamil yang tidak pernah melakukan proteksi terhadap paparan asap rokok melahirkan BBLSR sebanyak 10%.

Berdasarkan hasil penelitian, dari 80 responden diketahui bahwa ibu yang melahirkan BBLN sejumlah 39 ibu (48,8%). Sejumlah 32 ibu (40%) melahirkan bayi BBLR. Sejumlah 9 ibu (11,2%) melahirkan bayi BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER. BBLR berkaitan dengan status gizi ibu selama kehamilan, namun ada beberapa faktor yang menyebabkan ibu berisiko untuk melahirkan BBLR. Karakteristik ibu hamil dan penyakit yang menyertai ibu selama hamil juga menjadi pemicu ibu melahirkan BBLR.

Analisis Bivariat

Hubungan Umur Ibu Hamil dengan BBLR

Umur ibu hamil adalah lamanya ibu hidup terhitung mulai dari lahir sampai hamil yang terakhir. Di bawah ini disajikan hasil tabulasi silang dan uji statistik untuk mengetahui hubungan umur ibu hamil dengan BBLR.

		BBLN (≥ 2500 gr) N (%)	BBLR (1500-2500 gr) N (%)	BBLSR (1000-1500 gr) N (%)	Total N (%)
Umur ibu hamil	Tidak Risiko Tinggi (20-35 tahun)	33 (53,2)	24 (38,7)	5 (8,1)	62 (100)
	Risiko Tinggi (<20 & >35 tahun)	6 (33,3)	8 (44,4)	4 (22,3)	18 (100)
Total		39	32	9	80

Tabel 2. Tabulasi Silang Umur ibu hamil dengan BBLR

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan dari 62 ibu dengan umur tidak risiko tinggi, 33 ibu melahirkan BBLN, 24 ibu melahirkan BBLR, 5 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang

kejadian BBLR. Ibu hamil dengan umur tidak risiko tinggi memiliki kecenderungan untuk melahirkan bayi dengan berat badan normal, jika kehamilan tidak disertai dengan penyulit yang dapat menyebabkan BBLR.

	Value	Df	Asymp Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,990	2	0,155
Likelihood Ratio	3,464	2	0,177
Linear-by-Linear Association	3,477	1	0,62
N of Valid Cases	80		

Tabel 3 *Chi Square Test* Variabel Umur Ibu Hamil dengan BBLR

melahirkan BBLR. Sedangkan dari 18 ibu dengan umur risiko tinggi, 6 ibu melahirkan BBLN, 8 ibu melahirkan BBLR, 4 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLR.

Ibu hamil dengan umur tidak risiko tinggi namun melahirkan BBLR dikarenakan terdapat faktor lain yang menyertai ibu sehingga ibu melahirkan BBLR. Umur ibu hamil bukan merupakan satu-satunya faktor risiko dari BBLR, karena meskipun ibu berada pada umur risiko tinggi namun ibu memiliki status gizi yang baik dan kehamilan ibu tidak disertai dengan penyulit, maka ibu bisa melahirkan bayi dengan berat badan normal. Oleh karena itu, meskipun terdapat ibu hamil dengan umur risiko tinggi, namun ibu bisa melahirkan BBLN.

Ibu hamil dengan umur risiko tinggi (< 20 tahun dan > 35 tahun) memiliki kecenderungan untuk melahirkan BBLR. Sebanyak 66,7% ibu hamil dengan umur risiko tinggi melahirkan BBLR. Hal tersebut menunjukkan bahwa umur ibu hamil menjadi salah satu faktor risiko terhadap

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *chi square test* didapatkan nilai $p=0,155$ sehingga tidak ada hubungan umur ibu hamil dengan BBLR karena $p > \alpha$ ($0,155 > 0,05$). Hasil penelitian ini menjelaskan bahwa BBLR tidak berhubungan dengan umur ibu hamil. Faktor janin juga menjadi penyebab BBLR, misalnya kehamilan ganda dan hidramnion, demikian juga faktor lingkungan misalnya radiasi dan zat-zat beracun yang menyertai ibu hamil.

