

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Berat Lahir Bayi

a. Pengertian

Menurut Cunningham pencegahan hambatan pertumbuhan janin idealnya dimulai sebelum konsepsi terjadi dengan mengoptimalkan kondisi kesehatan ibu, pengobatan, dan gizi terutama pada ibu hamil dengan kehamilan yang berisiko mengalami hambatan pertumbuhan janin misalnya pada perempuan dengan hipertensi atau dengan riwayat hambatan pertumbuhan janin sebelumnya.¹⁴ Berat lahir adalah berat neonatus yang ditentukan segera setelah kelahiran atau sesegera mungkin yang dinyatakan dalam gram yang paling dekat.¹⁴ Menurut Kosim dkk bahwa berat lahir adalah berat bayi yang ditimbang dalam 24 jam setelah persalinan.¹⁵ Menurut Medforth dkk persalinan normal adalah persalinan yang terjadi saat umur kehamilan 37-42 minggu, melahirkan bayi yang hidup dan dalam 24 jam tidak ditemukan komplikasi maternal.¹⁰

b. Klasifikasi Berat Lahir Bayi

Menurut Kosim dkk, berat lahir bayi terdiri dari¹⁵:

- 1) Berat badan lahir rendah (BBLR) yaitu bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram.
- 2) Berat badan lahir normal (BBLN) yaitu bayi dengan berat lahir antara 2500–4000 gram.

3) Bayi besar (makrosomia) yaitu bayi dengan berat lahir lebih dari 4000 gram.

c. Faktor–Faktor yang Mempengaruhi Berat Lahir Bayi

Menurut Fraser dan Cooper pertumbuhan janin dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu terdiri dari faktor maternal, faktor janin dan faktor plasenta.¹⁶

1) Faktor Maternal

a) Hipertensi/ Pre–Eklampsia

Menurut Wiknjosastro pre-eklampsia adalah penyakit dengan kenaikan tekanan darah, edema dan proteinuria dalam kehamilan.¹⁷ Untuk menegakkan diagnosis pre-eklampsia, kenaikan tekanan darah sistolik mencapai 140 mmHg atau lebih dan tekanan diastolik mencapai 90 mmHg atau lebih.¹⁷ Menurut Cunningham pre-eklampsia berat atau ringan dapat mengakibatkan keterlambatan pertumbuhan janin dalam kandungan atau IUGR dan kelahiran mati, hal ini disebabkan karena pre-eklampsia/eklampsia pada ibu akan menyebabkan perkapuran di daerah plasenta tempat bayi memperoleh makanan dan oksigen dari plasenta sehingga suplai makanan dan oksigen yang masuk ke janin berkurang.¹⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Fauzia bahwa pre-eklampsia mempengaruhi kejadian bayi berat lahir rendah (BBLR) di RSUD DR. H. Abdul Moelek Provinsi Lampung dengan *p value* 0,026 dan *odds ratio* 2,042.¹⁸ Penelitian lain yang dilakukan oleh Utami

bahwa pre-eklampsia berat mempengaruhi kejadian berat lahir rendah di RS Dr. Oen Surakarta dengan hasil statistik p *value* 0,001 dan RP 3,29, sehingga ibu dengan pre-eklampsia memiliki risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah sebanyak tiga kali.¹⁹ Khader YS dkk di Jordan melakukan penelitian mengenai dampak ibu dengan pre-eklampsia akan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah sebesar 32,5%.²⁰

b) Diabetes Melitus

Menurut Varney, *gestasional diabetes mellitus (GDM)* adalah intoleransi terhadap karbohidrat dan diagnosis ditegakkan sebelum kehamilan.²¹ Diabetes dalam kehamilan dapat memberikan pengaruh terhadap kehamilan yaitu dapat terjadi gangguan pertumbuhan janin dalam rahim, keguguran, persalinan prematur dan bayi besar.²¹ Saat masa nifas diabetes dapat menyebabkan mudah terjadi infeksi *postpartum* dan kesembuhan luka lambat, sedangkan pada janin menimbulkan dampak keguguran, persalinan prematuritas, kematian janin, cacat bawaan dan bayi berpotensi memiliki penyakit gula.²² Menurut Medforth dkk ibu hamil dengan indeks massa tubuh (IMT) $>27 \text{ kg/m}^2$ berisiko untuk mengalami diabetes *gestasional*.¹⁰

