

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

Penelitian ini didasarkan pada beberapa teori dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan Kurang Energi Kronis (KEK) pada ibu hamil dan hubungannya terhadap berat badan lahir rendah. Telaah pustaka ini akan mengkaji berbagai teori dan temuan yang telah teruji serta relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

#### **1. Berat Badan Lahir Rendah (BBLR)**

##### **a. Pengertian**

BBLR didefinisikan sebagai bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2.500 gram. Kondisi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk KEK pada ibu hamil. BBLR meningkatkan risiko mortalitas bayi dan gangguan perkembangan fisik maupun kognitif jangka panjang (Gemilastari *et al.*, 2024). Penelitian menunjukkan bahwa KEK merupakan salah satu determinan utama terjadinya BBLR karena kekurangan nutrisi yang memengaruhi pertumbuhan janin (Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023).

Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) didefinisikan sebagai berat badan bayi yang lahir kurang dari 2500 gram, terlepas dari usia kehamilan (Khodijah, 2023). Kondisi ini dapat terjadi pada bayi yang lahir prematur, bayi yang lahir dengan berat badan normal tetapi mengalami pertumbuhan intrauterin yang terhambat (IUGR), atau kombinasi dari kedua faktor tersebut. BBLR menjadi salah satu indikator

penting dalam kesehatan maternal dan neonatal, dan dapat meningkatkan risiko komplikasi jangka pendek dan jangka panjang bagi bayi (Khodijah, 2023) (Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023).

Menurut WHO (2023), BBLR adalah berat badan lahir kurang dari 2500 gram, yang dapat terjadi baik pada bayi prematur maupun bayi yang cukup bulan yang mengalami pertumbuhan intrauterin terhambat. WHO menekankan pentingnya pengawasan kesehatan pada ibu hamil dan pencegahan kondisi yang dapat menyebabkan BBLR, mengingat dampaknya yang signifikan terhadap kesehatan bayi (Khodijah, 2023).

#### b. Klasifikasi

Klasifikasi BBLR penting untuk menentukan pendekatan pengelolaan dan intervensi yang tepat bagi bayi baru lahir. BBLR dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa kriteria, termasuk usia kehamilan, penyebab, dan patogenesis (Li and Bbl, 2022) (Yusri, 2020) (UNICEF-WHO, 2019). Berikut adalah klasifikasi utama dari BBLR :

##### 1) Berdasarkan Usia Kehamilan

a) BBLR Prematur: Bayi yang lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu dengan berat badan kurang dari 2500 gram. Bayi prematur biasanya memiliki risiko yang lebih tinggi terhadap berbagai komplikasi kesehatan, seperti sindrom gangguan pernapasan dan infeksi.

b) BBLR Cukup Bulan (Term): Bayi yang lahir pada usia kehamilan 37 minggu atau lebih tetapi memiliki berat badan kurang dari 2500

gram. Bayi ini mungkin mengalami pertumbuhan intrauterin yang terhambat *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) dan berisiko mengalami masalah kesehatan jangka panjang.

## 2) Berdasarkan Penyebab

- a) BBLR *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR): Bayi yang lahir dengan berat badan di bawah persentil ke-10 untuk usia kehamilan tertentu, yang menunjukkan pertumbuhan terhambat di dalam rahim. IUGR dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk penyakit ibu, kelainan plasenta, dan infeksi.
- b) BBLR Akibat Prematuritas: Bayi yang lahir sebelum waktunya dengan berat badan rendah, sering kali karena kelahiran prematur. Dalam hal ini, BBLR disebabkan oleh kurangnya waktu untuk pertumbuhan yang optimal di dalam rahim.

## 3) Berdasarkan Berat Badan Lahir

- a) BBLR Kategori Ringan: Bayi yang lahir dengan berat badan antara 1500 gram hingga 2499 gram. Meskipun memiliki berat badan di bawah normal, banyak bayi dalam kategori ini dapat bertahan hidup dengan perawatan yang tepat (Yusri, 2020).
- b) BBLR Kategori Sedang: Bayi yang lahir dengan berat badan antara 1000 gram hingga 1499 gram. Bayi dalam kategori ini sering kali membutuhkan perawatan intensif dan memiliki risiko tinggi terhadap komplikasi (Yusri, 2020).

