

FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN BAYI BERAT LAHIR RENDAH (BBLR) DI KOTA KEDIRI TAHUN 2016

Mahaendringtiyastuti
(Poltekkes Kemenkes Malang)
Erna RahmaYani
(Poltekkes Kemenkes Malang)
Suwoyo
(Poltekkes Kemenkes Malang)

ABSTRAK

Bayi dengan berat lahir rendah (BBLR) merupakan salah satu faktor risiko yang mempunyai kontribusi terhadap kematian bayi, khususnya pada masa neonatal. Kejadian BBLR pada dasarnya berhubungan dengan banyak faktor, meliputi faktor ibu, faktor kehamilan, faktor janin dan faktor lain. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor yang berpengaruh terhadap kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Kota Kediri. Faktor yang diteliti meliputi status gizi ibu, status anemia, paritas, umur ibu, jarak kehamilan, penyakit ibu, kehamilan ganda dan komplikasi kehamilan. Desain penelitian analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel dengan *proportionate stratified random sampling*. Jumlah sampel sebanyak 93 BBLR yang lahir pada bulan Januari-Oktober 2016. Pengumpulan data sekunder dari register kohort bayi dan kohort ibu yang ada di Puskesmas. Analisis secara bivariat menggunakan *chi square* dan *fisher's exact* yang menunjukkan ada 4 variabel yang berpengaruh terhadap kejadian BBLR di Kota Kediri yaitu status gizi ibu, status anemia, kehamilan ganda, dan komplikasi kehamilan. Sedangkan analisis multivariat menggunakan regresi logistik yang menunjukkan status anemia dan kehamilan ganda secara bersama-sama berpengaruh terhadap kejadian BBLR. Ibu dengan kehamilan ganda memiliki risiko 3,457 kali lebih besar melahirkan bayi BBLR KMK dibandingkan dengan BBLR prematur. Sedangkan ibu dengan anemia saat hamil memiliki risiko yang sama besar untuk melahirkan BBLR prematur maupun KMK. Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas, hendaknya menjadi pertimbangan bagi lahan penelitian agar lebih meningkatkan upaya promotif untuk mencegah dan menanggulangi anemia pada ibu hamil, meningkatkan pelayanan ANC terpadu dan meningkatkan upaya untuk mencegah terjadinya BBLR.

Kata kunci: Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR), Kehamilan ganda, Anemia, KEK, KMK, Prematur

LATAR BELAKANG

Bayi berat lahir rendah (BBLR) sampai saat ini masih merupakan masalah di Indonesia. Frekuensi BBLR di negara maju berkisar 3,6-10,8% sedangkan di negara berkembang berkisar antara 10-43% (Sofian A, 2013). Angka kejadian BBLR di Indonesia sangat bervariasi antara satu daerah dengan daerah lain. Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2013, angka BBLR sebesar 10,2%. Di Provinsi Jawa Timur, prevalensi BBLR juga bervariasi dari satu daerah dengan daerah lain, di mana pada tahun 2013 sebesar 3,63% dan tahun 2014 sebesar 3,35%. Meskipun di Jawa Timur prevalensi BBLR mengalami penurunan namun BBLR masih menjadi penyebab kematian neonatal tertinggi, dimana pada tahun 2013 sebesar 40,7%, 2014 sebesar 41,4% dan 2015 sebesar 43,67%.

Di Kota Kediri, BBLR juga merupakan penyebab kematian neonatal tertinggi. Selain itu, juga terdapat tren peningkatan kasus BBLR pada 3 tahun terakhir. Secara konsep disebutkan ada banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya persalinan preterm atau BBLR, antara lain: faktor ibu, faktor kehamilan, faktor janin, dan faktor yang masih belum diketahui (Cunningham, F.G, 2014).

