

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Telaah Pustaka**

#### **1. Kekurangan Energi Kronik**

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

Kekurangan Energi Kronik (KEK) adalah keadaan dimana ibu menderita kejadian kekurangan kalori dan protein (malnutrisi) yang mengakibatkan timbulnya gangguan kesehatan pada wanita usia subur (WUS) dan pada ibu hamil (bumil).<sup>25</sup> Di Indonesia batas LILA dengan risiko KEK adalah 23,5 cm hal ini berarti ibu hamil dengan risiko KEK diperkirakan akan melahirkan bayi BBLR. Bila bayi lahir dengan risiko Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) akan mempunyai risiko kematian, gizi kurang, gangguan pertumbuhan dan gangguan perkembangan anak. Untuk mencegah risiko KEK pada ibu hamil sebelum kehamilan wanita usia subur sudah harus mempunyai gizi baik, misalnya dengan LILA tidak kurang dari 23,5 cm. Bila LILA ibu sebelum hamil kurang dari angka tersebut, sebaiknya kehamilan ditunda sehingga tidak berisiko melahirkan BBLR.<sup>21</sup> Pengukuran LILA lebih praktis untuk mengetahui status gizi ibu hamil karena alat ukurnya sederhana dan mudah dibawa kemana saja.<sup>21</sup>

##### **b. Patofisiologi KEK**

Patofisiologi penyakit gizi kurang terjadi melalui lima tahapan yaitu: pertama, ketidakcukupan zat gizi. Apabila ketidakcukupan zat gizi ini

berlangsung lama maka persediaan/ cadangan jaringan akan digunakan untuk memenuhi ketidakcukupan itu. Kedua, apabila ini berlangsung lama, maka akan terjadi kemerosotan jaringan, yang ditandai dengan penurunan berat badan. Ketiga, terjadi perubahan biokimia yang dapat dideteksi dengan pemeriksaan laboratorium. Keempat, terjadi perubahan fungsi yang ditandai dengan tanda yang khas. Kelima, terjadi perubahan anatomi yang dapat dilihat dari munculnya tanda klasik. Proses terjadinya KEK merupakan akibat dari faktor lingkungan dan faktor manusia yang didukung oleh kekurangan asupan zat-zat gizi, maka simpanan zat gizi pada tubuh digunakan untuk memenuhi kebutuhan. Apabila keadaan ini berlangsung lama maka simpanan zat gizi akan habis dan akhirnya terjadi kemerosotan jaringan.<sup>27</sup>

c. Faktor yang mempengaruhi status nutrisi maternal :

Faktor sosial-ekonomi (ketersediaan makanan, penghasilan/sumber, melek huruf, status wanita, peraturan/kepercayaan /tabu/kebudayaan, struktur keluarga); Faktor biologi (status kesehatan/infeksi, absorpsi makanan, paritas dan jarak kelahiran, usia saat *menarche*/tingkat maturitas, merokok/alkohol/obat-obatan/dsb, radiasi/efek toksik); Beban kerja/aktivitas; Mudahnya pelayanan kesehatan dicapai.<sup>14</sup>

d. Dampak kekurangan Energi Kronik pada Ibu Hamil

Kekurangan gizi pada ibu hamil dapat mempengaruhi proses pertumbuhan janin dan dapat menimbulkan keguguran, abortus, bayi lahir

mati, kematian neonatal, cacat bawaan, anemia pada bayi, asfiksia intra partum (mati dalam kandungan), lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR).<sup>21</sup>

Gizi yang jelek sebelum terjadinya kehamilan maupun pada waktu sedang hamil, lebih sering mengakibatkan abortus, BBLR (bayi berat lahir rendah), hambatan pertumbuhan otak janin, anemia pada bayi baru lahir, bayi lahir mudah terkena infeksi, lahir mati, dan jarang menyebabkan cacat bawaan.<sup>14</sup> Kurang gizi yang kronis pada masa anak-anak, dengan/tanpa sakit yang berulang, akan menyebabkan bentuk tubuh yang *stunting*/kuntet pada masa dewasa. Ibu-ibu yang mengalami kondisi ini sering melahirkan bayi BBLR.<sup>14</sup>