- c) BBLR Kategori Berat: Bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 1000 gram. Bayi ini sangat rentan dan memerlukan perawatan neonatal yang sangat intensif untuk bertahan hidup (Yusri, 2020).

### c. Etiologi

Etiologi BBLR dapat dibagi menjadi beberapa kategori berdasarkan penyebabnya. Berikut adalah beberapa etiologi utama yang berkontribusi terhadap BBLR (Yusri, 2020):

#### 1) Faktor Maternal:

- a) Kondisi Kesehatan Ibu: Penyakit ibu seperti hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit ginjal dapat mempengaruhi pertumbuhan janin dan menyebabkan BBLR. Misalnya, preeklampsia dapat mengganggu aliran darah ke plasenta, yang berdampak pada pasokan nutrisi ke janin.
- b) Masalah gizi: Ibu yang mengalami kekurangan gizi selama kehamilan berisiko tinggi melahirkan bayi dengan BBLR. Malnutrisi dapat mengganggu pertumbuhan janin dan perkembangan organ. Masalah gizi yang sering ditemui pada ibu hamil adalah masalah kurang energi kronik (KEK) (Gaverin *et al.*, 2024).

#### 2) Faktor Fetal:

- a) Infeksi: Infeksi intrauterin, seperti infeksi sitomegalovirus atau toksoplasmosis, dapat mengganggu pertumbuhan janin dan meningkatkan risiko BBLR.

b) Kelainan Genetik: Bayi dengan kelainan genetik tertentu, seperti *down syndrom* atau kelainan kromosom lainnya, dapat mengalami pertumbuhan yang terhambat.

### 3) Faktor Plasenta

Gangguan Plasenta: Kelainan pada plasenta, seperti plasenta previa atau solusio plasenta, dapat mengganggu aliran darah dan nutrisi ke janin, yang dapat menyebabkan BBLR (Kementrian Kesehatan, 2024).

### 4) Faktor Lingkungan

Paparan Terhadap Racun dan Zat Berbahaya: Paparan ibu terhadap racun, seperti asap rokok, alkohol, atau zat kimia berbahaya selama kehamilan, dapat berkontribusi terhadap BBLR (Yusri, 2020).

## d. Faktor Risiko Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Berbagai faktor dapat meningkatkan risiko terjadinya BBLR, beberapa faktor risiko utama meliputi (Khodijah, 2023) (Yusri, 2020):

### 1) Faktor Demografis

Usia Ibu: Ibu yang berusia di bawah 18 tahun atau di atas 35 tahun memiliki risiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Ini terkait dengan kesehatan reproduksi yang mungkin kurang optimal pada usia ekstrem.

### 2) Kondisi Kesehatan Ibu

Penyakit Kronis: Wanita yang memiliki kondisi kesehatan kronis, seperti diabetes atau hipertensi, berisiko lebih tinggi mengalami

BBLR. Kondisi ini dapat mempengaruhi aliran darah dan nutrisi ke janin.

### 3) Status Nutrisi

Kekurangan Gizi: Ibu yang tidak mendapatkan asupan nutrisi yang cukup selama kehamilan, baik karena keadaan ekonomi atau kesadaran kesehatan, berisiko tinggi melahirkan bayi dengan berat badan rendah.

### 4) Kehamilan Sebelumnya

Riwayat BBLR: Wanita yang sebelumnya telah melahirkan bayi dengan BBLR memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami hal yang sama pada kehamilan berikutnya.

### 5) Faktor Psikososial

Stres dan Dukungan Sosial: Stres tinggi selama kehamilan dan kurangnya dukungan sosial dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan meningkatkan risiko BBLR.

### 6) Kebiasaan Merokok dan Konsumsi Alkohol

Penggunaan Substansi: Ibu yang merokok atau mengonsumsi alkohol selama kehamilan memiliki risiko lebih tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Zat-zat ini dapat memengaruhi pertumbuhan janin dan kesehatan ibu.

## e. Patofisiologi

Patofisiologi BBLR berkaitan dengan berbagai mekanisme yang mengganggu pertumbuhan dan perkembangan janin selama kehamilan.

