

HUBUNGAN ANEMIA DAN PREEKLAMSI PADA KEHAMILAN DENGAN KEJADIAN SBERAT BADAN LAHIR RENDAH DI RUMAH SAKIT BAPTIS BATU

Titin Sutriyani¹, Vivin Yuni Astutik²
Program Studi Diploma IV Kebidanan
Universitas Tribhuwana Tunggaladewi

ABSTRAK

Penyebab kematian bayi dapat bermula dari masa kehamilan yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi berat badan lahir rendah (BBLR) Perempuan yang menderita anemia menyebabkan kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital bagi ibu dan janin berkurang serta akan berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah BBLR (kurang dari 2,5 kg). Pada kasus preeklamsi, tekanan darah yang meningkat menyebabkan perfusi uteroplasenta mengalami penurunan. Hal tersebut dapat menyebabkan sirkulasi darah ke janin menjadi menurun sehingga janin akan kekurangan oksigen dan nutrisi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Anemia dan Preeklamsi pada Kehamilan dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Baptis Batu. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Anemia (X_1) dan Pre-eklamsi (X_2) dan variabel dependen adalah resiko terjadinya berat badan lahir rendah (BBLR). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang lahir dari ibu yang anemia dan pre-eklamsi. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh bayi yang lahir dari ibu yang anemia dan pre-eklamsi. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Juli-Agustus dengan menggunakan kuesioner. Data yang diperoleh diolah menggunakan regresi linier berganda.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa dua variabel yang secara statistik berpengaruh secara nyata terhadap kejadian BBLR (Berat Badan Lahir Rendah) yaitu Anemia dengan kejadian BBLR yang dibuktikan dengan nilai variabel X_1 Anemia yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebesar $2,137 > 2,052$, dan terdapat hubungan yang signifikan antara Preeklamsi dengan kejadian BBLR yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebesar $8,089 > 2,052$. Nilai R_{square} sebesar 0,713 artinya kedua variabel independen (X) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen (Y) sebesar 71,3 %, sedangkan 28,7% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Dilihat dari hubungan kedua variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) dapat disimpulkan bahwa variabel X_2 (Preeklamsi) lebih dominan dibandingkan dengan X_1 (Anemia) terhadap Kejadian BBLR (Y).

Kata kunci: Anemia, Pre-Eklamsi, Kejadian BBLR

PENDAHULUAN

Menurut data *United Nations International Children's Emergency Fund* (UNICEF) sebagian besar Angka kematian Anak di Indonesia saat ini terjadi pada masa neonatal atau pada bulan pertama kehidupan yaitu sebesar 19 per 1000 kelahiran hidup. Sedangkan, menurut laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2012 Angka Kematian Bayi (AKB) didunia sebesar 35 kematian per 1000 kelahiran hidup. Berdasarkan laporan perkembangan pencapaian *Millenium Development Goals*

(MDGs), KB Indonesia masih tergolong tinggi jika dibanding dengan negara – negara anggota *Association of South East Asian Nations* (ASEAN).

Profil kesehatan Indonesia 2016 di jelaskan bahwa beberapa penyebab kematian bayi dapat bermula dari masa kehamilan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi berat badan lahir rendah (BBLR) : faktor-faktor yang berkaitan dengan ibu seperti : umur ibu (kurang dari 20 th), umur kehamilan (trimester 2 dan 3), status gizi (defisiensi Fe). Selain itu yang tidak kalah pentingnya adalah faktor

lingkungan seperti: pendidikan, pekerjaan, status sosial ekonomi, budaya dan pengetahuan ibu.