Berat bayi yang dilahirkan dapat dipengaruhi oleh status gizi ibu, baik sebelum hamil maupun saat hamil. Status gizi ibu sebelum hamil juga cukup berperan dalam pencapaian gizi ibu saat hamil. Pada penelitian Rosemeri ( dalam Weni, 2010:68) menunjukkan bahwa status gizi ibu sebelum hamil mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap kejadian BBLR. Ibu dengan LILA kurang dari 23,5cm sebelum hamil mempunyai resiko 4,27 kali untuk melahirkan bayi BBLR dibandingkan dengan ibu dengan LILA >23,5cm. Kamariyah da Musyarofah<sup>8</sup> mengatakan bahwa gizi ibu sebelum dan saat hamil juga dapat mempengaruhi berat lahir bayi, misalnya defisiensi zat gizi makro karena kekurangan energi kronis (LILA <23,5cm). Apabila ibu hamil mengalami KEK, maka janin tidak mendapatkan asupan gizi optimal, sehingga pertumbuhan dan

perkembangan janin terganggu. LILA diikuti dengan penambahan berat badan selama kehamilan adalah faktor yang dapat mempengaruhi berat bayi saat lahir.

## 2. Bayi Baru Lahir Rendah

### a. Pengertian

Berat lahir rendah ditetapkan kepada semua bayi dengan berat lahir kurang dari 2500 gram (sampai dengan 2499 gram).<sup>12</sup> BBLR adalah bayi yang lahir dengan berat lahir kurang dari 2500 gram tanpa memperhatikan usia kehamilan.<sup>13</sup> *Low birth weight* (LBW) atau bayi berat lahir rendah (BBLR) adalah bayi yang lahir dengan berat badan <2500.gram.<sup>2</sup>

### b. Klasifikasi

Saifuddin<sup>12</sup> membagi menjadi dua macam bayi berat lahir rendah berdasarkan penanganan dan harapan hidupnya, dan berdasarkan umur kehamilannya, penjelasan mengenai macam-macam bayi berat lahir rendah adalah sebagai berikut :

1) Berdasarkan penanganan dan harapan hidupnya dibedakan menjadi :

- a) Bayi berat lahir rendah (BBLR) dengan berat lahir 1500-2500 gram.
- b) Bayi berat lahir sangat rendah (BBLSR) dengan berat lahir 1000-1500 gram.
- c) Bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER) dengan berat lahir kurang dari 1000 gram.

2) Berdasarkan umur kehamilan dibedakan menjadi :

- a) Prematuritas murni yaitu masa gestasinya kurang dari 37 minggu dan berat badannya sesuai dengan berat badan untuk masa gestasi atau biasa disebut neonatus kurang bulan sesuai untuk masa kehamilan(NKB-SMK).
- b) Dismaturitas yaitu bayi lahir dengan berat badan kurang dari berat badan seharusnya untuk masa gestasi itu. Bayi mengalami retardasi pertumbuhan intrauterin dan merupakan bayi kecil untuk masa kehamilannya (KMK)

c. Patofisiologi

Secara umum bayi BBLR ini berhubungan dengan usia kehamilan yang belum cukup bulan (prematuur) disamping itu juga disebabkan dismaturitas. Artinya bayi lahir cukup bulan (usia kehamilan 38 minggu), tapi berat badan (BB) lahirnya lebih kecil dari masa kehamilannya, yaitu tidak mencapai 2.500 gram. Masalah ini terjadi karena adanya gangguan pertumbuhan bayi sewaktu dalam kandungan yang disebabkan oleh penyakit ibu seperti adanya kelainan plasenta, infeksi, hipertensi dan keadaan-keadaan lain yang menyebabkan suplai makanan ke bayi jadi berkurang. Gizi yang baik diperlukan seorang ibu hamil agar pertumbuhan janin tidak mengalami hambatan, dan selanjutnya akan melahirkan bayi dengan berat badan lahir normal. Kondisi kesehatan yang baik, sistem reproduksi normal, tidak menderita sakit, dan tidak ada gangguan gizi pada masa pra hamil maupun saat hamil, ibu akan melahirkan bayi lebih besar dan lebih sehat dari pada ibu dengan kondisi kehamilan yang sebaliknya. Ibu dengan kondisi kurang