Proses ini dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor maternal, fetal, dan plasenta, yang semuanya berkontribusi terhadap pertumbuhan janin yang terhambat. Berikut adalah beberapa mekanisme utama dalam patofisiologi BBLR (Pertiwi, Annissa and Polwandari, 2022) (Isnaini, Ida and Pihahay, 2021):

#### 1) Gangguan Aliran Darah Plasenta

Iskemia Plasenta: Salah satu penyebab utama BBLR adalah penurunan aliran darah ke plasenta. Iskemia ini dapat terjadi akibat berbagai kondisi, termasuk preeklampsia, hipertensi, dan kelainan pada plasenta. Ketika aliran darah terhambat, pasokan oksigen dan nutrisi ke janin berkurang, yang mengakibatkan pertumbuhan janin yang tidak optimal.

#### 2) Faktor Nutrisi

Kekurangan Nutrisi: Ketersediaan nutrisi yang tidak memadai dari ibu selama kehamilan berkontribusi terhadap BBLR. Malnutrisi dapat mempengaruhi sintesis protein dan pertumbuhan jaringan pada janin, sehingga berat badan lahir menjadi rendah. Ini juga termasuk kekurangan vitamin dan mineral penting yang diperlukan untuk pertumbuhan yang sehat.

#### 3) Faktor Genetik dan Epigenetik

Pengaruh Genetik: Faktor genetik dapat berperan dalam pertumbuhan janin. Mutasi genetik atau kelainan kromosom dapat mempengaruhi perkembangan janin, yang berpotensi menyebabkan BBLR.

Epigenetik: Faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan janin juga dapat berperan dalam mekanisme epigenetik, yang dapat mengubah ekspresi gen dan memengaruhi pertumbuhan janin.

#### 4) Infeksi dan Inflamasi

Infeksi Intrauterin: Infeksi yang terjadi selama kehamilan, seperti infeksi bakteri atau virus, dapat menyebabkan respons inflamasi yang mempengaruhi pertumbuhan janin. Inflamasi dapat merusak jaringan plasenta dan mengganggu aliran darah, serta menyebabkan pertumbuhan yang terhambat.

#### 5) Komplikasi Kesehatan Ibu

Penyakit Kronis: Ibu dengan penyakit kronis, seperti diabetes mellitus atau hipertensi, memiliki risiko tinggi untuk melahirkan bayi dengan BBLR. Penyakit ini dapat mempengaruhi homeostasis metabolik dan sirkulasi, yang berdampak negatif pada pertumbuhan janin.

#### 6) Pengaruh Psikososial

Stres dan Dukungan Sosial: Faktor psikososial, termasuk stres tinggi selama kehamilan dan kurangnya dukungan sosial, dapat mempengaruhi kesehatan ibu dan, secara tidak langsung, berdampak pada pertumbuhan janin. Stres dapat menyebabkan peningkatan hormon stres yang berpotensi mengganggu aliran darah ke plasenta.

#### f. Manifestasi Klinis

Manifestasi klinis BBLR dapat bervariasi tergantung pada berat badan lahir, usia kehamilan saat lahir, dan kondisi kesehatan umum bayi.

Bayi dengan BBLR berisiko tinggi terhadap sejumlah komplikasi yang dapat mempengaruhi kesehatan jangka pendek dan panjang. Berikut adalah beberapa manifestasi klinis yang sering dijumpai pada bayi dengan BBLR (Yusri, 2020) :

1) Tanda Vital yang Tidak Stabil

Bayi dengan BBLR sering mengalami ketidakstabilan tanda vital, termasuk frekuensi pernapasan yang cepat (takipnea), bradikardia (denyut jantung lambat), dan hipotensi (tekanan darah rendah). Hal ini dapat disebabkan oleh ketidakmatangan sistem saraf otonom dan kemampuan jantung untuk mempertahankan hemodinamik yang stabil.

2) Kesulitan Bernapas

Bayi dengan BBLR berisiko tinggi mengalami sindrom gangguan pernapasan, yang disebabkan oleh ketidakmatangan paru-paru dan kurangnya surfaktan. Mereka mungkin menunjukkan gejala seperti retraksi interkostal, nasal flaring, dan grunting saat bernapas.

3) Pengaturan Suhu Tubuh yang Buruk

Bayi dengan BBLR cenderung mengalami kesulitan dalam mempertahankan suhu tubuh yang stabil, sehingga mereka berisiko mengalami hipotermia. Hal ini disebabkan oleh kurangnya jaringan lemak subkutan yang berfungsi sebagai isolasi.