c) Nutrisi Tidak Adekuat

Menurut Arisman bahwa kekurangan gizi selama hamil akan berakibat buruk terhadap janin. Penentuan status gizi yang baik yaitu dengan mengukur berat badan ibu sebelum hamil dan kenaikan berat badan selama hamil. Kenaikan berat badan ibu hamil didasarkan dengan IMT ibu sebelum hamil.¹⁰ Indeks massa tubuh ibu (IMT) dihitung berdasarkan rumus berat badan ibu hamil dibagi kuadrat tinggi badan ibu dalam meter. Berdasarkan penghitungan tersebut dapat disimpulkan status gizi ibu yang dapat dilihat di dalam tabel di bawah ini:

Tabel 2. Pertambahan Berat Badan yang Dianjurkan Berdasarkan Nilai IMT Ibu Hamil

Klasifikasi	Nilai IMT	Pertambahan Berat Badan yang Dianjurkan
Rendah	<18,5 kg/m ²	12,5-18 kg
Normal	18,5-24,9 kg/m ²	11,5-16 kg
Tinggi	25-29,9 kg/m ²	7,0-11,5 kg
<i>Obese</i>	≥30 kg/m ²	5-9 kg

Sumber: *Institute of Medicine* dalam Gilmore(2015)²³

Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin, keguguran, abortus, bayi lahir mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intra partum (mati dalam kandungan) dan lahir dengan berat badan rendah (BBLR).²⁴ Diagnosis malnutrisi pada ibu hamil juga dapat ditentukan dengan mengukur lingkaran lengan atas (LiLA).²⁵ Ambang batas LiLA wanita usia subur dengan risiko KEK di Indonesia adalah 23,5 cm. Menurut Supariasa, ibu hamil dengan

risiko KEK diperkirakan akan melahirkan berat bayi lahir rendah (BBLR).²⁵

Beberapa penelitian mengenai risiko kekurangan energi kronis (KEK) terhadap berat lahir bayi yaitu penelitian yang dilakukan oleh Uswatun A dan Perwitasari D di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten dengan desain penelitian *case control* dengan jumlah 46 kasus BBLR dan 46 kasus BBLN sebagai kontrol. Analisis data menggunakan uji *Chi Square* dan diketahui nilai p sebesar 0,017.²⁶ Penelitian lain yang dilakukan oleh Kamariyah dan Musyarofah di BPS Artiningsih Surabaya ditemukan 10 dari 15 ibu hamil mengalami lingkaran lengan atas kurang dari batas normal. Penelitian tersebut menggunakan desain *cross-sectional*, analisis data menggunakan *rank spearman*. Hasil penelitian menunjukkan 22 dari 33 ibu hamil (66,7%) memiliki lingkaran lengan atas yang kurang dan 17 ibu melahirkan bayi dengan berat lahir rendah sehingga didapatkan *p value* 0,000.²⁷

d) Anemia pada Kehamilan

Menurut Varney, anemia adalah penurunan konsentrasi hemoglobin (Hb) kurang dari 10 gram/dL. Anemia menyebabkan rendahnya kapasitas darah untuk membawa oksigen ke janin sehingga anemia pada kehamilan dapat menyebabkan abortus, persalinan prematur, hambatan tumbuh kembang janin di dalam rahim dan melahirkan bayi dengan berat lahir rendah.²¹

Risiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah pada ibu hamil dengan anemia telah banyak diteliti. Penelitian yang dilakukan oleh Sharma dkk di Nepal dengan desain *case control* dengan jumlah 155 bayi dengan berat lahir rendah dan 310 bayi sebagai kontrol. Analisis data menggunakan regresi logistik sehingga didapatkan bahwa bayi dengan berat lahir rendah berhubungan dengan riwayat persalinan prematur (aOR 1,48), ibu berusia muda saat hamil (aOR 1,98), dan ibu dengan anemia (aOR 0,51).²⁸ Penelitian Bakacak dkk mengenai pengaruh anemia di setiap trimester kehamilan dengan berat lahir rendah dengan desain *cross-sectional* dengan jumlah sampel 329 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan kadar Hb pada trimester pertama kehamilan dengan berat bayi (*p value* 0,025), sedangkan kadar Hb pada trimester dua dan tiga tidak mempengaruhi berat bayi (*p value* 0,287 dan *p value* 0,298).²⁹

e) Usia

Menurut Cunningham bahwa kehamilan di bawah usia 20 tahun merupakan kehamilan berisiko tinggi karena sistem reproduksi belum optimal, peredaran darah menuju serviks dan juga menuju uterus masih belum sempurna sehingga hal ini dapat mengganggu proses penyaluran nutrisi dari ibu ke janin. Kehamilan pada ibu dengan usia diatas 35 tahun mempunyai masalah kesehatan karena fungsi reproduksi mengalami penurunan

dibandingkan reproduksi normal sehingga kemungkinan terjadinya komplikasi dan mengalami penyulit obstetrik serta mengidap penyakit kronis.¹⁴

Beberapa penelitian mendukung bahwa terdapat hubungan usia dengan kejadian bayi berat lahir rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Kusparlina di Puskesmas Tawangrejo Madiun pada 24 ibu hamil sebanyak 16 ibu (69,6%) memiliki usia yang tidak aman (<20 tahun atau >35 tahun), 16 ibu tersebut melahirkan 8 bayi dismatur BBLR (61,5%) dan 5 bayi prematur BBLR (38,5%) dengan *p value* 0,0011. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan usia ibu dengan kejadian BBLR.³⁰ Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasriyani dengan pendekatan desain *case control* dengan jumlah sampel sebanyak 138 responden terdiri atas 69 kasus dan 69 kontrol yang memenuhi kriteria *inklusi* dan *eksklusi*. Faktor ibu yang terbukti sebagai faktor risiko kejadian BBLR adalah status gizi kurang (OR=5.357; 95%, CI=1.985-14.457) dan penyakit kehamilan (OR=3.976; 95%, CI=1.669-9.476), sedangkan faktor ibu dan lingkungan yang terbukti bukan sebagai faktor risiko kejadian BBLR adalah usia ibu <20 tahun atau usia ibu >35 tahun, jarak kehamilan <2 tahun, anggota keluarga merokok dalam rumah, budaya pantangan makanan tertentu, status ANC <4x, dan status sosial ekonomi rendah.³¹

f) Paritas

Klasifikasi paritas menurut Manuaba dibagi menjadi tiga yaitu²²:

- (1) Primipara adalah wanita yang telah melahirkan bayi aterm sebanyak satu kali.
- (2) Multipara adalah wanita yang pernah melahirkan anak hidup beberapa kali dimana persalinan tersebut tidak lebih dari lima kali.
- (3) Grandemultipara adalah wanita yang telah melahirkan janin aterm lebih dari lima kali.

Menurut Manuaba dalam Rochjati paritas merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap hasil konsepsi karena ibu yang pernah hamil atau melahirkan anak empat kali atau lebih, kemungkinan akan banyak ditemui keadaan antara lain kesehatan terganggu, anemia, kurang gizi, kekendoran pada dinding perut dan dinding rahim, dan tampak ibu dengan perut menggantung.³²