gizi kronis pada masa hamil sering melahirkan bayi BBLR, vitalitas yang rendah dan kematian yang tinggi, terlebih lagi bila ibu menderita anemia. Ibu hamil umumnya mengalami deplesi atau penyusutan besi sehingga hanya memberi sedikit besi kepada janin yang dibutuhkan untuk metabolisme besi yang normal. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan janin baik sel tubuh maupun sel otak. Anemia gizi dapat mengakibatkan kematian janin didalam kandungan, abortus, cacat bawaan, dan BBLR. Hal ini menyebabkan morbiditas dan mortalitas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi, sehingga kemungkinan melahirkan bayi BBLR dan prematur juga lebih besar.<sup>14</sup>

#### d. Faktor yang BBLR

BBLR merupakan sindrom kompleks yang memiliki banyak penyebab<sup>16</sup>.

Faktor yang menyebabkan BBLR antara lain :

##### 1) Sosial Demografi

###### a) Usia ibu

Pada masyarakat yang mempunyai kebiasaan kawin muda, pasangan suami-istri dianjurkan untuk menunda kehamilan sampai paling sedikit ibu berusia 18 tahun. Karena, kehamilan pada umur kurang dari 18 tahun sering melahirkan BBLR dengan angka kesakitan dan kematian tinggi. Prematuritas terjadi karena kurang matangnya alat reproduksi terutama rahim yang belum siap dalam suatu proses kehamilan, berat badan lahir rendah (BBLR) juga dipengaruhi gizi saat hamil kurang. Demikian pula, perlu dianjurkan ibu tidak hamil

sesudah umur 35 tahun, karena risiko terhadap bayi maupun ibunya meningkat lagi.<sup>14</sup> Pada Ibu hamil usia di atas 35 tahun, organ kandungan menua, jalan lahir tambah kaku, ada kemungkinan besar ibu hamil mendapat anak cacat, terjadi persalinan macet, perdarahan dan bayi lahir dengan berat badan lahir rendah/BBLR < 2500 gr.<sup>18</sup>

b) Ras

Terdapat perbedaan mendasar antara ras yang berlatar belakang berbeda dengan masyarakat dengan non kulit putih, hal ini dihubungkan dengan masyarakat yang mengalami kondisi lebih buruk/miskin dibandingkan masyarakat kulit putih, hal ini mencerminkan dampak kemiskinan pula menunjukkan pengaruh gizi jangka panjang pada hasil akhir kehamilan<sup>18</sup>.

c) Pendidikan ibu

Pendidikan ibu hamil memberi pengaruh terhadap perilaku kepercayaan diri dan tanggung jawab dalam memilih makanan. Seseorang yang berpendidikan tinggi tidak akan memperhatikan tentang pantangan atau makanan tabu terhadap konsumsi makanan yang ada. Tingkat pendidikan yang rendah mempengaruhi penerimaan informasi, sehingga pengetahuan akan terbatas. Pada masyarakat dengan pendidikan yang rendah akan lebih kuat mempertahankan tradisi-tradisi yang berhubungan dengan makanan, sehingga sulit menerima pembaharuan di bidang gizi.<sup>14</sup>

d) Status perkawinan

Remaja atau ibu hamil di luar nikah menghadapi berbagai masalah psikologis sehingga ada yang berusaha menggugurkan kandungan. Hal ini dapat meningkatkan kejadian keguguran, persalinan prematur, BBLR, anemia kehamilan, kematian ibu yang tinggi, dan yang lain.<sup>14</sup>

e) Status sosial-ekonomi

Ibu yang kurang gizi-atau mempunyai Indeks Massa Tubuh (IMT) rendah atau berasal dari golongan sosial ekonomi rendah mempunyai berat lebih rendah dibandingkan dengan golongan ibu yang bergizi baik. Akibatnya pertukaran darah janin-ibu juga menurun. Berat badan lahir berkorelasi bermakna dengan berat plasenta.<sup>14</sup>

f) Gizi hamil

Gizi ibu yang jelek sebelum terjadinya kehamilan maupun pada waktu sedang hamil sering mengakibatkan BBLR<sup>34</sup>. Status gizi yang baik selama hamil sangat berpengaruh dalam hal persiapan kondisi kesehatan fisiologis tubuh ibu untuk menyediakan Rahim yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin yang akan dikandungnya. Kurang gizi selama kehamilan bukan hanya melemahkan fisik dan membahayakan jiwa ibu tetap juga mengancam kesehatan janin. Ibu hamil dengan status gizi yang buruk akan menghadapi risiko melahirkan bayi dengan BBLR 2-3 kali lebih besar dibandingkan mereka berstatus gizi yang baik.<sup>14</sup>