Hubungan Jarak Kehamilan dengan BBLR

Jarak kehamilan adalah jarak antara kehamilan sebelumnya dengan kehamilan yang terakhir. Di bawah ini disajikan hasil tabulasi silang dan uji statistik untuk mengetahui hubungan jarak kehamilan dengan BBLR.

		BBLR			Total N (%)
		BBLN	BBLR	BBLSR	
		(≥ 2500 gr) N (%)	(1500- 2500 gr) N (%)	(1000- 1500 gr) N (%)	
Jarak Kehamilan	Tidak Risiko Tinggi (≥ 2 tahun)	38 (52,1)	26 (35,6)	9 (12,3)	73 (100)
n	Risiko Tinggi (< 2 tahun)	1 (14,3)	6 (85,7)	0	7 (100)
Total		39	32	9	80

Tabel 4. Tabulasi Silang Variabel Jarak Kehamilan dengan BBLR

Berdasarkan Tabel 4.4 didapatkan hasil bahwa dari 73 ibu dengan jarak kehamilan ≥ 2 tahun, 38 ibu melahirkan BBLN, 26 ibu melahirkan BBLR, 9 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER. Sedangkan dari 7 ibu dengan jarak kehamilan < 2 tahun, 1 ibu melahirkan BBLN, 6 ibu melahirkan BBLR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLSR dan BBLER.

Ibu dengan jarak kehamilan < 2 tahun dan melahirkan BBLN dikarenakan meskipun secara fisik belum siap menerima kehamilan kembali, ibu tetap melakukan perawatan kehamilan dengan baik dan juga

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *chi square test* didapatkan nilai $p=0,034$ sehingga ada hubungan jarak kehamilan dengan BBLR karena $p < \alpha$ ($0,034 < 0,05$). Jarak kehamilan yang terlalu dekat, yaitu < 2 tahun menyebabkan BBLR karena organ reproduksi ibu belum pulih kembali secara sempurna, sehingga belum mampu untuk menerima proses kehamilan lagi. Selain itu, ibu masih sibuk untuk mengurus anak sebelumnya sehingga akan mengurus tenaga ibu yang menyebabkan kelelahan dan

	Value	Df	Asymp Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,740	2	0,034
Likelihood Ratio	7,288	2	0,026
Linear-by-Linear Association	0,889	1	0,346
N of Valid Cases	80		

Tabel 4.5 *Chi Square Test* Variabel Jarak Kehamilan dengan BBLR

memenuhi gizi selama kehamilan. Ibu dengan jarak kehamilan > 2 tahun namun melahirkan BBLR dikarenakan ibu hamil disertai dengan risiko yang menyebabkan BBLR. Misalnya ibu dengan status gizi kurang dan ibu yang menderita anemia.

kurang gizi selama kehamilan.

Hubungan KEK dengan BBLR

Status KEK pada ibu hamil dapat digunakan untuk mengetahui status gizi ibu hamil, yaitu dengan mengukur LiLA pada ibu selama kehamilan. Di bawah ini disajikan hasil tabulasi silang dan uji statistik untuk mengetahui hubungan KEK dengan BBLR.

		BBLR			Total
		BBLN (≥ 2500 gr)	BBLR (1500- 2500 gr)	BBLSR (1000- 1500 gr)	
Status	Tidak KEK (LiLA	36	22	7	65
KEK	>23,5 cm)	(55,4)	(33,8)	(10,8)	(100)
	KEK (LiLA >23,5 cm)	3	10	2	15
		(20)	(66,7)	(13,3)	(100)
Total		39	32	9	80

Tabel 6 Tabulasi Silang Variabel KEK dengan BBLR

Berdasarkan Tabel 4.6 didapatkan hasil bahwa dari 65 ibu hamil yang tidak mengalami KEK, 36 ibu melahirkan BBLN, 22 ibu melahirkan BBLR, 7 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER. Sedangkan dari 15 ibu hamil yang mengalami KEK, 3 ibu melahirkan BBLN, 10 ibu melahirkan BBLR, 2 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER.