Anemia merupakan salah satu faktor penyebab tidak langsung kematian ibu hamil. Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia adalah tertinggi bila dibandingkan dengan Negara ASEAN lainnya. Perempuan yang meninggal karena komplikasi selama kehamilan dan persalinan mengalami penurunan pada tahun 2013 sebesar 289.000 orang. Target penurunan angka kematian ibu sebesar 75% antara tahun 1990 dan 2015 (WHO, 2015). Jika ibu mengalami anemia akan sangat berbahaya pada waktu hamil dan melahirkan. Perempuan yang menderita anemia menyebabkan kapasitas daya angkut oksigen untuk kebutuhan organ-organ vital bagi ibu dan janin berkurang serta akan berpotensi melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah BBLR (kurang dari 2,5 kg). Selain itu, anemia juga dapat mengakibatkan kematian baik pada ibu maupun bayi pada saat proses persalinan (Rajab, 2009).

Preklampsia/eclampsia merupakan penyebab utama dari mortalitas dan morbiditas pada ibu dan bayi. Preklampsia/eclampsia berhubungan dengan sejumlah tinggi kasus bayi kecil untuk masa kehamilan dan bertanggungjawab terhadap 30-50% kematian perinatal di Indonesia. Tingginya angka kematian bayi di Indonesia. Salah satu penyebab kematian langsung adalah asfiksia, komplikasi pada bayi Infeksi dan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di Rumah Sakit Baptis Batu pada bulan Februari 2018, dari 25 ibu yang berisiko melahirkan ada 15 bayi yang bermasalah pada kondisi berat badan lahir Rendah (BBLR). Ini disebabkan karena banyak diantaranya ibu yang mengalami anemia dan preklamsi pada saat kehamilan. Dengan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mengetahui Hubungan Anemia dan Preklamsi pada Kehamilan dengan Kejadian

Berat Badan Lahir Rendah di Rumah Sakit Baptis Batu.

Berat badan lahir rendah (BBLR) ialah bayi yang baru lahir dengan berat badan saat lahir kurang 2500 gram. Klasifikasi bayi baru lahir berdasarkan (Sudarti, dkk, 2013) Berdasarkan Berat badan :

- a. Berat Badan lahir rendah (BBLR) berat lahir 1500 – 2499 gram
- b. Berat Badan lahir sangat rendah (BBLR) berat lahir 1000 – 1500 gram
- c. Berat Badan lahir ekstrim rendah (BBLR) berat lahir kurang dari 1000 gram.

Faktor yang dapat mempengaruhi kejadian BBLR diantaranya:

1. Faktor Ibu
 - a. Gizi saat hamil yang kurang
 - b. Umur kurang dari 20 tahun atau diatas 35 tahun
 - c. Jarak hamil dan paritas
 - d. Pemeriksaan kehamilan
 - e. Gravidita
 - f. Pengetahuan Ibu
 - g. Pekerjaan
2. Faktor Kehamilan
 - a. Hamil ganda
 - b. Perdarahan antepartum
 - c. Komplikasi hamil
3. Faktor Janin
 - a. Cacat bawaan
 - b. Infeksi dalam rahim

Pada kasus berat badan lahir rendah (BBLR) pencegahan/ preventif adalah langkah yang penting. Hal-hal yang dapat dilakukan:

1. Meningkatkan pemeriksaan kehamilan secara berkala minimal 4 kali selama kurun kehamilan dan dimulai sejak umur kehamilan muda. Ibu hamil yang diduga berisiko, terutama faktor risiko yang mengarah melahirkan bayi BBLR harus cepat dilaporkan, dipantau dan dirujuk pada institusi pelayanan kesehatan yang lebih mampu
2. Penyuluhan kesehatan tentang pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim, tanda tanda bahaya selama kehamilan dan perawatan diri selama

kehamilan agar mereka dapat menjaga kesehatannya dan janin yang dikandung dengan baik

3. Hendaknya ibu dapat merencanakan persalinannya pada kurun umur reproduksi sehat (20-34 tahun)
4. Perlu dukungan sektor lain yang terkait untuk turut berperan dalam meningkatkan pendidikan ibu dan status ekonomi keluarga agar mereka dapat meningkatkan akses terhadap pemanfaatan pelayanan antenatal dan status gizi ibu selama hamil