#### 4) Pemberian Makan yang Sulit

Bayi BBLR mungkin memiliki refleks hisap yang lemah dan kesulitan dalam menyusui atau mengambil susu dari botol. Hal ini dapat menyebabkan penurunan asupan kalori dan risiko dehidrasi.

#### 5) Gangguan Pertumbuhan dan Perkembangan

Bayi dengan BBLR sering kali mengalami gangguan pertumbuhan dan perkembangan, yang dapat berlanjut hingga masa kanak-kanak. Mereka mungkin memiliki keterlambatan dalam pencapaian tonggak perkembangan, seperti duduk, merangkak, dan berbicara.

#### 6) Keterlibatan Neurologis

Terdapat risiko lebih tinggi untuk mengalami masalah neurologis pada bayi dengan BBLR, termasuk hemoragi intraventrikular (perdarahan di dalam otak) dan *cerebral palsy* (kelumpuhan otak). Hal ini disebabkan oleh ketidakmatangan otak dan risiko trauma saat persalinan.

#### 7) Infeksi

Bayi dengan BBLR memiliki sistem kekebalan yang lebih lemah, yang membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi. Infeksi dapat muncul sebagai sepsis, pneumonia, atau infeksi saluran kemih.

#### g. Penatalaksanaan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Penatalaksanaan BBLR bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan bayi serta mencegah komplikasi yang mungkin terjadi. Pendekatan ini melibatkan perawatan medis, nutrisi, dan

dukungan keluarga. Berikut adalah langkah-langkah penting dalam penatalaksanaan BBLR:

1) Pemantauan Tanda Vital

Bayi dengan BBLR memerlukan pemantauan yang ketat terhadap tanda vital, termasuk frekuensi napas, detak jantung, dan tekanan darah. Pemantauan ini membantu mendeteksi perubahan yang mungkin memerlukan intervensi segera.

2) Pengaturan Suhu

Mengingat bahwa bayi BBLR sering kali tidak dapat mempertahankan suhu tubuh yang stabil, penting untuk menjaga suhu lingkungan yang hangat. Penggunaan inkubator atau penghangat bayi dapat membantu menjaga suhu tubuh agar tetap dalam rentang normal.

3) Nutrisi yang Adekuat

Pemberian nutrisi yang tepat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan bayi. Pada bayi dengan BBLR, mungkin diperlukan pemberian susu formula atau ASI yang diperkaya untuk memastikan asupan kalori dan nutrisi yang cukup. Pengaturan pemberian makan dapat dilakukan melalui metode oral atau intravena jika bayi tidak dapat menyusu dengan baik.

4) Perawatan Pernafasan

Jika bayi mengalami kesulitan bernapas, penatalaksanaan termasuk pemberian oksigen, penggunaan CPAP (*Continuous Positive Airway Pressure*), atau ventilasi mekanik jika diperlukan. Pengelolaan

masalah pernapasan ini sangat penting untuk mencegah hipoksia dan kerusakan otak.

#### 5) Pencegahan Infeksi

Bayi BBLR lebih rentan terhadap infeksi. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan praktik pencegahan infeksi yang ketat, termasuk pencucian tangan yang baik, penggunaan peralatan steril, dan pengawasan ketat terhadap tanda-tanda infeksi. Pemberian antibiotik profilaksis mungkin juga dipertimbangkan dalam kondisi tertentu.

#### 6) Dukungan Keluarga

Memberikan dukungan emosional dan informasi kepada keluarga sangat penting dalam penatalaksanaan BBLR. Pendidikan tentang perawatan bayi, pengenalan tanda-tanda peringatan, dan pengelolaan stres dapat membantu meningkatkan hasil kesehatan bayi dan mendukung kesejahteraan keluarga.

#### 7) *Follow up* dan Monitoring Jangka Panjang

Bayi yang lahir dengan BBLR memerlukan pemantauan jangka panjang untuk mengevaluasi pertumbuhan dan perkembangan mereka. Kunjungan berkala ke dokter anak untuk penilaian perkembangan, imunisasi, dan intervensi dini jika diperlukan sangat penting untuk memastikan bahwa bayi mencapai tonggak perkembangan yang sesuai.

