

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Bayi Berat Lahir Rendah

a. Pengertian Bayi Berat Lahir Rendah

Bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram tanpa memandang usia kehamilan dan ditimbang 1 jam setelah kelahiran. BBLR terbagi menjadi dua klasifikasi, yaitu menurut harapan hidupnya dan menurut masa gestasinya. BBLR menurut harapan hidupnya terbagi menjadi tiga golongan, yaitu bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan berat lahir 1500 – 2500, bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) dengan berat lahir 1000 gram - 1500 gram dan bayi berat lahir amat sangat rendah (BBLASR) dengan berat lahir kurang dari 1000 gram.^{12,13}

BBLR menurut masa gestasinya yaitu prematuritas murni dan dismaturitas. Prematuritas murni yaitu masa gestasinya kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi berat atau biasa disebut neonatus kurang bulan sesuai untuk masa kehamilan (NKB-SMK). Dismaturitas yaitu bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi. Berat bayi mengalami retardasi pertumbuhan intrauterine dan merupakan bayi yang kecil masa kehamilannya (KMK).¹²

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi BBLR

Faktor yang menyebabkan BBLR yaitu faktor obstetri (paritas, pre-eklamsia), faktor sosial demografi (usia ibu, ras, anemia, kenaikan berat badan ibu, IMT, status sosial ekonomi, status perkawinan, pendidikan), faktor kesehatan umum dan penyakit episodik (gangguan metabolisme, hipertensi), faktor infeksi dan lingkungan (malaria), faktor kebiasaan (merokok, mengkonsumsi minuman beralkohol, pecandu obat jenis narkotika), dan karakteristik bayi baru lahir (jenis kelamin bayi baru lahir, kelainan kongenital).⁸

1) Faktor Obstetri

a) Paritas

Paritas adalah jumlah anak yang pernah dilahirkan baik hidup maupun lahir mati.⁸ Paritas ibu di bagi menjadi beberapa istilah, yaitu nulipara adalah wanita yang belum pernah melahirkan bayi yang mampu hidup. Primipara yaitu wanita yang pernah melahirkan bayi satu kali dan mencapai tahap mampu hidup. Multipara adalah wanita yang telah melahirkan dua kali atau lebih. Grandemultipara adalah wanita yang melahirkan lima anak atau lebih.¹³

Paritas yang berisiko melahirkan BBLR adalah paritas nol dan paritas lebih dari atau sama dengan empat.¹⁴ Kehamilan dan persalinan pertama meningkatkan risiko kesehatan yang

timbul terkait belum siapnya fungsi organ dalam menerima kehamilan, menjaga kehamilan, dan jalan lahir baru akan dilalui janin. Ibu yang pernah melahirkan anak empat kali atau lebih juga berisiko melahirkan bayi dengan berat rendah karena paritas yang tinggi membuat rahim akan menjadi semakin melemah karena jaringan parut uterus, tidak adekuatnya persediaan darah ke plasenta sehingga plasenta tidak mendapat aliran darah yang cukup untuk menyalurkan nutrisi ke janin.¹⁵

Hasil penelitian Anisa (2017) didapatkan hasil uji *Chi-square* menunjukkan $p \text{ value} = (0,025) \leq \alpha (0,05)$ yang berarti ada hubungan bermakna antara paritas ibu dengan kejadian bayi berat lahir rendah di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Tahun 2017. Nilai *odds ratio* 3,016 yang berarti subjek yang paritas berisiko berpeluang 3,016 kali lebih besar untuk melahirkan bayi berat lahir rendah.¹⁶

b) Pre-eklamsia

Pre-eklamsia adalah hipertensi yang timbul setelah 20 minggu kehamilan disertai proteinuria. Ibu dengan pre-eklamsia meningkatkan risiko BBLR. Hal ini disebabkan karena implantasi plasenta yang abnormal merupakan predisposisi wanita dengan pre-eklamsia mengalami keadaan intrauterin yang buruk sehingga menyebabkan hipoksia yang

berdampak pada pertumbuhan janin dan berujung pada kejadian BBLR.¹⁷

Hasil penelitian Eriyani (2016) diperoleh nilai *p value* 0.002 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh preeklamsi terhadap kejadian BBLR pada bayi. Nilai *odds ratio* 2.286 yang berarti ibu yang mengalami preeklamsi 2 kali lebih berisiko memiliki bayi dengan BBLR dan nilai CI 95% = 1.379 – 3.792 % yang berarti ibu yang mengalami preeklamsi paling kecil kemungkinan 1 kali lipat berisiko memiliki bayi BBLR, sedangkan paling besar kemungkinan 3 kali lipat berisiko memiliki bayi BBLR.¹⁸