Anemia adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin (Hb) dalam darahnya kurang dari 12 gr% (Wiknjosastro, 2002). Anemia dalam kehamilan adalah kondisi ibu dengan kadar haemoglobin di bawah 11 gr% pada trimester 1 dan 3 atau kadar haemoglobin kurang dari 10,5 gr% pada trimester 2. Nilai batas tersebut dan perbedaannya dengan wanita tidak hamil terjadi karena hemodilusi, terutama pada trimester 2 (Saifuddin, 2002). Darah akan bertambah banyak dalam kehamilan yang lazim disebut hidremia atau hipervolemia. Akan tetapi, bertambahnya sel darah kurang dibandingkan dengan bertambahnya plasma sehingga terjadi pengenceran darah. Perbandingan tersebut adalah sebagai berikut: plasma 30%, sel darah 18% dan haemoglobin 19%. Bertambahnya darah dalam kehamilan sudah dimulai sejak kehamilan 10 minggu dan mencapai puncaknya dalam kehamilan antara 32 dan 36 minggu (Wiknjosastro, 2002). Secara fisiologis, pengenceran darah ini untuk membantu meringankan kerja jantung yang semakin berat dengan adanya kehamilan.

Penyebab anemia pada umumnya adalah sebagai berikut:

1. Kurang gizi (malnutrisi)
2. Kurang zat besi dalam diet
3. Malabsorpsi
4. Kehilangan darah banyak seperti persalinan yang lalu, haid dan lain-lain
5. Penyakit-penyakit kronik seperti TBC paru, cacing usus, malaria dan lain-lain

Nutrisi yang baik adalah cara terbaik untuk mencegah terjadinya anemia jika sedang hamil. Makan makanan yang tinggi kandungan zat besi (seperti sayuran berdaun hijau, daging merah dan kacang tanah) dapat membantu memastikan bahwa tubuh menjaga pasokan besi yang diperlukan untuk berfungsi dengan baik. Pemberian vitamin untuk memastikan bahwa tubuh memiliki zat besi dan folat. Pastikan tubuh mendapatkan setidaknya 27 mg zat setiap hari. Jika mengalami anemia selama kehamilan, biasanya dapat diobati dengan mengambil suplemen zat besi. Pastikan bahwa wanita hamil diperiksa pada kunjungan pertama kehamilan untuk pemeriksaan anemia (Proverawati, Atikah, 2011).

Preeklamsi adalah sindrom spesifik kehamilan berupa berkurangnya perfusi organ akibat vasospasme dan aktivitas endotel (Cunningham, 2005). Penyakit ini merupakan penyakit dengan tanda-tanda hipertensi, edema dan proteinuria yang timbul akibat kehamilan yang biasanya terjadi pada triwulan ketiga kehamilan, tetapi dapat juga timbul sebelum triwulan ketiga seperti pada pasien mola hidatidosa. (Wiknjosastro, 2006).

Dinegara berkembang, kejadian preeklamsi berkisar antara 4-18%. Penyakit preeklamsi ringan terjadi 75 % dan preeklamsi berat terjadi 25 %. Dari seluruh kejadian preeklamsi, sekitar 10 % kehamilan umurnya kurang dari 34 minggu. Kejadian preeklamsi meningkat pada wanita dengan riwayat preeklamsi, kehamilan ganda, hipertensi kronis dan penyakit ginjal (Lim, 2009). Pada ibu hamil primigravida terutama dengan usia muda lebih sering menderita preeklamsi di bandingkan dengan multigravida (Wiknjosastro, 2006). Faktor predisposisi lainnya adalah ras hitam, usia ibu dibawah 25 tahun atau diatas 35 tahun, mola hidatidosa, polihidramnion dan diabetes.