#### h. Pencegahan Bayi Berat Lahir Rendah (BBLR)

Pencegahan BBLR melibatkan intervensi yang bertujuan untuk mengurangi risiko dan faktor penyebab yang dapat mempengaruhi pertumbuhan janin selama kehamilan. Upaya pencegahan ini dapat dilakukan melalui pendekatan medis, pendidikan, dan dukungan sosial. Berikut adalah beberapa strategi pencegahan yang efektif (Maharani, Ayunda and Irawati, 2024):

##### 1) Perawatan Prenatal yang Berkualitas

- a) Kunjungan Rutin ke Dokter: Wanita hamil perlu melakukan kunjungan prenatal secara rutin untuk memantau kesehatan ibu dan janin. Perawatan prenatal yang tepat dapat membantu mengidentifikasi dan mengelola faktor risiko, seperti hipertensi, diabetes gestasional, dan infeksi.
- b) Deteksi Dini: Melalui pemeriksaan laboratorium dan pencitraan, dokter dapat mendeteksi potensi masalah kesehatan yang dapat menyebabkan BBLR, seperti preeklampsia atau masalah dengan plasenta.

##### 2) Nutrisi yang Adekuat

- a) Konsumsi Makanan Sehat: Ibu hamil disarankan untuk mengonsumsi diet seimbang yang kaya akan protein, vitamin, mineral, dan asam folat. Asupan nutrisi yang baik sangat penting untuk mendukung pertumbuhan janin dan mencegah BBLR.

b) Suplementasi: Suplementasi asam folat dan zat besi selama kehamilan dapat membantu mengurangi risiko anemia dan malnutrisi, yang keduanya dapat berkontribusi pada BBLR.

### 3) Pengelolaan Faktor Risiko

a) Mengendalikan Penyakit Kronis: Wanita dengan penyakit kronis seperti hipertensi dan diabetes perlu mengelola kondisi mereka dengan baik sebelum dan selama kehamilan untuk mencegah komplikasi yang dapat menyebabkan BBLR.

b) Menghindari Kebiasaan Berisiko: Menghindari merokok, konsumsi alkohol, dan penggunaan narkoba selama kehamilan sangat penting, karena kebiasaan ini dapat berkontribusi pada BBLR.

### 4) Pendidikan Kesehatan

a) Edukasi tentang Kehamilan Sehat: Program pendidikan bagi wanita hamil mengenai pentingnya nutrisi, olahraga, dan penghindaran faktor risiko dapat membantu meningkatkan kesadaran dan mengubah perilaku yang berisiko.

b) Dukungan Psikososial: Meningkatkan dukungan sosial dan emosional bagi ibu hamil dapat membantu mengurangi stres dan meningkatkan kesejahteraan mental, yang berkontribusi pada kesehatan janin.

### 5) Pengawasan Kesehatan Mental

Dukungan untuk Kesehatan Mental: Memastikan kesehatan mental ibu selama kehamilan sangat penting. Intervensi untuk mengatasi

depresi atau kecemasan dapat meningkatkan hasil kesehatan ibu dan bayi, serta mengurangi risiko BBLR.

i. Dampak

BBLR dapat menimbulkan berbagai dampak yang signifikan terhadap kesehatan bayi dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Dampak ini dapat mempengaruhi perkembangan fisik, kesehatan mental, dan kualitas hidup anak. Berikut adalah beberapa dampak utama dari BBLR (Ii and Bblr, 2022) (Maharani, Ayunda and Irawati, 2024):

1) Risiko Kematian Perinatal dan Neonatal

Bayi dengan BBLR memiliki risiko kematian yang lebih tinggi dalam periode perinatal (sebelum dan sesudah lahir) dan neonatal (minggu pertama kehidupan). Statistik menunjukkan bahwa bayi dengan berat badan lahir rendah memiliki angka kematian neonatal yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan bayi yang lahir dengan berat badan normal (Prihatini, Lindayani and Surati, 2021).

2) Komplikasi Kesehatan Akut

Bayi BBLR lebih rentan terhadap berbagai komplikasi kesehatan, seperti sindrom gangguan pernapasan, infeksi, hipoglikemia, dan hipotermia. Komplikasi ini dapat menyebabkan perawatan intensif yang berkepanjangan dan meningkatkan risiko morbiditas.