Berat badan atau ukuran saat lahir seorang anak merupakan indikator penting dari kerentanan anak terhadap risiko penyakit pada masa kanak-kanak dan kesempatan bertahan hidup. Anak-anak yang lahir dengan berat badan kurang dari 2,5 kilogram, yaitu berat badan lahir rendah (BBLR), memiliki risiko lebih tinggi pada kematian anak pada umur dini (SDKI, 2012). BBLR termasuk faktor utama dalam peningkatan mortalitas, morbiditas dan disabilitas neonatus, bayi, dan anak serta memberikan dampak jangka panjang terhadap kehidupannya di masa depan.

Bayi dengan berat lahir rendah pada umumnya akan mengalami proses hidup masa depan kurang baik, memiliki risiko tinggi untuk meninggal dalam usia balita jika dibandingkan dengan

bayi non BBLR. Apabila tidak meninggal pada awal kelahiran, BBLR akan tumbuh dan berkembang lebih lambat, terlebih lagi apabila mendapat ASI eksklusif yang kurang dan makanan pendamping ASI yang tidak cukup. Oleh karena itu bayi BBLR cenderung besar menjadi balita dengan status gizi yang rendah. BBLR yang dapat bertahan hidup, dalam lima tahun pertama akan mempunyai resiko lebih tinggi dalam tumbuh kembang secara jangka panjang kehidupannya jika dibandingkan dengan bayi non BBLR (Herry F, 2009).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan, pada bulan Januari-Oktober 2016 terdapat 125 kasus BBLR yang tersebar di 3 Kecamatan di Kota Kediri. Di Kecamatan Mojoarjo terdapat 47 kasus, di Kecamatan Kota 29 kasus dan di Kecamatan Pesantren 49 kasus. Dari 125 kasus BBLR tersebut sebanyak 47 kasus merupakan prematuritas, di mana 3 kasus meninggal pada usia 0-7 hari dan 2 kasus meninggal pada usia 8-28 hari.

Melihat masih tingginya kematian bayi BBLR dan adanya trend kenaikan prevalensi BBLR selama 3 tahun terakhir, maka peneliti tertarik untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) di Kota Kediri tahun 2016. Faktor-faktor yang diteliti meliputi faktor ibu (status gizi, status anemia, paritas, umur, jarak kehamilan dan penyakit ibu), dan faktor kehamilan (hamil ganda dan komplikasi kehamilan). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor dominan yang berpengaruh terhadap kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di Kota Kediri.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *analitik* dengan pendekatan *cross sectional* (Notoatmodjo, 2010). Populasi penelitian ini adalah semua BBLR di wilayah Kota Kediri yang lahir pada bulan Januari – Oktober tahun 2016, sejumlah 120 bayi. Sampling dalam penelitian ini menggunakan jenis *probability sampling* tipe *proportionate stratified random sampling*, dengan jumlah sampel 93. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square* (X^2). Jika syarat untuk uji *chi square* tidak terpenuhi digunakan uji alternatifnya yaitu *fisher's exact*. Sedangkan uji multivariat menggunakan *regresi logistik*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada 93 BBLR yang lahir pada bulan Januari-Oktober 2016 di kota Kediri. Pengambilan data dilakukan di 9 Puskesmas yang ada di Kota Kediri dengan melihat register kohort bayi dan kohort ibu. Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah Berat badan bayi saat lahir < 2500 gram sesuai yang tertulis pada kohort bayi kolom 6 dengan kategori Kecil Masa Kehamilan (KMK) dan prematur.

Tabel 1. Distribusi kejadian BBLR di Kota Kediri Tahun 2016

BBLR	Frekuensi	Persentase
KMK	40	43,0
Prematur	53	57,0
Total	93	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar BBLR di Kota Kediri merupakan bayi prematur, yaitu bayi yang lahir pada usia kehamilan < 37 minggu. Dengan kata lain, bayi prematur memiliki kontribusi yang lebih besar terhadap kejadian BBLR di Kota Kediri dibandingkan dengan bayi KMK.