Status gizi dapat diukur menggunakan beberapa metode seperti



tinggi badan, berat badan, IMT, lingkaran lengan atas dan kadar haemoglobin (Hb).<sup>21</sup>

(i) Hemoglobin (Hb) adalah jumlah molekul di dalam *Eritrosit* (sel darah merah) yang bertugas untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh. Kadar haemoglobin (Hb) penting untuk diukur untuk mendiagnosa anemia. Anemia gizi merupakan masalah gizi dengan prevalensi tinggi pada ibu hamil, terutama di negara berkembang. Anemia gizi ini sering terjadi karena kekurangan Fe, asam folat, dan B<sub>12</sub>. anemia gizi dapat menyebabkan antara lain kematian janin di dalam kandungan, abortus, cacat bawaan, BBLR, abrupsi plasenta, cadangan zat besi yang berkurang pada bayi, atau dilahirkan sudah dalam keadaan anemia, sehingga mortalitas dan morbiditas ibu dan kematian perinatal secara bermakna lebih tinggi.<sup>14</sup>

(ii) Pengukuran LILA, menurut Kamariyah dan Musrofah<sup>8</sup> pengukuran antropometri LILA merupakan indikator lemak subkutan dan otot sehingga dapat digunakan untuk mengetahui cadangan protein di dalam tubuh. Ukuran LILA dapat digunakan sebagai indikator *Protein Energy Malnutrition* (PEM) pada anak-anak serta mengetahui risiko Kekurangan Energi Kronis (KEK) pada wanita usia subur. Kekurangan Energi Kronis (KEK) adalah keadaan dimana ibu menderita kejadian kekurangan kalori dan protein (malnutrisi) yang mengakibatkan timbulnya gangguan

kesehatan pada wanita usia subur (WUS) dan pada ibu hamil (bumil).<sup>25</sup> Di Indonesia batas LILA dengan risiko KEK adalah 23,5 cm hal ini berarti ibu hamil dengan risiko KEK diperkirakan akan melahirkan bayi BBLR. Bila LILA ibu sebelum hamil kurang dari angka tersebut, sebaiknya kehamilan ditunda sehingga tidak berisiko melahirkan BBLR.<sup>21</sup> Pengukuran LILA lebih praktis untuk mengetahui status gizi ibu hamil karena alat ukurnya sederhana dan mudah dibawa kemana saja.<sup>21</sup> Pengukuran status gizi dengan metode LILA merupakan metode yang murah serta cocok digunakan di Negara berkembang.<sup>8</sup>

(iii) Indeks Massa Tubuh

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 dengan tinggi badannya.<sup>21</sup> IMT didapatkan dengan cara membagi berat badan (dalam kilogram) dengan kuadrat tinggi badan (dalam meter). Berat badan dibawah minimum dinyatakan sebagai *underweight* atau kekurangan dan berat badan yang berada diatas batas normal dinyatakan sebagai “overweight”

2) Penyakit ibu

Adanya hubungan antara riwayat penyakit ibu dengan kejadian BBLR. Ibu dengan riwayat penyakit mempunyai risiko empat kali lebih besar untuk terjadi BBLR dibanding ibu yang tidak mempunyai riwayat

penyakit ibu. Hambatan pertumbuhan janin pada perempuan penderita diabetes berhubungan dengan malformasi kongenital atau menyertai kondisi kekurangan gizi akibat penyakit vaskular ibu.<sup>14</sup>