Ibu hamil yang mengalami KEK memiliki kemungkinan untuk melahirkan BBLN, namun berat badan

merupakan kondisi tidak seimbang energi dan protein di dalam tubuh ibu, sehingga akan mempengaruhi transport nutrisi dari ibu kepada janin. Hal tersebut yang menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan janin menjadi terhambat. Sehingga bayi lahir dengan berat lahir rendah yaitu kurang dari 2500 gram.

Hubungan Anemia dengan BBLR

Batas normal kadar Hb pada ibu hamil adalah diatas 11 gr/dl. Jika ibu hamil memiliki kadar Hb di bawah 11 gr/dl maka ibu menderita anemia.. Di

	Value	Df	Asymp Sig (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,483	2	0,039
Likelihood Ratio	6,775	2	0,034
Linear-by-Linear Association	3,773	1	0,052
N of Valid Cases	80		

Tabel 7 *Chi Square Test* Variabel KEK dengan BBLR

bayi yang dilahirkan tidak bisa melebihi 3000 gram. Bayi memiliki berat badan diambang batas normal yaitu 2500 gram. BBLN yang dilahirkan oleh ibu dengan KEK 2 diantaranya memiliki panjang badan kurang dari 45 cm. Ibu hamil yang tidak mengalami KEK masih memiliki risiko untuk melahirkan BBLR karena dipengaruhi oleh faktor yang lainnya. Misalnya faktor janin dan lingkungan yang menyertai kehamilan.

bawah ini disajikan hasil tabulasi silang dan uji statistik untuk mengetahui hubungan anemia dengan BBLR.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *chi square test* didapatkan nilai $p=0,039$ sehingga ada hubungan KEK dengan BBLR karena $p < \alpha$ ($0,039 < 0,05$). Ibu hamil yang mengalami KEK berisiko untuk melahirkan BBLR. KEK

		BBLN (≥ 2500 gr)	BBLR (1500- 2500 gr)	BBLSR (1000- 1500 gr)	Total
Anemia	Tidak anemia (Hb >11 gr/dl)	19 (52,8)	15 (41,7)	2 (5,5)	36 (100)
	Anemia ringan (Hb 9-10 gr/dl)	20 (52,6)	16 (42,1)	2 (5,3)	38 (100)
	Anemia sedang (Hb 6-8 gr/dl)	0	1 (16,7)	5 (83,3)	6 (100)
	Anemia berat (Hb <6 gr/dl)	0	0	0	0
Total		39	32	9	80

Tabel 8 Tabulasi Silang Variabel Anemia dengan BBLR

			Paritas Ibu Hamil	BBLR
Spearman's rho	Anemia Ibu Hamil	Correlation Coefficient	1,000	,223
		Sig. (2-tailed)		,047
		N	80	80
	BBLR	Correlation Coefficient	,223	1,000
		Sig. (2-tailed)	,047	
		N	80	80

Tabel 9 *Spearman's Rho Test* Variabel Anemia dengan BBLR

Berdasarkan Tabel 4.8 didapatkan hasil bahwa dari 36 ibu hamil yang tidak anemia, 19 ibu melahirkan BBLN, 15 ibu melahirkan BBLR, 2 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER. Dari 38 ibu hamil yang mengalami anemia ringan, 20 ibu melahirkan BBLN, 16 ibu melahirkan BBLR, 2 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER. Sedangkan dari 6 ibu hamil yang mengalami anemia berat, 1 ibu melahirkan BBLR, 5 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER. Tidak ada ibu hamil yang mengalami anemia berat.

Ibu hamil yang mengalami anemia tapi tidak melahirkan BBLR karena anemia terjadi pada trimester III,

sedangkan trimester sebelumnya ibu tidak mengalami anemia, sehingga kecukupan nutrisi bagi janin di dalam rahim sudah terpenuhi pada trimester sebelumnya. Ibu hamil yang tidak mengalami anemia tapi melahirkan BBLR karena faktor lain yang menyertai, misalnya faktor janin (hidramnion dan kehamilan ganda) serta faktor lingkungan (radiasi, paparan zat beracun).