Penyebab terjadinya preeklamsi hingga saat ini belum diketahui secara pasti. Terdapat banyak teori yang ingin menjelaskan tentang penyebab dari penyakit ini tetapi tidak ada yang memberikan jawaban yang

memuaskan. Meskipun demikian penyakit ini lebih sering ditemukan pada wanita hamil;

- a. Primigravida
- b. Hiperplasentosis pada kehamilan kembar, anak besar, mola hidatidosa, dan hidrops fetalis.
- c. Mempunyai dasar penyakit vaskular (hipertensi atau diabetes militus)
- d. Mempunyai riwayat preeklamsi/eklamsi dalam keluarganya (Sulaiman, 2004).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian *survey* dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Baptis Batu. Variabel independen dalam penelitian ini adalah Anemia (X_1) dan Pre-Eklamsi (X_2). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Kejadian Berat Badan lahir rendah (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah semua ibu hamil yang mengalami anemia dan preeklamsi dengan berat badan bayi rendah saat melahirkan dirumah sakit Baptis Batu pada bulan April sampai Juni 2018 sasaran ibu 30 orang. Sampel dalam penelitian adalah semua ibu hamil yang mengalami anemia dan preeklamsi dengan berat badan bayi rendah saat melahirkan dirumah sakit Baptis Batu sebanyak 30 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik total sampling

Analisa data dalam penelitian ini menggunakan perhitungan regresi. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linier berganda, untuk mengetahui tingkat kemaknaan hubungan variabel tersebut menggunakan regresi linier berganda.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon$$

Untuk menguji pengaruh X_1 , X_2 , X_3 secara bersamaan menggunakan pendekatan Analisis Regresi Linier Berganda dibawah ini :

Tabel 1 Analisis Ragam Regresi

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat tengah	F _{Hitung}
Regresi	1	JK regresi	KT regresi	KT regresi / KT galat
Galat	n - 2	JK galat	KT galat	
Total	N - 1	JK total		

Untuk menghitung statistik dari persamaan regresi diatas digunakan rumus jika :

- a. $T_{hit} > T_{0,05}$ berarti variabel terikat dalam hal ini Anemia dan preeklamsi mempunyai hubungan yang signifikan terhadap resiko terjadinya berat badan lahir rendah.
- b. $T_{hit} < t_{0,05}$ berarti variabel terikat dalam hal ini Anemia dan preeklamsi tidak mempunyai atau tidak berpengaruh dengan resiko terjadinya berat badan lahir rendah.

Untuk mempermudah dan menjaga validitas hasil analisis, maka seluruh proses analisis menggunakan alat bantu komputer SPSS (*Statistical Program for sosial science*) for *windows*. Dengan demikian uji asumsi dapat dialami secara langsung dari *print out computer*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis statistik deskriptif terhadap Anemia (X_1) Dan Preeklamsi (X_2) Dengan Kejadian BBLR (Y)

Tabel 2. Nilai rata-rata variabel Anemia (X_1) Dan Pre-Eklamsi (X_2) Dengan Resiko Kejadian BBLR (Y)

Variabel	Rata - rata	Terkecil	Terbesar	Standar Deviasi
Anemia (X_1)	17,87	16	21	1,306
Pre-Eklamsi (X_2)	9,83	6	12	1,683
Resiko Terjadinya BBLR (Y)	2,03	1	3	0,809

Berdasarkan tabel 2. diketahui rata – rata variabel Anemia (X_1) adalah 17,87 dengan nilai terkecil 16 dan nilai terbesar 21 dengan standar deviasi sebesar 1,306, rata – rata pre-Eklamsi (X_2) sebesar 9,83 dengan nilai terkecil 6 dan nilai terbesar 12 dengan nilai standar deviasi sebesar 1,683 dan rata – rata Kejadian BBLR (Y) sebesar 2,03 dengan

nilai terkecil 1 dan nilai terbesar 3 dengan standar deviasi sebesar 0,809.