3) Keterlambatan Pertumbuhan dan Perkembangan

Bayi BBLR berisiko mengalami keterlambatan dalam pertumbuhan fisik dan perkembangan motorik. Penelitian menunjukkan bahwa

banyak anak dengan riwayat BBLR mengalami kesulitan dalam mencapai tonggak perkembangan, seperti merangkak dan berjalan, yang dapat berdampak pada kemampuan akademis dan sosial mereka di kemudian hari.

#### 4) Masalah Kesehatan Jangka Panjang

BBLR dapat berkontribusi pada peningkatan risiko gangguan kesehatan jangka panjang, termasuk diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit kardiovaskular. Kondisi ini sering kali terkait dengan efek dari ketidakcukupan nutrisi dan pertumbuhan yang terganggu selama masa kehamilan dan awal kehidupan.

#### 5) Dampak Psikososial

Anak-anak yang lahir dengan BBLR dapat mengalami masalah psikososial, termasuk kesulitan dalam berinteraksi dengan teman sebaya dan masalah dengan kepercayaan diri. Keterlambatan perkembangan dapat memengaruhi kemampuan mereka untuk berpartisipasi dalam aktivitas sosial dan pendidikan.

#### 6) Beban Ekonomi dan Sosial

BBLR tidak hanya memengaruhi individu, tetapi juga dapat menambah beban ekonomi dan sosial pada sistem kesehatan. Perawatan bayi BBLR sering kali memerlukan sumber daya yang lebih besar, termasuk perawatan rumah sakit dan intervensi medis, yang dapat menambah biaya bagi keluarga dan sistem kesehatan.

## 2. Kehamilan

Kehamilan adalah proses fisiologis yang dimulai sejak terjadinya fertilisasi hingga kelahiran bayi. Kehamilan berlangsung selama kurang lebih 40 minggu, yang terbagi menjadi tiga trimester. Pada trimester pertama, terjadi proses organogenesis, yaitu pembentukan organ-organ vital janin. Trimester kedua ditandai dengan perkembangan struktur dan fungsi organ, sedangkan trimester ketiga adalah masa pematangan organ untuk persiapan kelahiran (Situmorang *et al.*, 2021).

Menurut Federasi Obstetri Ginekologi Internasional, kehamilan didefinisikan sebagai fertilisasi atau penyatuan dari spermatozoa dan ovum dan dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi. Bila dihitung dari saat fertilisasi hingga lahirnya bayi, kehamilan normal akan berlangsung dalam waktu 40 minggu atau 10 bulan atau 9 bulan menurut kalender Internasional (Susanti and Ulpawati, 2022). Kehamilan terbagi dalam 3 trimester, dimana trimester ke satu berlangsung dalam 12 minggu, trimester kedua 15 minggu (minggu ke-13 hingga ke-27), dan trimester ketiga 13 minggu (minggu ke-28 hingga ke-40) (Situmorang *et al.*, 2021).

Kehamilan membutuhkan perubahan fisiologis yang signifikan pada tubuh ibu untuk mendukung perkembangan janin. Salah satu perubahan utama adalah peningkatan kebutuhan nutrisi dan energi untuk mendukung pertumbuhan janin, plasenta, dan jaringan maternal. Ibu hamil yang tidak memenuhi kebutuhan nutrisi ini berisiko mengalami KEK, yang dapat

berdampak negatif pada kesehatan ibu dan janin (Alyssa Atikah Putri and Shella Salsabila, 2023) (Sruogo *et al.*, 2019).

Perubahan hormon juga memainkan peran penting selama kehamilan. Hormon seperti progesteron dan estrogen memengaruhi metabolisme tubuh ibu untuk mendukung perkembangan janin. Selain itu, sirkulasi darah meningkat untuk memastikan suplai oksigen dan nutrisi ke janin melalui plasenta (Hatini, 2019) (Pitriani, Nurvinanda and Lestari, 2023).