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *spearman's rho test* didapatkan nilai $p=0,047$ sehingga ada hubungan anemia ibu hamil dengan BBLR karena $p < \alpha$ ($0,047 < 0,05$). Anemia pada ibu hamil

		BBLN (≥ 2500 gr)	BBLR (1500- 2500 gr)	BBLSR (1000- 1500 gr)	Total
Paparan asap rokok	Tidak terpapar (skor 1-6)	5 (50)	5 (50)	0	10 (100)
	Terpapar ringan (skor 7-12)	28 (59,6)	19 (40,4)	0	47 (100)
	Terpapar berat (skor 13-18)	6 (26,1)	8 (34,8)	9 (39,1)	23 (100)
	Total	39	32	9	80

Tabel 10 Tabulasi Silang Variabel Paparan Asap Rokok dengan BBLR

mempengaruhi penyaluran oksigen dari ibu hamil ke janin. Penyaluran oksigen yang tidak lancar menyebabkan fungsi plasenta tidak maksimal, sehingga mengganggu pertumbuhan janin di dalam rahim. Pertumbuhan janin yang tidak maksimal selama dalam kandungan menyebabkan bayi lahir dengan berat badan kurang.

Hubungan Paparan Asap Rokok dengan BBLR

Paparan asap rokok yang menyertai ibu hamil bisa berasal dari ibu hamil sendiri, suami, keluarga, lingkungan tempat tinggal, dan lingkungan kerja.

dan BBLER. Dari 47 ibu hamil yang terpapar asap rokok ringan, 28 ibu melahirkan BBLN, 19 ibu melahirkan BBLR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLSR dan BBLER. Dari 23 ibu hamil yang terpapar asap rokok berat, 6 ibu melahirkan BBLN, 8 ibu melahirkan BBLR, 9 ibu melahirkan BBLSR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLER.

Ibu hamil yang tidak terpapar asap rokok yang melahirkan BBLR karena ada faktor lain yang menyebabkan, misalnya karena selama kehamilan ibu memiliki status gizi kurang, ibu mengalami anemia, atau kehamilan yang

			Paparan Asap Rokok	BBLR
Spearman's rho	Paparan Asap Rokok	Correlation Coefficient	1,000	,350
		Sig. (2-tailed)		,001
		N	80	80
	BBLR	Correlation Coefficient	,350	1,000
		Sig. (2-tailed)	,001	
		N	80	80

Tabel 11 *Spearman's Rho Test* Variabel Paparan Asap Rokok dengan BBLR

Ibu hamil bisa saja terpapar asap rokok sejak sebelum kehamilan, hanya selama kehamilan, atau tidak pernah terpapar sama sekali. Di bawah ini disajikan hasil tabulasi silang dan uji statistik untuk mengetahui hubungan paparan asap rokok dengan BBLR.

disertai dengan penyakit. Ibu hamil yang terpapar asap rokok berat masih memiliki harapan untuk melahirkan BBLN jika selama kehamilan ibu mampu memenuhi kebutuhan gizinya dan melakukan pemantauan kehamilan dengan optimal.

Berdasarkan Tabel 10 didapatkan hasil bahwa dari 10 ibu hamil yang tidak terpapar asap rokok, 5 ibu melahirkan BBLN, 5 ibu melahirkan BBLR, dan tidak ada ibu yang melahirkan BBLSR

Berdasarkan hasil uji statistik dengan *spearman's rho test* didapatkan nilai $p=0,001$ sehingga ada hubungan paparan asap rokok dengan BBLR karena $p < \alpha$ ($0,001 < 0,05$). Paparan asap rokok menjadi faktor risiko BBLR

karena zat beracun yang terkandung di dalam asap rokok terhirup oleh ibu hamil akan tersalurkan kepada janin. Zat tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan janin di dalam rahim, akan menjadi semakin berpengaruh jika disertai dengan faktor risiko yang lainnya.