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningrum dkk mengenai hubungan paritas dengan berat bayi lahir di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Wahidin Sudiro Husodo Mojokerto mendapatkan hasil bahwa dari 128 ibu multipara melahirkan bayi dengan berat bayi lahir rendah sebanyak 61 bayi (76,3%) dengan *p value* 0,00 sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan paritas dengan berat lahir bayi.³³ Penelitian lain yang dilakukan oleh Lestari YA, Sohimah dan Apriani E mengenai perbedaan hasil luaran bayi

antara ibu paritas tinggi dan ibu paritas rendah di RSUD Cilacap. Jumlah sampel terdiri dari 1340 ibu paritas rendah dan 190 ibu paritas tinggi. Penelitian tersebut menggunakan desain *cross-sectional* dengan uji analisis dengan *Chi Square* dan *Kolmogorof Smirnov*. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan bermakna antara hasil luaran berdasarkan berat lahir (*p value* 0,002), nilai APGAR (*p value* 0,014) dan tidak ada perbedaan bermakna hasil luaran berdasar kelainan kongenital (*p value* 0,426) dan masa gestasi (*p value* 0,583).³⁴

2) Faktor Plasenta

a) Abrupsio Plasenta/ Solusio Plasenta

Menurut Wiknjastro, solusio plasenta adalah terlepasnya sebagian atau seluruh permukaan maternal plasenta dari tempat implantasinya yang normal pada lapisan desidua endometrium sebelum anak lahir. Solusio plasenta lebih berbahaya dibandingkan dengan plasenta previa karena mengurangi sirkulasi utero plasenta sehingga menyebabkan hipoksia janin dan hambatan pertumbuhan janin *intrauterine*.¹⁷ Penelitian mengenai kelainan plasenta sebagai penyebab bayi berat lahir rendah telah dilakukan oleh Mahayana, Chundrayeti dan Yulistini di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Uji statistik menggunakan *Chi-Square* didapatkan bahwa faktor risiko anemia (*p value* 0,001) dan kelainan plasenta (*p value* 0,049)

memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian BBLR prematur dan dismatur.³⁵

b) Plasenta Previa

Menurut Wiknjosastro, plasenta previa adalah plasenta yang berimplantasi pada segmen bawah rahim sehingga menutupi seluruh atau sebagian dari *ostium uteri internum*.¹⁷ Dampak dengan adanya plasenta previa dalam kehamilan yaitu kelahiran prematur dan gawat janin karena tindakan terminasi kehamilan yang terpaksa dilakukan sebelum aterm sehingga ini berhubungan dengan berat lahir bayi.¹⁷ Penelitian yang dilakukan oleh Roustaei dkk dimana 283.324 ibu yang bersalin 714 ibu diantaranya (0,3%) mengalami plasenta previa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu dengan plasenta previa melahirkan bayi dengan berat lahir rendah. Uji statistik menunjukkan *odds ratio* 2,7 sehingga dapat disimpulkan bahwa ibu hamil dengan plasenta previa memiliki risiko dua kali untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah.³⁶

3) Faktor Janin

a) Kehamilan Ganda

Menurut Varney, ibu dengan kehamilan ganda perlu pemantauan pertumbuhan janin dengan melihat peningkatan berat badan ibu supaya terdapat cadangan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan. Pertimbangan ukuran kedua janin perlu diperhatikan, apabila terdapat pertumbuhan yang buruk dapat terjadi karena

kebutuhan ibu terhadap nutrisi sangat besar atau karena insufisiensi plasenta.²¹

b) Infeksi *Intrauterine*

Infeksi *intrauterine* yang dimaksud dalam hal ini adalah infeksi HIV dan TORCH.¹⁶ Beberapa penelitian telah dilakukan untuk membuktikan secara *evidence* bahwa infeksi *intrauterine* dapat mempengaruhi berat lahir bayi. Penelitian yang dilakukan oleh Peng Lei Xiao dkk menunjukkan bahwa ibu hamil dengan HIV berisiko untuk melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (OR 1,73 p *value* 0,001) dan mengalami persalinan prematur (OR 1,56 dengan p *value* 0,001).³⁷

2. Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil

Masa kehamilan sangat penting untuk menentukan kualitas anak karena selama kehamilan perubahan fisik akan terjadi, oleh karena itu selama kehamilan ibu memerlukan makanan yang bergizi. Kecukupan gizi selama kehamilan digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan janinnya maupun aktivitas ibu. Menurut Cunningham bahwa pertambahan berat ibu selama kehamilan mempengaruhi berat lahir bayi.¹⁴ Pertambahan berat badan selama kehamilan sangat beragam dan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia maternal, paritas, diet, merokok, berat badan sebelum kehamilan, ukuran janin dan penyakit maternal seperti diabetes.¹⁰ Pertambahan berat badan yang tepat untuk wanita secara individu harus didasari pada IMT mereka sebelum kehamilan.¹⁰ Pada perempuan dengan

indeks massa tubuh (IMT) rendah, sedikit penambahan berat badan selama kehamilan dapat menyebabkan hambatan pertumbuhan janin.¹⁶

Menurut Adair dan Bisgrove dalam Profil Kesehatan DIY bahwa status gizi selama kehamilan adalah salah satu faktor penting dalam menentukan pertumbuhan janin.³⁸ Status gizi ibu hamil akan berdampak pada berat lahir, angka kematian perinatal, keadaan kesehatan perinatal dan pertumbuhan bayi setelah kelahiran.³⁸

Tabel 3. Analisa Penambahan Berat Badan Ibu Hamil Berdasarkan Proses Fisiologis Selama Kehamilan

Komponen	Kisaran penambahan berat badan (kg)
Janin	
Janin	3,4
Plasenta	0,45
Cairan ketuban	0,9
Maternal	
Uterus (pertambahan berat)	1,1
Jaringan payudara (pertambahan berat)	1,4
Volume darah (pertambahan berat)	1,8
Simpanan maternal (lemak)	1,8-3,6
Total	10,85-12,65

Sumber: William dalam Reeder, SJ (2011)³⁹

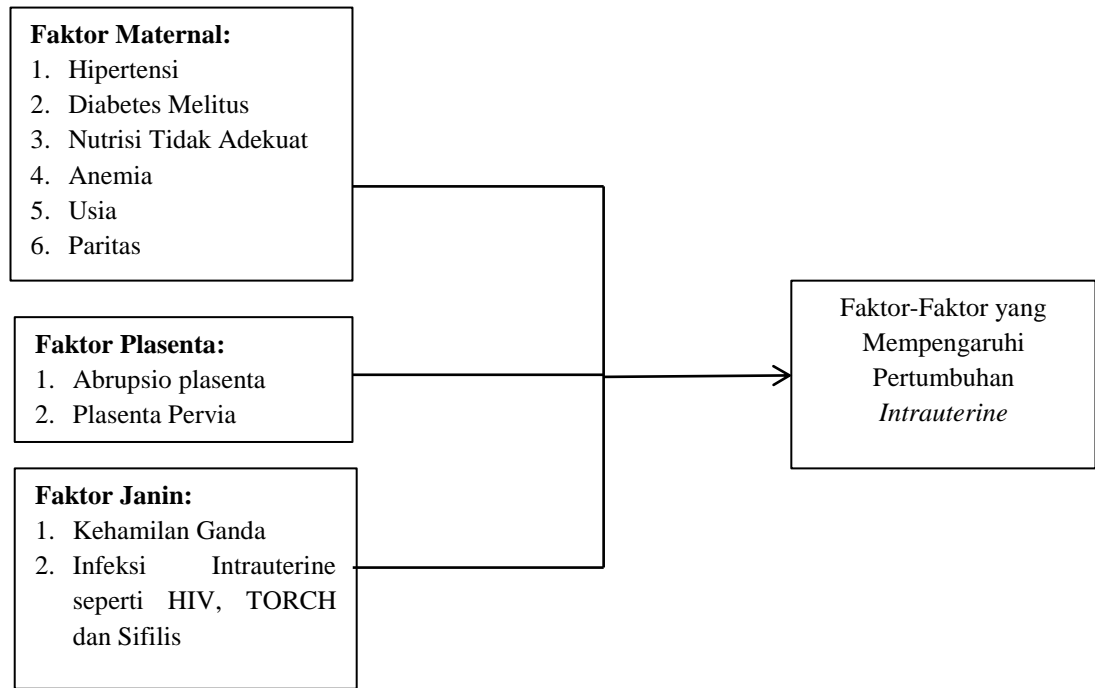
Beberapa penelitian mengenai malnutrisi saat kehamilan dengan berat lahir bayi telah banyak dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Saiman dkk di wilayah Puskesmas Mata, Puskesmas Nambi dan Puskesmas Abeli di daerah pesisir Sulawesi pada tahun 2016 dengan desain penelitian ini *cross-sectional* dan analisis data menggunakan *Chi-Square*. Hasil analisis didapatkan bahwa IMT responden sebelum hamil sebagian besar normal (65,6%), peningkatan berat badan selama hamil sebagian besar normal (65,1%), berat badan lahir bayi terbanyak BBLN (91,6%) dan terdapat 8,4%