2) Sosial Demografi

a) Usia Ibu

Usia ibu adalah waktu hidup ibu bersalin sejak lahir sampai hamil. Saat terbaik untuk seorang wanita hamil adalah saat usia 20 – 35 tahun, karena pada usia itu seorang wanita sudah mengalami kematangan organ-organ reproduksi dan secara psikologi sudah dewasa.¹⁹

Usia dibagi menjadi berisiko (<20 tahun dan >35 tahun) dan tidak berisiko (20 - 35 tahun). Pada usia <20 tahun organ reproduksi belum berfungsi sempurna sehingga terjadi persaingan memperebutkan gizi untuk ibu yang masih dalam tahap perkembangan dengan janin. Pada usia ≥ 35 tahun,

kematangan organ reproduksi mengalami penurunan. Hal ini dapat mengakibatkan timbulnya masalah kesehatan pada saat persalinan dan berisiko terjadinya BBLR.⁸

Penyulit kehamilan pada usia remaja lebih tinggi dibandingkan antara usia 20 – 35 tahun. Keadaan ini disebabkan belum matangnya alat reproduksi untuk hamil, sehingga dapat merugikan kesehatan ibu maupun pertumbuhan dan perkembangan janin. Keadaan tersebut akan menyulitkan bila ditambah dengan tekanan (stress) psikologis, sosial, ekonomi, sehingga memudahkan persalinan prematur (preterm), berat badan lahir rendah dan kelainan bawaan, keguguran, mudah terjadi infeksi, keracunan kehamilan. Umur ibu >35 tahun kurangnya fungsi alat reproduksi dan masalah kesehatan seperti anemia dan penyakit kronis sehingga memudahkan terjadinya persalinan prematur.¹⁷ Hubungan umur ibu dengan kejadian BBLR diperoleh nilai $p \text{ value} = 0,001$ ($\alpha < 0,005$).²⁰

b) Ras

Terdapat perbedaan antara ras masyarakat hitam dan masyarakat kulit putih. Hal ini dihubungkan dengan masyarakat hitam yang mengalami kondisi lebih buruk / miskin dibandingkan masyarakat kulit putih. Hal ini mencerminkan

dampak kemiskinan dan dapat pula menunjukkan pengaruh gizi jangka panjang pada hasil akhir kehamilan.¹⁷

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa bahwa ibu yang mempunyai ras hitam akan melahirkan bayi yang bblr lebih banyak yaitu 78,8%, dibandingkan ibu yang memiliki ras kulit putih yaitu 21,2%. Hasil uji statistik diperoleh *p value* = 0,025 berarti ada hubungan yang signifikan antara ras dengan kejadian bblr. Hasil analisis diperoleh nilai *odds ratio* 4,197 artinya ibu yang mempunyai ras hitam berisiko melahirkan bayi bblr sebesar 4,1 kali lebih tinggi dibandingkan ibu yang memiliki ras putih.²¹

c) Anemia

Anemia adalah suatu keadaan dimana jumlah hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Hemoglobin ini dibuat di dalam sel darah merah, sehingga anemia dapat terjadi baik karena sel darah merah mengandung terlalu sedikit hemoglobin maupun karena jumlah sel darah yang tidak cukup. Diagnosis anemia kehamilan dapat dilakukan dengan anamnesa. Pada anamnesa akan didapatkan keluhan cepat lelah, sering pusing, mata berkunang-kunang, dan keluhan mual muntah lebih hebat pada hamil muda.