Hubungan Umur Ibu Hamil dengan BBLR

Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara umur ibu hamil dengan BBLR. Hal tersebut tidak sesuai dengan teori yang menyebutkan bahwa ibu yang berumur dibawah 20 tahun dan di atas 35 tahun berisiko untuk melahirkan bayi BBLR (Prawirohardjo, 2010). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Primadona (2013) yang menunjukkan hasil tidak ada hubungan usia ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan taraf signifikan 5,661.

Anshor dan Ghalib (2010) menyatakan bahwa penyebab BBLR bukan semata karena umur ibu saat hamil, namun ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan BBLR diantaranya faktor ibu, faktor janin, dan faktor lingkungan. Faktor janin dan lingkungan merupakan penyebab penting terjadinya BBLR. Janin dengan hidramnion dan kehamilan ganda menyebabkan bayi lahir dengan berat badan kurang. Faktor lingkungan yang meliputi radiasi, zat-zat beracun juga memicu terjadinya BBLR.

Dibandingkan dengan umur ibu saat hamil, umur kehamilan lebih berkaitan erat dengan BBLR. Bayi yang lahir *premature* akan berisiko memiliki berat badan yang kurang dibandingkan bayi yang lahir *aterm* (Betz dan Linda, 2009). Bayi yang lahir *premature* atau kurang bulan, biasanya pertumbuhan janin di dalam rahim belum optimal karena umur kehamilan belum *aterm*. Karena pertumbuhan yang tidak optimal tersebut menyebabkan bayi lahir dengan kondisi BBLR.

Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayatush Sholiha dan Sri Sumarmi

yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara umur ibu hamil dengan kejadian BBLR ($p=0,030$) (Sholiha H dan Sumarmi S, 2014). Kehamilan pada usia ibu kurang dari 20 tahun mengakibatkan organ reproduksi ibu belum siap karena imaturitas biologis, dan juga terjadi kompetisi kebutuhan gizi ibu dan janin karena ibu masih membutuhkan gizi untuk pertumbuhan pada fase remaja akhir. Kehamilan yang berlangsung pada ibu dengan umur lebih dari 35 tahun berisiko terjadi komplikasi dan penyulit saat persalinan (Manuaba, 2012).

Hubungan Jarak Kehamilan dengan BBLR

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan jarak kehamilan dengan BBLR. Hal tersebut didukung oleh teori yang disampaikan Proverawati (2012), bahwa ibu yang melahirkan dengan jarak kurang dari 2 tahun akan berakibat pada terhambatnya pertumbuhan janin di dalam rahim. Hal tersebut juga sesuai dengan hasil penelitian Sistiarani (2008) yang menyebutkan bahwa ibu melahirkan dengan jarak di bawah 2 tahun berisiko melahirkan BBLR 5,11 kali lebih besar dibandingkan ibu dengan jarak kelahiran di atas 2 tahun.

Pertumbuhan janin di dalam rahim menjadi kurang baik diakibatkan jarak kelahiran dibawah dua tahun. Jarak kelahiran kurang dari dua tahun menyebabkan kondisi rahim lemah, dan kesehatan ibu yang belum pulih sepenuhnya. Sehingga perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan kondisi janin melemah dan bayi yang lahir memiliki berat badan kurang (Manuaba, 2010).

Hubungan KEK dengan BBLR

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan KEK dengan BBLR. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Soetjiningsih (2009), yaitu ibu yang mengalami KEK selama kehamilan akan mengakibatkan plasenta berukuran kecil, sehingga berkurangnya asupan zat-zat makanan pada janin. Plasenta merupakan penghubung antara ibu dan

janin. Melalui plasenta, janin akan mendapatkan nutrisi dalam bentuk asam amino, oksigen, vitamin, mineral dan zat yang lain, serta membuang sisa metabolisme (Manuaba, 2001).