### **3. Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada Ibu Hamil**

KEK adalah kondisi gizi buruk jangka panjang yang sering ditandai dengan pengukuran Lingkar Lengan Atas (LILA) di bawah 23,5 cm pada ibu hamil (Sumiaty and Restu, 2016) (Savitrie, 2022). Kondisi ini dapat mempengaruhi kemampuan tubuh untuk memenuhi kebutuhan energi selama kehamilan, yang berdampak pada kesehatan ibu dan janin. Penyebab utama KEK meliputi kurangnya asupan makanan bergizi, penyakit infeksi, dan faktor sosial ekonomi rendah (Sumiaty and Restu, 2016).

Kekurangan Energi Kronis (KEK) merupakan kondisi di mana ibu mengalami kekurangan energi yang berlangsung dalam waktu lama, yang sering diakibatkan oleh asupan makanan yang tidak mencukupi kebutuhan energi tubuh (Savitrie, 2022). KEK pada ibu hamil dapat terjadi akibat ketidakseimbangan antara kebutuhan energi yang meningkat selama kehamilan dan asupan makanan yang tidak memadai, baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Sumiaty and Restu, 2016) (Fitriana, 2014).

Menurut penelitian oleh Goldenberg (2020), KEK berhubungan dengan gangguan plasenta yang memengaruhi aliran nutrisi ke janin, meningkatkan risiko berat badan lahir rendah (BBLR) dan komplikasi neonatal lainnya. Intervensi berupa pemberian makanan tambahan (PMT) kepada ibu hamil KEK terbukti mampu meningkatkan berat badan ibu selama kehamilan dan mengurangi risiko BBLR (Savitrie, 2022) (Kementerian Kesehatan, 2024).

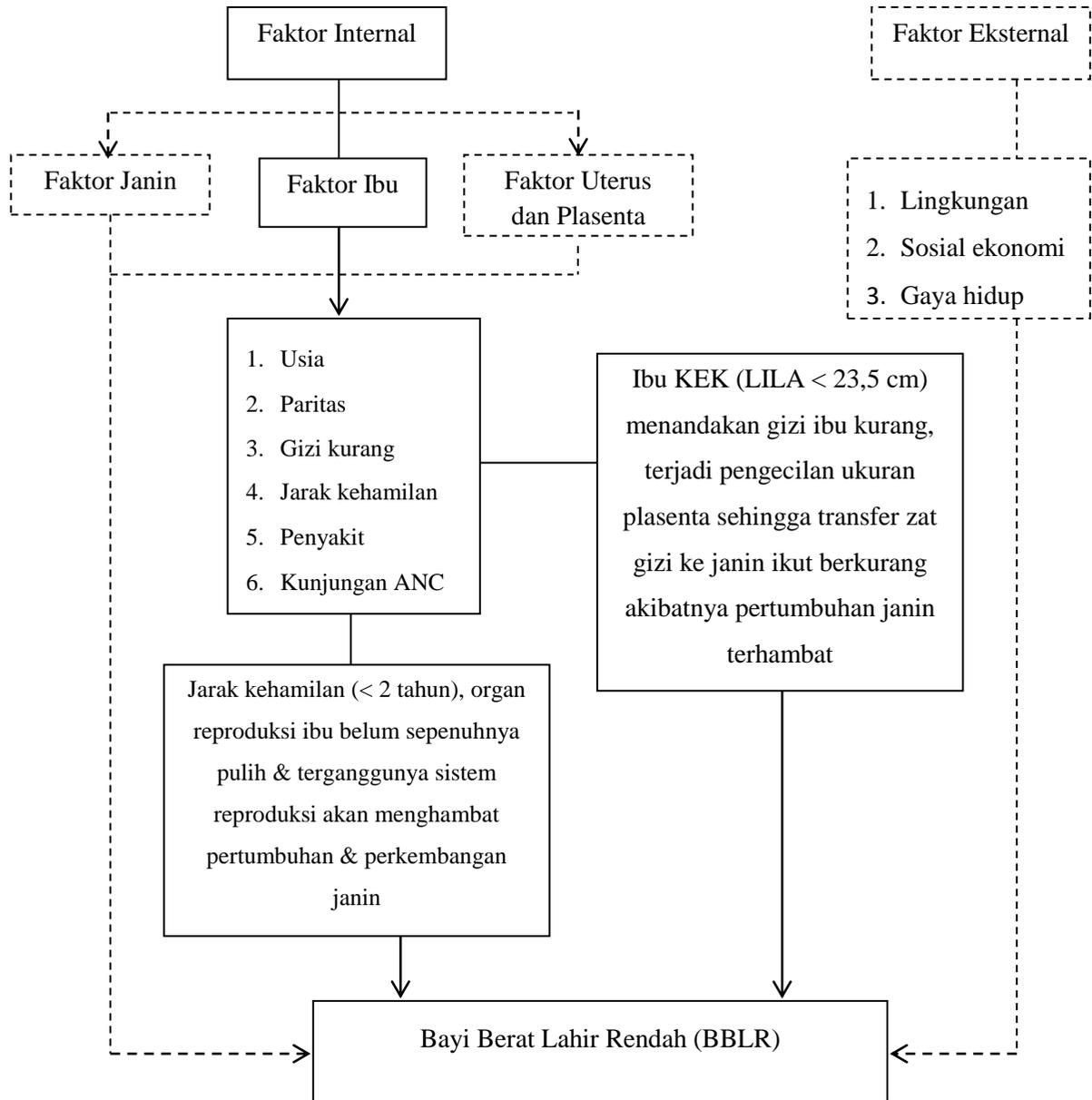
KEK pada masa kehamilan yang diawali dengan kejadian “risiko” KEK dan ditandai oleh rendahnya cadangan energi dalam jangka waktu cukup lama yang diukur dengan LILA. KEK pada ibu hamil dimulai sebelum hamil, dari pra nikah (catin) bahkan usia remaja (Kementerian Kesehatan, 2024).