Persamaan regresi linear berganda hasil analisis tersebut adalah sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \epsilon$$

$$Y = 4,939 + 0,149 + 0,438 X_2$$

Pada persamaan regresi linear berganda tersebut, diketahui koefisien regresi variabel X1 positif. Artinya setiap kenaikan satu skor Anemia (X1) akan meningkatkan Kejadian BBLR (Y) sebesar 0,149. Sedangkan koefisien regresi variabel X2 positif. Artinya setiap kenaikan satu skor Pre-Eklamsi (X2) akan meningkatkan Kejadian BBLR (Y) sebesar 0,438.

Tabel 3 Nilai analisa t_{hitung} pada Anemia Dan Pre-Eklamsi Dengan Kejadian BBLR

Variabel	R	R Square	t-hitung	t-tabel (0,05)
X1	0,844	0,713	2,137	2,052
X2			8,089	

Dari hasil analisis deskriptif terhadap variabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Anemia dengan Kejadian BBLR yang dibuktikan dengan nilai variabel X1 Anemia yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,137 > 2,052$, dan terdapat hubungan yang signifikan antara Pre-Eklamsi dengan resiko BBLR yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,089 > 2,052$.

Nilai R_{square} dari variabel X1 dan X2 yaitu sebesar 0,713 yang artinya Anemia (X1) dan Preeklamsi (X2) berpengaruh terhadap Kejadian BBLR (Y) sebesar 71,3 %, sedangkan 28,7% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti.

Tabel 4 Nilai analisa F_{hitung} pada Hubungan Anemia Dan Pre-Eklamsi Dengan Kejadian BBLR

Sumber Variabel	Jumlah Kuadrat	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F_{hitung}	F_{tabel} (0,05)
Regresi	13,514	2	6,757	33,463	3,34
Galat	5,452	27	0,202		
Total	18,967	29			

Dari hasil analisis statistik deskriptif terhadap variabel di atas dapat dilihat bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Anemia Dan Pre-Eklamsi Dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah yang dibuktikan dengan nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $33,463 > 3,34$.

Analisa data tentang hubungan antara Anemia dan Pre-Eklamsi dengan Kejadian BBLR. Dimana berdasarkan tabel analisis ragam regresi didapatkan nilai X1 (Anemia) didapatkan hasil nilai analisa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,137 > 2,052$ dapat diartikan terdapat hubungan yang signifikan antara Anemia dengan Kejadian BBLR. Dilihat menurut penelitian terdahulu yang mengemukakan oleh Suhartati,dkk bahwa hubungan anemia pada ibu hamil dengan kejadian BBLR dengan 9,19 yang berarti ibu yang anemia mempunyai resiko 9 kali lebih besar melahirkan bayi berat lahir rendah daripada ibu yang tidak anemia. Simpulan : Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara anemia pada ibu hamil dengan kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR).

Dari variabel X2 (Pre-Eklamsi) didapatkan hasil nilai analisis $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,089 > 2,052$, dapat diartikan ada hubungan yang signifikan antara Pre-Eklamsi dengan Kejadian BBLR. Berdasarkan penelitian Enok Nurliawati dengan judul Hubungan Antara Preeklampsia Berat Dengan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR) Di Rsu Dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya Tahun 2013 Penelitian ini dilatarbelakangi dengan masih tingginya angka kematian bayi di Indonesia. BBLR dapat disebabkan oleh preeklamsi, Pada kasus preeklamsi, tekanan darah yang meningkat menyebabkan perfusi uteroplasenta mengalami penurunan. Hal tersebut dapat menyebabkan sirkulasi darah ke janin menjadi menurun sehingga janin akan kekurangan oksigen dan nutrisi. Hal tersebut dapat menyebabkan pertumbuhan janin terhambat, dimana salah satu manifestasinya adalah BBLR.