KEK pada ibu hamil dapat diketahui dari hasil pengukuran LiLA ibu. Ukuran LiLA pada ibu hamil digunakan untuk mendeteksi status gizi pada ibu hamil (Depkes RI, 2008). Faktor predictor BBLR diantaranya ukuran LiLA, kadar Hb, food intake, dan BMI. Keadaan kurang gizi dalam waktu yang cukup lama, terutama pada masa kehamilan berisiko untuk melahirkan BBLR (Musalazimah, 2005).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lilik Hanifah yang menyebutkan bahwa ada hubungan signifikan antara status gizi ibu hamil dengan BBLR ($p=0,000$ dan $R=0,591$) (Hanifah L, 2009). Berat badan lahir berkaitan erat dengan status gizi ibu, baik gizi ibu sebelum hamil maupun selama kehamilan (Lubis, 2003).

Hubungan Anemia dengan BBLR

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa ada hubungan anemia dengan BBLR>.hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Meiana Dewi Budiastuti yang menyatakan bahwa ada hubungan anemia pada ibu hamil trimester III dengan kejadian BBLR ($p=0,001$) (Budiastuti, 2014).

Anemia pada ibu hamil yang terjadi pada trimester II dan III dapat menyebabkan terjadinya perdarahan kehamilan, partus prematur, gangguan pertumbuhan janin, dan mudah terkena infeksi (Mansjoer, 2008). Selama kehamilan, terjadi pengenceran Hb karena peningkatan volume darah 50%. Pengenceran Hb bisa ditekan dengan konsumsi zat besi. Selama kehamilan, aliran darah yang cukup diperlukan oleh plasenta dan janin untuk memenuhi kebutuhan nutrisi (Smith, 2010).

Perubahan hematologi sehubungan dengan kehamilan adalah karena perubahan sirkulasi yang semakin meningkat terhadap plasenta dan

pertumbuhan payudara. Volume plasma meningkat 45-65% pada trimester II kehamilan dan maksimum terjadi pada pada bulan ke-9, menurun sedikit menjelang aterm serta kembali normal 3 bulan setelah partus (Rukiyah, 2010).

Zat besi terutama sangat diperlukan di trimester tiga kehamilan. Wanita hamil cenderung terkena anemia pada trimester ketiga, karena pada masa ini janin menimbun cadangan zat besi untuk dirinya sendiri sebagai persediaan bulan pertama sesudah lahir (Sinsin, 2008).

Tingginya angka kematian ibu berkaitan erat dengan anemia. Anemia juga menyebabkan rendahnya kemampuan jasmani karena sel-sel tubuh tidak cukup mendapat pasokan oksigen. Pada wanita hamil anemia meningkatkan frekuensi komplikasi pada kehamilan dan persalinan. Resiko kematian maternal, angka prematuritas, berat badan bayi lahir rendah dan angka kematian perinatal meningkat. Pengaruh anemia pada kehamilan bervariasi dari keluhan yang sangat ringan hingga terjadinya gangguan kelangsungan kehamilan (*Abortus, partus prematurus*), gangguan proses persalinan (*atonia uteri, partus lama*), gangguan pada masa nifas (daya tahan terhadap infeksi dan stress, produksi ASI rendah) dan gangguan pada janin (*abortus, mikrosomia, BBLR, kematian perinatal*) (Rukiyah, 2010).

Hubungan Paparan Asap Rokok dengan BBLR

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa ada hubungan paparan asap rokok dengan BBLR. Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan janin akan terganggu pada ibu hamil sebagai perokok aktif maupun pasif. Lebih dari 4000 bahan kimia yang terkandung di dalam asap rokok yang dapat memicu terjadinya kanker. Bahan kimia yang termasuk zat beracun tersebut, jika masuk ke dalam aliran darah ibu hamil kemudian memasuki sirkulasi oksigen, akan menghambat transport nutrisi dari ibu kepada janin (Bustan, 2000).

Merokok sangat berbahaya bagi wanita hamil, baik perokok pasif yang terpapar asap rokok maupun perokok aktif. Ini karena ada zat kimia yang berbahaya masuk ke dalam jaringan, dan meresap kepada janin yang sedang berkembang di dalam rahim (Sitorus, 2010).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Indah (2010) yang menyatakan bahwa ibu hamil yang terpapar asap rokok memiliki risiko 7,36 kali melahirkan bayi BBLR dibandingkan ibu hamil yang tidak terpapar oleh asap rokok. Demikian juga hasil penelitian Amiruddin (2007) menunjukkan bahwa ibu hamil yang terpapar asap rokok berisiko 3,7 kali melahirkan bayi berat lahir rendah dibandingkan dengan ibu yang tidak terpapar. Demikian pula pada penelitian yang dilakukan oleh Jauniaux (2007) di London. Jauniaux menemukan bahwa ibu hamil yang terpapar asap rokok sejak awal kehamilan dapat menurunkan berat plasenta dan menyebabkan penurunan berat badan lahir bayi pada saat persalinan.