Untuk menegakkan diagnosa kehamilan dapat dilakukan pemeriksaan kadar Hb. Hasil pemeriksaan kadar Hb dapat digolongkan sebagai berikut :²²

Hb \geq 11 gr/dL	: tidak anemia
Hb 9 – 10 gr/dL	: anemia ringan
Hb 7 – 8 gr/dL	: anemia sedang
Hb < 7 gr/dL	: anemia berat

d) Kenaikan berat badan ibu hamil

Kenaikan berat badan ibu hamil merupakan salah satu fenomena biologis yang dapat berpengaruh terhadap perkembangan janin. Ibu hamil yang memiliki kenaikan berat badan tidak cukup atau malnutrisi, volume darah menjadi berkurang, aliran darah ke uterus berkurang, ukuran plasenta berkurang sehingga janin tumbuh lambat atau IUGR karena kebutuhan janin tidak terpenuhi.²³

Hasil uji statistik didapatkan nilai $p < 0,03$ terdapat hubungan yang bermakna antara kenaikan berat badan ibu dengan berat badan bayi. Nilai *odds ratio* 4,7 yang artinya ibu yang kenaikan berat badannya tidak cukup berisiko melahirkan bayi BBLR 4 kali dibandingkan ibu yang cukup kenaikan berat badannya.²⁴

e) Indeks Masa Tubuh (IMT)

IMT merupakan indikator yang menunjukkan bahwa telah terjadi keseimbangan zat gizi di dalam tubuh orang dewasa dengan tercapainya berat badan yang normal, yaitu berat badan yang sesuai untuk tinggi badannya. IMT didapatkan dengan cara membagi berat badan (kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (meter).²⁵

Tabel 2. Kategori Indeks Massa Tubuh

Kategori	IMT	Total pertambahan Berat Badan (kg)
Kurang	$< 18,5 \text{ kg/m}^2$	12,5 – 18 kg
Normal	$18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$	11,5 – 16 kg
<i>Over weight</i>	$25 - 29,9 \text{ kg/m}^2$	7 – 11,5 kg
Obesitas	$>30 \text{ kg/m}^2$	5 – 9 kg

Sumber : *Institute of Medicine Tahun 2009*²⁶

Ibu dengan IMT pra hamil kurang, seharusnya mengalami kenaikan berat badan lebih banyak dibandingkan dengan ibu yang mempunyai IMT normal sebelum kehamilan dikarenakan kebutuhan fisiologis yang lebih besar untuk mendukung kehamilan. Ada hubungan signifikan antara IMT pra hamil dengan berat badan lahir $p = 0,006$.²⁷

f) Status Sosial Ekonomi

Keluarga dengan status ekonomi rendah dan tinggal di pedesaan cenderung mengalami kejadian BBLR lebih tinggi dibandingkan keluarga dengan status ekonomi tinggi dan tinggal di perkotaan. Keluarga bayi dengan status ekonomi

rendah mempunyai risiko BBLR sebesar 1,33 kali dibandingkan keluarga dengan status ekonomi tinggi karena berhubungan dengan kurangnya pemenuhan nutrisi ibu dan pemantauan kehamilan.²⁸

g) Status Perkawinan

Ibu yang hamil di luar nikah menghadapi berbagai masalah psikologis yaitu rasa takut, kecewa, menyesal, dan rendah diri terhadap kehamilan sehingga terjadi usaha untuk menggugurkan kandungannya atau tidak mengurus kehamilan. Terjadi kekurangan nutrisi untuk janin di dalam kandungan dan menyebabkan BBLR. Ibu dengan kehamilan di luar nikah berpeluang 1,8 kali berisiko memiliki bayi berat lahir rendah (BBLR).¹⁴

h) Pendidikan

Pendidikan ibu merupakan salah satu faktor penguat yang mempengaruhi seseorang berperilaku. Tingkat pendidikan merupakan faktor yang mendasari dalam pengambilan keputusan. Semakin tinggi pendidikan ibu akan semakin mampu mengambil keputusan bahwa pelayanan kesehatan selama hamil dapat mencegah gangguan sedini mungkin bagi ibu dan janinnya termasuk mencegah kejadian BBLR. pendidikan formal yang rendah berisiko enam kali melahirkan BBLR.¹⁴