Faktor risiko untuk melahirkan BBLR ditinjau dari karakteristik ibu dan kehamilan. Faktor risiko pada ibu meliputi:

1. Status gizi ibu saat hamil berdasar ukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) sesuai yang tercatat pada Kohort ibu kolom 16, dengan kategori KEK dan non KEK.
2. Status anemia ibu saat hamil adalah kadar Hb ibu sesuai yang tercatat pada kohort ibu kolom 17 dengan kategori anemia dan tidak anemia.
3. Paritas adalah jumlah kehamilan sesuai yang tertulis pada kohort ibu kolom 12-14, dengan kategori paritas rendah (kehamilan 1-4) dan paritas tinggi (kehamilan > 4).
4. Umur ibu saat hamil adalah umur ibu sesuai yang tertulis pada kohort ibu kolom 6-8, dengan kategori reproduksi sehat (umur 20-35 tahun) dan bukan reproduksi sehat (umur < 20 tahun atau > 35 tahun).
5. Jarak kehamilan adalah jarak kehamilan dengan persalinan sebelumnya sesuai yang tertulis pada kohort ibu kolom 21-22, kategori ≥ 2 tahun dan < 2 tahun.

6. Penyakit ibu saat hamil adalah penyakit kronis yang diderita ibu sesuai yang tertulis pada kohort ibu kolom 1, dengan kategori tidak menderita penyakit kronis dan menderita penyakit kronis.

Faktor risiko kehamilan, berupa:

1. Kehamilan ganda adalah risiko tinggi berupa kehamilan dengan 2 janin atau lebih sesuai yang tertulis pada kohort ibu kolom 19 dan hasil wawancara pada ibu tentang jumlah bayi yang dilahirkan, dengan kategori hamil tunggal dan hamil ganda.
2. Komplikasi kehamilan adalah komplikasi kehamilan berupa preeklamsi, eklamsi dan perdarahan ante partum sesuai yang tertulis pada kohort ibu kolom 19 dengan kategori tidak terdapat komplikasi kehamilan dan mengalami komplikasi kehamilan.

Tabel 2. Faktor Risiko BBLR di Kota Kediri Tahun 2016

Variabel		KMK		Prematur		Total		p
		n	%	n	%	n	%	
Status gizi ibu	Non KEK	29	51,8	27	48,2	56	60,2	0,035*
	KEK	11	29,7	26	70,3	37	39,8	
Status anemia	Tidak anemia	21	56,8	16	43,2	37	39,8	0,030*
	Anemia	19	33,9	37	66,1	56	60,2	
Paritas	Rendah	38	43,2	50	56,8	88	94,6	0,632
	Tinggi	2	40,0	3	60,0	5	5,4	
Umur Ibu	Reproduksi sehat	27	40,9	39	59,1	66	80,0	0,522
	Bukan reproduksi sehat	13	48,1	14	51,9	27	20,0	
Jarak Kehamilan	≥ 2 tahun	17	42,5	23	57,5	40	80,0	0,365
	< 2 tahun	3	30,0	7	70,0	10	20,0	
Ibu menderita penyakit kronis	Tidak	38	42,2	52	57,8	90	96,8	0,395
	Ya	2	66,7	1	33,3	3	3,3	
Kehamilan ganda	Tidak	29	37,7	48	62,3	77	82,8	0,022*
	Ya	11	68,8	5	31,2	16	17,2	
Komplikasi kehamilan	Tidak	32	50,0	32	50,0	64	68,8	0,043*
	Ya	8	27,6	21	72,4	29	31,2	

Tabel 2 menunjukkan faktor yang diduga berpengaruh terhadap kejadian BBLR di Kota Kediri. Dari 8 faktor risiko yang diteliti terlihat bahwa terdapat 4 faktor yang secara signifikan berpengaruh terhadap kelahiran BBLR di Kota Kediri. Faktor status gizi dan anemia dari karakteristik ibu, serta faktor kehamilan ganda dan komplikasi dari kehamilan.