Komponen yang terdapat pada asap rokok ternyata mampu melintasi barier plasenta, sehingga dengan bebas masuk ke tubuh janin. Nikotin dan CO akan menyebabkan pengecilan diameter pembuluh darah di plasenta dan pada tali pusat bayi, dengan demikian akan mengurangi aliran darah dari ibu ke janin. Fungsi plasenta juga akan terganggu, sehingga fungsi nutrisi ke janin juga akan mengalami gangguan. Nikotin yang terdapat di dalam darah janin akan mengganggu pernafasan janin dikarenakan terdapat gangguan pada otot-otot pernafasan janin (Fajrin, 2015).

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan umur ibu hamil dengan BBLR namun terdapat kecenderungan ibu hamil pada umur risiko tinggi (< 20 tahun dan > 35 tahun) berisiko untuk melahirkan BBLR ($p=0,155$). Ada hubungan jarak kehamilan dengan BBLR yaitu jika ibu

melahirkan dengan jarak < 2 tahun akan menyebabkan ibu berisiko untuk melahirkan BBLR ($p=0,034$). Ada hubungan yang bermakna status KEK ibu hamil dengan BBLR yaitu semakin kecil ukuran LiLA (< 23,5 cm) maka akan semakin berisiko melahirkan BBLR ($p=0,039$).

Ada hubungan anemia pada ibu hamil dengan BBLR yaitu jika ibu hamil dengan kadar Hb di bawah 11 gr/dl selama kehamilan akan berisiko melahirkan BBLR ($p=0,047$). Ada hubungan yang signifikan antara paparan asap rokok dengan BBLR yaitu semakin berat paparan asap rokok (skor 13-18) pada ibu hamil maka akan berisiko melahirkan BBLR ($p=0,001$).

DAFTAR PUSTAKA

- Amalina, T. 2015. *Hubungan Ukuran Lingkar Lengan Atas Ibu Dengan Berat Badan Lahir Di Rumah Bersalin Widuri*. Jurnal Permata Indonesia Halaman : 1- 8 Volume 6, Nomor 1, Mei 2015 ISSN 2086 – 9185
- Amiruddin, R. 2007. *Status Gizi Ibu Hamil, Rokok dan Efeknya*. Makassar : Universitas Hassanuddin.
- Betz C, dan Linda A. 2009. *Mosby's Pediatric Nursing Reference by Cecily Lynn Betz dan Linda A. Sowden*. New York: Elsevier
- Budiastuti, M. 2014. *Hubungan Anemia Kehamilan Trimester III Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah Di Puskesmas Purwanegara I Banjarnegara 2012-2013*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Aisyiyah Yogyakarta.
- Bustan, M. 2000. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Edyanti B, dan Indawati R. 2014. *Faktor Pada Ibu yang Berhubungan dengan Kejadian Komplikasi Kebidanan*. Jurnal Biometrika dan Kependudukan, Vol. 3, No. 1 Juli 2014: 1–7.
- Ernawati F, Kartono D, dan Puspitasari. 2011. *Hubungan Antenatal Care*