3) Kesehatan Umum dan Penyakit Episodik

a) Gangguan Metabolisme

Salah satu penyakit gangguan metabolisme yang sering dialami oleh ibu hamil yaitu diabetes mellitus (DM). Pada ibu yang mengalami diabetes mellitus, cedera mikrovaskular ginjal akan merusak membran glomerulus sehingga protein akan bocor keluar ke urin. Seiring dengan memburuknya fungsi ginjal, kebocoran protein akan menimbulkan retensi cairan dan ginjal makin tidak efisien dalam membuang sampah metabolisme seperti keratinin. Gangguan ini disebut *nefropati diabetic* dan akan mempersulit kehamilan termasuk pre-eklamsia, hipertensi, BBLR, dan kelahiran prematur. Pertumbuhan janin terhambat (IUGR) merupakan faktor komplikasi yang sering terjadi jika ibu hamil sudah mengalami fungsi ginjal yang buruk.²⁹

b) Hipertensi

Hipertensi adalah tekanan darah sistolik dan diastolik \geq 140/90 mmHg. Hipertensi dalam kehamilan merupakan salah satu faktor risiko terjadinya kelahiran dengan BBLR. Pada hipertensi kehamilan tidak terjadi invasi sel-sel trofoblas pada lapisan otot arteri spiralis dan jaringan matriks sekitarnya. Lapisan otot arteri spiralis menjadi tetap kaku dan keras sehingga lumen arteri spiralis tidak mungkin mengalami distensi dan vasodilatasi, menyebabkan arteri spiralis relatif mengalami

vasokonstriksi, sehingga aliran darah uteroplasenta menurun, dan mengakibatkan pertumbuhan janin terhambat atau iskemia plasenta. Terdapat hubungan hipertensi kehamilan dengan kejadian BBLR dengan nilai $p=0,000$.³⁰

4) Infeksi dan Lingkungan

Kehamilan sering terjadi bersamaan dengan infeksi yang dapat mempengaruhi kehamilan atau sebaliknya memberatkan infeksi. Terdapat beberapa infeksi yang menyebabkan kelainan kongenital, keguguran, prematuritas, gangguan pertumbuhan janin antara lain infeksi malaria dan rubella atau campak jerman pada kehamilan. Infeksi tersebut menyebabkan insufisiensi vaskular dengan cara merusak endotelium pembuluh darah kecil, dan mengurangi pembelahan sel sehingga menghambat pertumbuhan janin.¹³

5) Kebiasaan Ibu

Risiko BBLR terjadi pada ibu yang memiliki kebiasaan merokok, minum minuman yang mengandung alkohol, pecandu obat jenis narotika, dan pengguna obat antimetabolik. Asupan kafein harian tinggi dikaitkan dengan peningkatan risiko melahirkan kecil masa kehamilan atau berat lahir bayi $<2500g$. Rokok, opiat dan obat-obat terkait, alkohol, kokain, kafein yang dikonsumsi selama kehamilan dikaitkan dengan hambatan pertumbuhan janin.²⁸

6) Karakteristik Bayi Baru Lahir

a) Jenis Kelamin Bayi Baru Lahir

Bayi perempuan lebih berisiko mengalami BBLR daripada bayi laki – laki. Hal ini dikarenakan grafik pertumbuhan janin perempuan lebih lambat daripada janin laki-laki sehingga pada usia kehamilan yang sama, janin perempuan lebih rendah beratnya.²²

b) Kelainan Kongenital

Kelainan kongenital merupakan kelainan pertumbuhan struktur organ janin sejak saat pembuahan. Bayi yang dilahirkan dengan kelainan kongenital umumnya akan dilahirkan sebagai BBLR atau bayi kecil untuk masa kehamilan. Sebuah penelitian terhadap 13.000 bayi dengan anomali struktural yang berat, 22 persen diantaranya mengalami hambatan pertumbuhan janin. Semakin parah malformasi, semakin rentan menjadi kecil masa kehamilan. Hal ini terbukti pada janin dengan abnormalitas kromosom atau yang mengalami malformasi kardiovaskuler serius.^{13,14}