Sebagian besar (60,2%) BBLR dilahirkan oleh ibu dengan status gizi non KEK (LILA ≥ 23,5 cm), namun ibu yang mengalami KEK lebih cenderung melahirkan BBLR dengan prematuritas (0,035). Temuan tersebut sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Suryati (2014) di Kota Padang, yang menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara KEK pada waktu hamil dengan kejadian BBLR ($p = 0,000$, $p < 0,05$), sedangkan nilai OR = 15,625 yang artinya ibu hamil yang menderita KEK berisiko 15,6 kali melahirkan bayi BBLR. Lingkar lengan atas (LILA) merupakan salah satu indikator status gizi pada wanita hamil. LILA menggambarkan jumlah simpanan protein dalam tubuh. Pengukuran LILA pada ibu hamil dilakukan pada saat kunjungan pertama kali (K1) pada lengan kiri ibu. Ibu dengan ukuran LILA < 23,5 cm menunjukkan bahwa ibu tersebut menderita kekurangan energi yang kronis, dimana keadaan tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan janin yang dikandungnya. Pada penelitian ini berdasarkan data yang ada pada register kohort ibu, ukuran LILA pada ibu hamil terkecil 18 cm dan terbesar 36 cm.

Status anemia ibu saat hamil juga berhubungan dengan kejadian BBLR di Kota Kediri. Sebagian besar BBLR dilahirkan oleh ibu yang mengalami anemia saat hamil (kadar Hb < 10,5 gr/dl pada trimester II dan < 11 gr/dl pada TM 1,3). Ibu yang mengalami anemia saat hamil sebagian besar (66,1%) melahirkan bayi BBLR dengan prematuritas (0,030). Anemia dapat mengakibatkan penurunan suplai oksigen ke jaringan, merubah struktur vaskularisasi plasenta, sehingga akan mengganggu pertumbuhan janin dan akan memperkuat risiko terjadinya persalinan prematur dan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah (Cunningham, 2014).

Temuan ini juga mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan Suryati (2014) yang menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara anemia pada ibu waktu hamil dengan kejadian BBLR dengan nilai OR = 8,179. Penelitian oleh Mahayana, dkk (2015) juga

menunjukkan bahwa ibu yang mengalami anemia saat hamil memiliki risiko 9,844 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan yang tidak anemia.

Pada penelitian ini BBLR yang murni dilahirkan oleh ibu yang mengalami anemia kehamilan sebanyak 6 kasus, sedangkan yang lainnya selalu disertai dengan faktor penyebab lainnya seperti kehamilan ganda, jarak kehamilan < 2 tahun, usia ibu < 20 atau > 35 tahun, dan KEK. Kadar Hb pada ibu yang dijadikan sampel terendah pada angka 8,4 gr% dan tertinggi 14,1 gr%.

Variabel paritas (0,362), umur ibu (0,522), jarak kehamilan (0,365) dan penyakit kronis yang diderita ibu (0,395) secara statistik tidak terbukti sebagai faktor risiko melahirkan BBLR di Kota Kediri.

Hasil penelitian menunjukkan BBLR yang lahir tahun 2016 di Kota Kediri sebagian kecil (17,2%) terjadi pada kehamilan ganda. Sebagian besar (62,3%) kehamilan ganda ini berakibat terjadinya persalinan prematur (umur kehamilan < 37 minggu). Kehamilan ganda secara statistik berpengaruh terhadap kejadian BBLR dengan KMK (0,022).

Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Buekens dan Wilcox (1993) dalam Cunningham F.G, dkk (2014), yang menyebutkan bahwa gestasi *multiple* cenderung ditandai oleh berat lahir rendah dibandingkan dengan janin tunggal, disebabkan terutama oleh terhambatnya pertumbuhan janin dan persalinan preterm.

Adanya distensi uterus yang berlebihan memerankan peran kunci pada onset persalinan prematur (Krisnadi dkk, 2009). Pada penelitian ini sebagian besar ibu dengan kehamilan ganda melahirkan bayi KMK. Hal ini disebabkan karena pada kehamilan ganda sari makanan dan oksigen dari ibu harus terbagi menjadi dua bahkan lebih untuk mensuplai kebutuhan janin, sehingga pertumbuhan janin akan mengalami gangguan dan lahir dengan berat badan < 2500 gram meskipun janin lahir pada usia > 37 minggu.