Hasil analisis statistik nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $33,463 > 3,34$. Dimana dapat diartikan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara

variabel Anemia (X1) dan Preeklamsi (X2) dengan Kejadian BBLR (Y). Dari ragam regresi linear berganda didapatkan nilai R_{square} pada Anemia (X1) dan Pre-Eklamsi (X2) sebesar $8,089 > 2,052$ yang artinya Anemia (X1) dan Pre-Eklamsi (X2) berpengaruh terhadap Kejadian BBLR (Y) sebesar 71,3%, sedangkan 28,7% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. . Dilihat dari hubungan kedua variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) dapat disimpulkan bahwa variabel X2 (Pre-Eklamsi) lebih dominan dibandingkan dengan X1 (Anemia) terhadap Kejadian BBLR (Y).

SIMPULAN

1. Dari variabel X1 (Anemia) didapatkan hasil nilai analisa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $2,137 > 2,052$. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Anemia Dengan Kejadian BBLR
2. Dari variabel X2 (Pre-Eklamsi) didapatkan hasil nilai analisis $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $8,089 > 2,052$. Dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara Pre-Eklamsi Dengan Kejadian BBLR
3. Hasil analisis statistik nilai $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ yaitu $33,463 > 3,34$. Dimana dapat diartikan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara variabel Anemia (X1) dan Preeklamsi (X2) dengan Kejadian BBLR (Y).
4. Hasil analisa nilai R_{square} pada Anemia (X1) dan Preeklamsi (X2) sebesar 0,713 yang artinya Anemia dan Pre-Eklamsi berpengaruh terhadap Kejadian BBLR (Y) sebesar 71,3 %, sedangkan 28,7% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Dilihat dari hubungan kedua variabel independen (X) terhadap variabel dependen (Y) dapat disimpulkan bahwa variabel X2 (Pre-Eklamsi) lebih dominan dibandingkan dengan X1 (Anemia) terhadap Kejadian BBLR (Y).

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada pimpinan dan staf RS Baptis Batu dan seluruh responden yang terlibat didalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatzier. 2012, *Status Gizi*. EGC , Jakarta.
- Amiruddin, Ridwan, Hasmi. 2014, *Determinan Kesehatan Ibu dan Anak*, Trans Info Media, Jakarta,.
- Departemen Kesehatan RI. 2003, *Penyakit Penyebab Kematian Bayi Baru Lahir(Neonatal) dan Sistem Pelayanan Kesehatan yang Berkait di Indonesia*. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Hidayat, Aziz Alimul. 2014, *Metode Penelitian Kebidanan*. Salemba Medika, Jakarta.
- Kementrian Kesehatan RI, 2014, *Buku saku Asuhan Gizi di Puskesmas*, Pelayanan Gizi bagi Petugas Kesehatan
- Mochtar, Rustan. 2000, *Sinopsis Obstetri, Obstetri Fisiologi-Obsteti Patologi*. Edisi 3. EGC, Jakarta.
- Notoadmodjo, Soekidjo, 2012, *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*, PT. Rhineka Cipta, Jakarta.
- Notoadmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Gramedia, Jakarta.
- Proverawati, Atikah dkk 2010, *BBLR*, Nuha Medika, Yogyakarta.
- Reeder, J, Sharon, dkk 2011, *Keperawatan Maternitas, Kesehatan Wanita, Bayi dan Keluarga*, volume I, edisi 18, EGC, Jakarta.

Rusmalia M. Salman. 2016, **30 Perubahan tubuh selama hamil**. Penerbit Pustaka Kemang, Jakarta.

Sistiarini, 2008, **Faktor Maternal dan Kualitas Pelayanan Antenatal yang beresiko terhadap kejadian BBLR**. Dipublikasikan. Tesis. Universitas Diponegoro, Semarang.

Sugiyono. 2010. **Metodologi Penelitian Pendidikan**. Alfabeta, Bandung.

Wiknjastro. 2002, Pelayanan Kesehatan **Maternal dan Neonatal**. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo, Jakarta.

Wiknjastro. 2005, **Ilmu Kebidanan**. Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharjo, Jakarta.