c. Komplikasi pada BBLR

Komplikasi yang terjadi pada BBLR yaitu asfiksia karena kurangnya surfaktan, pertumbuhan dan pengembangan yang belum sempurna, otot pernafasan yang masih lemah, dan tulang iga yang mudah melengkung.²⁶ Komplikasi lain yang muncul karena BBLR

yaitu masalah pemberian ASI dikarenakan ukuran tubuh BBLR yang kecil, kurang energi, lemah, lambungnya kecil, dan tidak dapat menghisap dengan kuat. BBLR juga mengalami hiperbilirubinemia karena konjugasi bilirubin indirek menjadi bilirubin direk belum sempurna.³¹

2. Kenaikan Berat Badan Ibu Selama Hamil

Abad ke 20, kenaikan berat badan ibu hamil yang direkomendasikan selama kehamilan sebesar 9,1 kg untuk mencegah timbulnya hipertensi dalam kehamilan dan makrosomia janin yang menyebabkan dilakukannya seksio sesarea. Pada tahun 1970an, wanita dianjurkan untuk menaikkan berat badan selama hamil paling sedikit sebesar 11,4 kg untuk mencegah kelahiran prematur dan gangguan pertumbuhan janin. *Institute of Medicine* merekomendasikan kenaikan berat badan ibu selama hamil sebesar 11,5 sampai 16 kg untuk wanita dengan indeks massa tubuh pra hamil normal.²⁶

Kenaikan berat badan selama kehamilan adalah selisih berat badan menjelang persalinan dengan berat badan awal kehamilan. Kenaikan berat badan pada ibu hamil dapat berpengaruh terhadap perkembangan janin. Menurut Kemenkes standar penambahan berat badan ibu hamil di Indonesia sekitar 9 – 12 kg. Terdapat kelemahan pada penetapan standar kenaikan berat badan pada ibu hamil tersebut karena belum adanya standar kenaikan berat badan ibu hamil sesuai dengan kategori IMT sebelum hamil dan kenaikan berat badan per trimester kehamilan.³²

Kenaikan berat badan dihitung dari trimester I (0-12 minggu), trimester II (13-28 minggu), dan trimester III (29-42 minggu).¹¹ Ibu hamil akan mengalami perubahan fisiologis yang akan mempengaruhi kenaikan berat badan disebabkan oleh uterus dan isinya, payudara, dan peningkatan volume darah serta cairan eksternal ekstrasvaskuler. Kenaikan berat badan ibu hamil sebagian kecil dipengaruhi oleh perubahan metabolik yang menyebabkan peningkatan air sel, pengendapan lemak, dan protein baru yang disebut cadangan ibu (*maternal reserves*). Di bawah ini merupakan analisa penambahan berat berdasarkan proses fisiologis selama kehamilan:²⁶

Tabel 3. Analisis Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil Berdasarkan Proses Fisiologis Selama Kehamilan

Jaringan dan Cairan	Peningkatan Berat Kumulatif (g)			
	10 minggu	20 minggu	30 minggu	40 minggu
Janin	5	300	1500	3400
Plasenta	20	170	430	650
Cairan Amnion	30	350	750	800
Uterus	140	320	600	970
Payudara	45	180	360	405
Darah	100	600	1300	1450
Cairan ekstrasvaskuler	0	30	80	1480
Lemak	310	2050	3480	3345
Total	650	4000	8500	12500

Sumber : F.G Cunningham, Tahun 2006²⁶

Hasil prenatal memiliki satu hubungan kompleks dengan indeks massa tubuh sebelum hamil. Rekomendasi kenaikan berat badan yang tepat untuk ibu selama hamil berdasarkan IMT sebelum hamil adalah sebagai berikut:

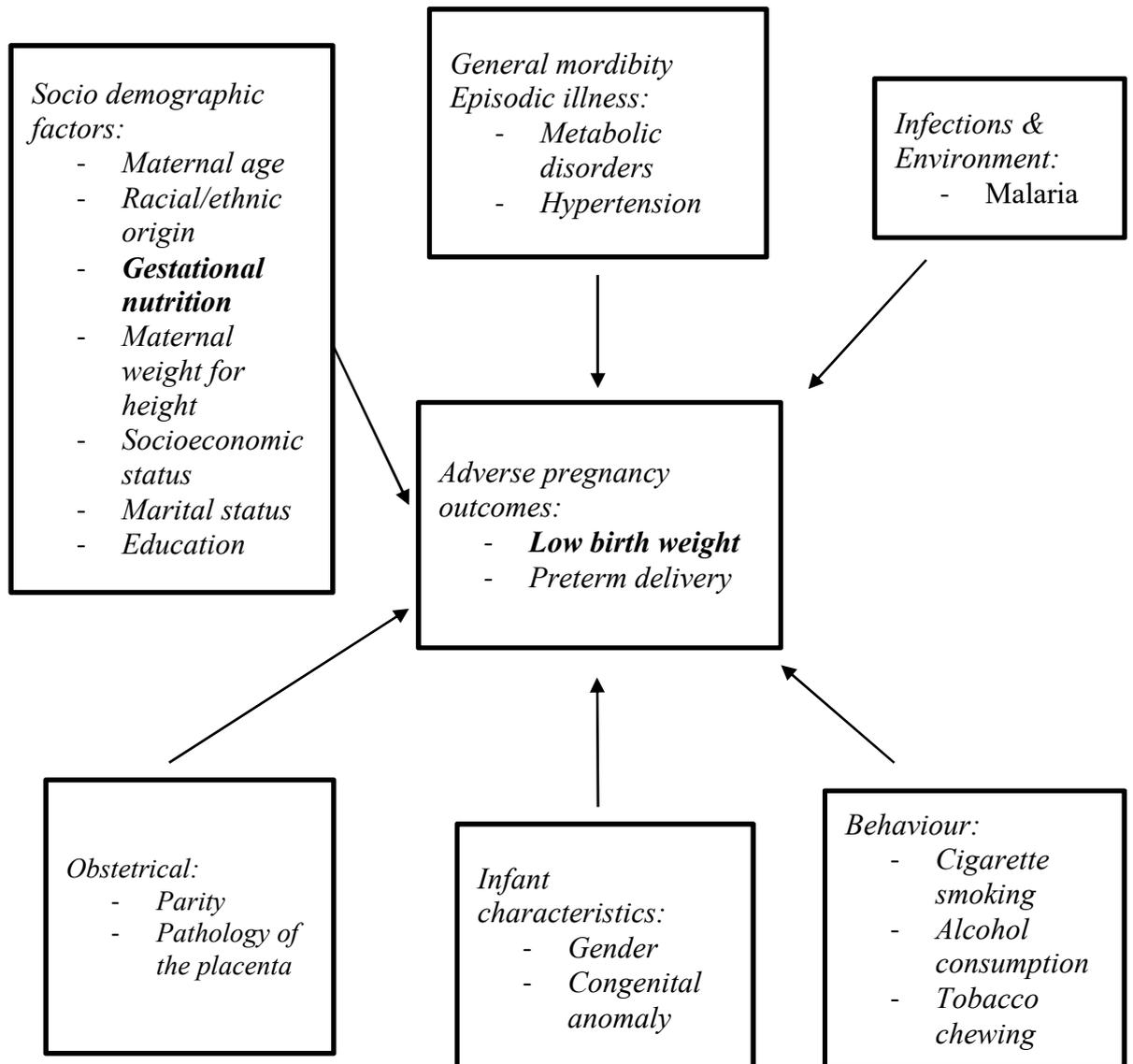
Tabel 4. Standar Pertambahan Berat Badan Selama Kehamilan

Kategori	IMT (kg/m ²)	Total kenaikan BB TM 1 (kg)	Kenaikan BB TM 2 dan 3 (kg/mgg)	Total pertambahan Berat Badan (kg)
Kurang	< 18,5	1 - 3	0,44 - 0,58	12,5 – 18 kg
Normal	18,5 – 24,9	1 - 3	0,35 – 0,50	11,5 – 16 kg
Overweight	25 – 29,9	1 - 3	0,23 – 0,33	7 – 11,5 kg
Obesitas	>30	0,2 - 2	0,17 – 0,27	5 – 9 kg