Sebagian kecil (31,2%) BBLR lahir dari ibu yang mengalami komplikasi kehamilan. Dari 21 orang ibu yang mengalami komplikasi kehamilan, sebagian besar (72,4%) melahirkan bayi BBLR dengan prematuritas. Hasil penelitian ini sesuai dengan Meis, dkk (1998) dalam Cunningham F.G, dkk (2014) yang melaporkan sekitar 28% kelahiran preterm diindikasikan disebabkan oleh preeklamsi. Dan didukung juga dengan pendapat Crane, dkk (1999) dalam Cunningham F.G, dkk (2014) yang melaporkan angka persalinan prematur sebesar 47% pada *placenta previa*. Sujiyatini (2009) mengemukakan bahwa ketuban pecah dini (KPD) merupakan komplikasi yang berhubungan dengan kehamilan kurang bulan, dan mempunyai kontribusi yang besar pada angka kematian perinatal pada bayi yang kurang bulan. Selain itu hasil penelitian ini juga mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pramono, dkk (2013) yang menyebutkan bahwa ibu yang mengalami komplikasi kehamilan mempunyai risiko 1,74 kali dibandingkan ibu yang tidak mengalami komplikasi untuk terjadi BBLR.

Komplikasi kehamilan yang dialami ibu di Kota Kediri pada tahun 2016 dilaporkan antara lain preeklamsi 8 kasus, ketuban pecah dini (KPD) 14 kasus dan perdarahan *antepartum* sebanyak 7 kasus. Kasus-kasus tersebut merupakan gawat darurat obstetri yang harus mendapatkan penanganan secara cepat dan tepat. Preeklamsi ditandai dengan kenaikan tekanan darah di atas usia kehamilan 20 minggu disertai dengan proteinuria. Ibu yang mengalami preeklamsi lebih sering melahirkan bayi KMK daripada prematur. Dengan adanya tekanan darah yang tinggi pada ibu hamil akan menyebabkan pembuluh darah mengalami vaso konstriksi yang akan menurunkan *perfusi utero placenta* sehingga janin akan kekurangan asupan oksigen dan nutrisi yang bisa berdampak pada pertumbuhan dan kesejahteraan janin dalam rahim.

Perdarahan antepartum merupakan perdarahan yang terjadi pada kehamilan di atas umur 28 minggu. Selama bulan Januari-Oktober 2016 terdapat 31 kasus perdarahan kehamilan, dimana kasus tersering adalah perdarahan karena placenta previa. Perdarahan yang terjadi ini akan merangsang terjadinya persalinan, sehingga seringkali terjadi persalinan prematur. Pada penelitian ini, dari 7 kasus perdarahan antepartum semua disebabkan karena placenta previa, dimana 5 kasus dengan persalinan prematur dan 2 kasus dengan persalinan cukup bulan. Pada kasus placenta previa seringkali dilakukan penanganan konservatif sambil menunggu maturitas janin. Namun kadangkala terapi konservatif ini gagal, sehingga kehamilan harus segera diakhiri.

Kejadian KPD merupakan komplikasi kehamilan yang paling banyak dialami oleh ibu yang melahirkan BBLR. Dari 14 kasus KPD sebanyak 13 kasus melahirkan prematur dan 1 kasus melahirkan bayi cukup bulan. Sedangkan kasus KPD di Kota Kediri tercatat sebanyak 166 kasus (Januari-Oktober 2016). Dengan pecahnya selaput ketuban, maka akan terjadi hubungan langsung antara dunia luar dengan janin. Hal ini akan meningkatkan risiko infeksi baik pada ibu maupun pada janin. Selain itu pecahnya selaput ketuban juga bisa merangsang timbulnya

kontraksi yang memungkinkan untuk terjadi persalinan kurang bulan. Oleh karena itu, pada ibu dengan KPD harus mendapatkan penanganan yang tepat. Kesalahan dalam mengelola KPD akan membawa akibat meningkatnya angka morbiditas ibu maupun bayinya.