KEK pada ibu hamil memiliki dampak yang serius, baik bagi ibu maupun janin yang dikandungnya. Ibu yang mengalami KEK lebih rentan terhadap komplikasi seperti persalinan prematur, perdarahan pasca-persalinan, dan anemia (Alyssa Atikah Putri and Shella Salsabila, 2023). Selain itu, KEK juga berdampak pada bayi, yang berisiko mengalami Berat Bayi Lahir Rendah (BBLR), keterlambatan pertumbuhan, hingga masalah perkembangan kognitif di masa depan (Alyssa Atikah Putri and Shella Salsabila, 2023).

Menurut Kementerian Kesehatan RI, prevalensi KEK pada ibu hamil di Indonesia tahun 2022 mencapai 15%, dengan angka lebih tinggi di daerah pedesaan akibat keterbatasan akses gizi dan layanan kesehatan. KEK juga

sering dikaitkan dengan status sosial ekonomi rendah dan pola makan tidak seimbang selama kehamilan (Indonesia, 2022).

## B. Kerangka Teori

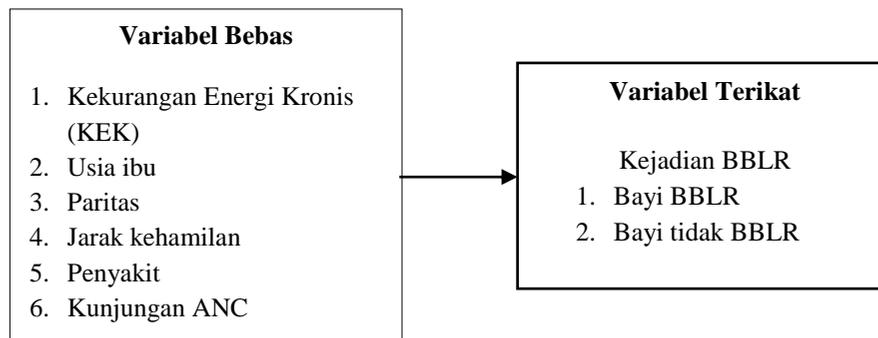


Gambar 2.1 Kerangka Teori Faktor-Faktor Penyebab BBLR

Sumber : Hollingworth (2008) dalam Utami (2015), *Ministry of Health Srilangka (2013)*, Mendri dan Agus (2017)(Padang, 2020)

### C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan suatu uraian dan visualisasi konsep-konsep serta variabel-variabel yang akan diukur. Kerangka konsep pada penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 1.2 Kerangka Konsep Hubungan Riwayat KEK dengan Kejadian BBLR di Puskesmas Gedangsari I Gunungkidul Tahun 2023

### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan ibu hamil Kekurangan Energi Kronis (KEK) dengan kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Puskesmas Gedangsari I Gunungkidul Tahun 2022-2024.