Sumber : *Institute of Medicine Tahun 2009*²⁶

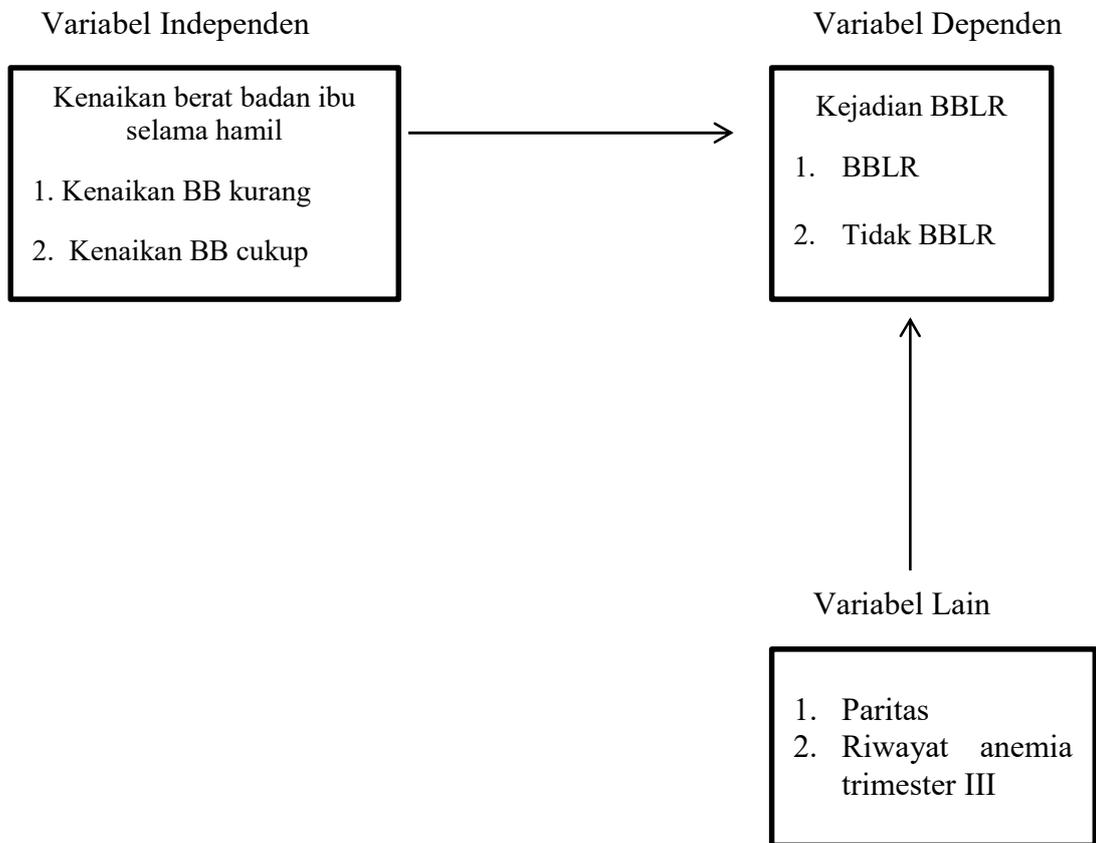
Ibu yang memiliki kenaikan berat badan selama hamil tidak sesuai dengan rentang yang direkomendasikan dapat berdampak buruk pada bayi. Ibu hamil yang mengalami kenaikan berat badan dibawah standar dapat melahirkan BBLR karena kebutuhan nutrisi bayi tidak tercukupi saat berada di dalam kandungan. Ibu hamil yang memiliki kenaikan berat badan berlebihan dapat meningkatkan risiko hipertensi dalam kehamilan, diabetes dalam kehamilan, komplikasi selama kehamilan dan persalinan, retensi berat badan pada saat masa nifas atau obesitas, serta meningkatkan risiko tidak berhasilnya proses menyusui.²¹

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori
Faktor Risiko Luaran Kehamilan yang Merugikan
Sumber: Ngoma (2016)⁸

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan kenaikan berat badan ibu selama hamil dengan kejadian BBLR.