- dengan Berat Badan Lahir Bayi di Indonesia (Analisis Lanjut Data Riskesdas 2010). Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik.
- Fajrin, A. 2015. *Paparan Asap Rokok Dengan Beral Bayi Lahir Rendah (BBLR)*. E-journal Vol 3.
- Hanifah, L. 2009. *Hubungan Antara Status Gizi Ibu Hamil Dengan Berat Badan Bayi Lahir (Studi Kasus Di RB Pokasi)*. Karya Tulis Ilmiah. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Indah, A P. 2010. *Pengaruh Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil (Perokok Pasif) terhadap terjadinya Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Studi Kasus di IRD Obygyn dan Irna Obygyn RSUD Dr. Irna Soetomo Surabaya*. Surabaya : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
- Jauniaux, E. 2007. *Morphological and Biological Effects of Maternal Exposure to Tobacco Smoke on the Feto-Placental Unit*. London. Royal Free and University College London Medical School.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia 2010*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia 2011.
- Lestari, K. 2014. *Pengaruh Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil terhadap Kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kabupaten Gianyar*. Tesis. Denpasar: Program Pascasarjana Universitas Udayana
- Lubis, Z. 2003. *Status Gizi Ibu Hamil Serta Pengaruhnya Terhadap Bayi Yang Dilahirkan*. Jurnal Universitas Airlangga.
- Mansjoer, A. 2005. *Kapita Selekta Kedokteran*. Edisi ketiga Jilid 1 Cetakan Keenam., Jakarta: Media Aesculapius Fakultas kedokteran UI.
- Manuaba. 2010. *Ilmu Kebidanan, penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan Edisi 2*. Jakarta:EGC
- Manuaba. 2012, *Ilmu Kebidanan, Penyakit Kandungan dan KB untuk Pendidikan Bidan Edisi 2*, Jakarta: EGC.
- Misna T, Chatarina U, dan Santi M. 2014. *Determinan Epidemiologi Kejadian BBLR Pada Daerah Endemis Malaria Di Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan*. Jurnal Berkala Epidemiologi, Vol. 1, No. 2 September 2013: 266–276.
- Murti, B. 2013. *Desain dan Ukuran Sampel untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif di Bidang Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mutalazimah. 2005. *Hubungan Lingkar Lengan Atas (LLA) dan Kadar Hemoglobin (Hb) Ibu Hamil dengan Berat Bayi Lahir (BBL) di RSUD Dr. Moewardi Surakarta*. Penelitian. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Prawirohardjo. 2010. *Ilmu Kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka
- Primadona. 2013. *Hubungan antara Usia Ibu Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di RB Amanda Lampung*.
- Proverawati dan Asfufah. 2009. *Buku Ajar Gizi Untuk Kebidanan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Proverawati dan Asfufah. 2010. *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Proverawati dan Rahmawati. 2012. *Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Rukiyah, A. 2009. *Asuhan Kebidanan I (kehamilan)*. Jakarta: Trans Info Media
- Sholiha H, dan Sumarmi S. 2014. *Analisis Risiko Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR) Pada Primigravida*. Jurnal Media Gizi Indonesia Volume 10 No. 1 Januari-Juni 2015 Hal 57-63. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Setianingrum, S. 2009. *Hubungan Antara Karakteristik Ibu Hamil Dengan Kejadian Berat Bayi Lahir Rendah di Rumah Sakit Immanuel Bandung 2008*. Bandung: Fakultas

- Kedokteran Universitas Kristen Maranatha.
- Sinsin, L. 2008. *Masa Kehamilan dan Persalinan*. Jakarta: PT. ELEX Media Komputindo
- Sistiarani, C. 2008. *Faktor Maternal dan Kualitas ANC yang Beresiko Terhadap Kejadian Berat Lahir Rendah (BBLR) Studi pada Ibu yang Periksa Hamil Ke Tenaga Kesehatan dan Melahirkan di RSUD Banyumas*. Tesis. Semarang: FKM Universitas Diponegoro.
- Sitorus. 1999. *Pedoman Perawatan Kesehatan Ibu dan Janin Selama Kehamilan*. Bandung: CV Pionir Jaya Bandung.
- Smith, R. 2010. *Management The Third Stage of Labor*. Medscape reference. Available from : <http://emedicine.medscape.com/article/275304-overview>.
- Soetjiningsih. 2012. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta : EGC.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Supriasa. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Cetakan I. Jakarta: EGC.
- WHO. 2007. *Maternal mortality in 2005*. (http://www.who.int/reproductive-health/publications/maternal_mortality_2005/index.htm).