Berdasarkan uji statistik multivariat, ada 2 variabel yang dianggap dominan, yaitu status anemia dengan nilai p (0,045) dan kehamilan ganda dengan nilai p (0,039). Ibu dengan kehamilan ganda memiliki risiko 3,457 kali lebih besar untuk melahirkan bayi KMK dibandingkan dengan bayi prematur. Sedangkan ibu dengan anemia saat hamil memiliki risiko yang sama untuk melahirkan bayi KMK maupun prematur.

Berdasarkan analisis *regresi logistic multivariate* diperoleh hasil, bahwa status anemia dan kehamilan ganda secara bersama-sama berhubungan dengan kejadian BBLR.

Tabel 3 Faktor Dominan yang Berpengaruh terhadap Kejadian BBLR

Variabel		BBLR				p	Exp (B)
		KMK		Prematur			
		n	%	n	%		
Status anemia	Tidak anemia	21	58,8	16	43,2	0,045	0,408
	Anemia	19	33,9	37	66,1		
Hamil ganda	Tidak	29	37,7	48	62,3	0,039	3,457
	Ya	11	68,8	5	31,2		

Ibu dengan anemia saat hamil memiliki risiko yang sama besar (0,408) untuk melahirkan bayi BBLR dengan prematur dan KMK. Sedangkan ibu dengan kehamilan ganda memiliki risiko 3,457 kali lebih besar untuk melahirkan bayi BBLR- KMK dibandingkan dengan BBLR-prematur.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan :

1. Status gizi ibu saat hamil berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
2. Anemia saat hamil berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
3. Paritas ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
4. Umur ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
5. Jarak kehamilan tidak berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
6. Penyakit kronis ibu tidak berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
7. Kehamilan ganda berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
8. Komplikasi kehamilan berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri.
9. Faktor dominan yang berpengaruh terhadap kejadian Bayi Berat Lahir Rendah di Kota Kediri adalah anemia ibu saat hamil dan kehamilan ganda.
10. Kehamilan ganda memiliki risiko 3,457 kali lebih besar untuk melahirkan bayi KMK dibandingkan dengan bayi prematur.
11. Ibu dengan anemia saat hamil memiliki risiko yang sama untuk melahirkan bayi KMK maupun prematur.

Saran

Bagi lahan penelitian diharapkan lebih meningkatkan upaya-upaya promotif dan preventif seperti pemberian tablet tambah darah pada remaja putri, KIE tentang pengaturan konsumsi makanan dan pemantauan penambahan berat badan pada ibu hamil untuk mencegah terjadinya anemia dan status kurang gizi. Meningkatkan pelayanan ANC terpadu dengan melibatkan peran program terkait serta bekerjasama dengan jejaring di wilayah kerja Puskesmas. Meningkatkan deteksi dini dalam bentuk skrining preeklamsi pada semua ibu hamil yang berisiko terjadi preeklamsi pada umur kehamilan 16-20 minggu. Meningkatkan sistem rujukan dini berencana pada kasus-kasus risiko tinggi.

Bagi peneliti lanjutan diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan untuk penelitian selanjutnya, dengan mengupas lebih mendalam faktor-faktor yang berpengaruh terhadap BBLR.

DAFTAR PUSTAKA

- Cunningham, F.G. 2014. *Obstetri Williams Edisi 23 Volume 2*. Rudi Setia, dr, dkk. (Alih Bahasa). Jakarta : EGC.
- Herry, F. 2009. Gizi Buruk, Kegagalan Berinvestasi pada generasi bangsa. Pioda.multiply.com. (diakses tanggal 20 Juli 2016)
- Krisnadi, dkk. 2009. *Prematuritas*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Kusmiyati Y, dkk. 2008. *Perawatan Ibu Hamil (Asuhan Ibu Hamil)*. Yogyakarta : Fitramaya.
- Sofian, A. 2013. *Rustam Mochtar Sinopsis Obstetri Jilid 1*. Jakarta : EGC.
- Suryati. 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian BBLR di wilayah kerja Puskesmas Air Dingin Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. Halaman 71-77. (diakses tanggal 21 Juli 2016)