bayi dengan berat lahir rendah pada ibu dengan peningkatan berat badan yang kurang selama kehamilan. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa *p value* sebesar 0,00 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan berat badan ibu hamil dengan berat lahir bayi di daerah pesisir.⁴⁰

Penelitian lain mengenai penambahan berat badan ibu hamil dengan berat lahir bayi juga dilakukan oleh Lu Liu, Zhongxin H, dan Lihong Z. Penelitian ini menggunakan desain *retrospektif* pada 2973 ibu nulipara yang telah melahirkan bayi tunggal hidup. Sebanyak 567 orang (19,1%) termasuk dalam kategori *obese* dan 1600 orang mengalami peningkatan berat badan yang lebih. Pada wanita dengan penambahan berat badan ibu hamil yang lebih berisiko meningkatkan insiden persalinan operatif (OR=2,02), perdarahan *postpartum* (OR=1,50), persalinan prematur (OR=2,51), ketuban pecah dini (OR=2,11), diabetes melitus pada kehamilan (OR=2,04), hipertensi kehamilan (OR=7,68), pre-eklampsia (OR=1,98) dan bayi kecil untuk masa kehamilan (OR=2,81), sehingga dapat dikatakan bahwa ibu hamil dengan penambahan berat badan yang kurang berisiko untuk dua kali melahirkan bayi kecil.⁴¹

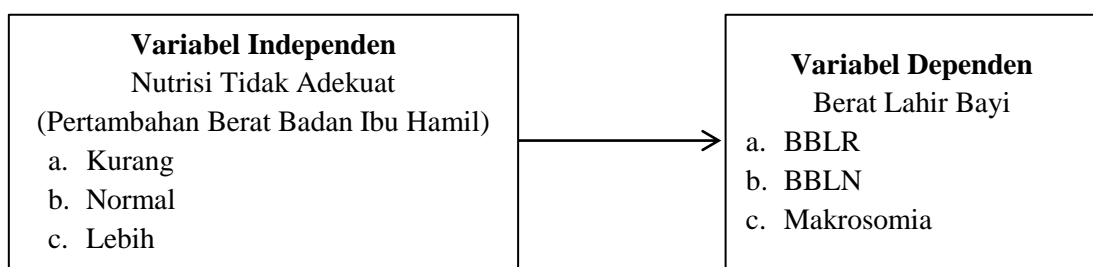
B. Kerangka Teori

Kerangka teori dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan *Intrauterine* Menurut Fraser dan Cooper¹⁶

Berdasarkan kerangka teori diatas sehingga dapat digambarkan kerangka konsep. Kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konsep Hubungan Pertambahan Berat Badan Ibu Hamil dengan Berat Lahir Bayi

C. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

Ada hubungan pertambahan berat badan ibu hamil dengan berat lahir bayi di RSKIA Sadewa Yogyakarta tahun 2017.