### 3) Infeksi dan lingkungan

Infeksi malaria selama kehamilan berkontribusi pada prematuritas dan IUGR serta meningkatkan risiko kematian. Konsekuensi BBLR pada prematuritas, retardasi pertumbuhan intrauterine (IUGR), atau kombinasi keduanya.<sup>14</sup> Infeksi malaria dapat menyebabkan infeksi plasenta sehingga dapat mengganggu pertukaran nutrisi ke janin dan menimbulkan gangguan perkembangan dan pertumbuhan janin. Infeksi malaria lebih sering terjadi pada kehamilan karena daya tahan ibu hamil semakin menurun terhadap semua bentuk infeksi. Sebagai akibat gangguan tersebut dapat terjadi keguguran dan persalinan prematur, persalinan dismaturitas, kematian neonatus yang tinggi, ibu mengalami anemia hamil dan kala nifas.<sup>14</sup>

### 4) Karakteristik bayi

#### a) Jenis kelamin

Pada faktor risiko jenis kelamin laki-laki, interaksi kebutuhan janin yang besar dengan terjadinya kehamilan yang buruk menimbulkan kecenderungan lebih tinggi untuk bayi laki-laki menderita BBLR setelah lahir.<sup>16</sup>

#### b) Kelainan kongenital

Kelainan kongenital merupakan kelainan pertumbuhan struktur

organ janin sejak saat pembuahan. Bayi yang dilahirkan dengan atau kecil untuk masa kehamilan<sup>14</sup>. Infeksi yang sering mengakibatkan cacat bawaan adalah TORCH (*Toxoplasmosis, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes Simplex*). Infeksi lain pada ibu hamil yang dapat menimbulkan penyakit pada janin atau neonatus adalah penyakit *chagas, varisela, herpes zoster, virus coxsackie-B, hepatitis, listeriosis, malaria (abortus atau KMK), poliomielitis (keguguran, paralisis bawaan, atau poliomielitis), campak (keguguran, KMK, campak janin, mungkin juga cacat bawaan), sifilis, HIV dan lain-lain.*<sup>14</sup>

## 5) Kebiasaan

### a) Rokok

Asap rokok mengandung karbon monoksida dan nikotin. Hemoglobin dalam sel darah merah berkombinasi dengan oksigen tetapi jika yang ada adalah karbon monoksida maka karbon monoksida ini menggantikan oksigen di dalam sel. Selama pertukaran gas di dalam plasenta, kadar oksigen berkurang setiap kali rokok dihisap maka janin mengalami hipoksia. Nikotin bekerja pada pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan. Penyempitan ini menyebabkan penurunan aliran darah, mengurangi suplai oksigen dan nutrien di dalam tubuh. Pembuluh darah di plasenta akan dipengaruhi dan pada saat yang sama akan mengurangi suplai oksigen dan nutrisi ke janin. Efek ini dapat

menyebabkan berat badan lahir rendah karena berkurangnya nutrisi, kelahiran prematur dan bayi lahir mati.<sup>20</sup>

b) Alkohol

Wanita perlu ditanya tentang penggunaan obat baik secara legal (obat-obatan bebas, tembakau, obat yang diresepkan, rokok, kafein, dan alkohol) maupun ilegal (mariyuana, kokain). banyak substansi menembus plasenta dan dapat menimbulkan efek merugikan pada janin yang berkembang, Kokain dan “*crack cocaine*” telah dikaitkan dengan peningkatan insiden retardasi pertumbuhan janin, abrupsio plasenta, dan yang lebih menakutkan, perkembangan syaraf yang abnormal pada bayi setelah lahir.<sup>19</sup>

6) Tinggi ayah

Faktor ayah yang mempengaruhi terjadinya BBLR adalah tinggi badan dan berat badan. Namun hal tersebut belum diketahui penyebabnya.<sup>16</sup>

7) Obstetrik

a) Paritas

Ibu pernah hamil atau melahirkan lebih dari 4 kali atau lebih. Kemungkinan akan ditemui kesehatan yang terganggu, kekendoran pada dinding perut, tampak pada ibu dengan perut yang menggantung. Risiko bayi dilahirkan prematur akibat jaringan parut dari kehamilan sebelumnya bisa menyebabkan masalah pada plasenta bayi.<sup>14</sup>

Menurut Wiknjosastro, paritas 2 dan 3 merupakan paritas yang

paling aman ditinjau dari sudut kematian maternal maupun perinatal. Risiko kesehatan ibu dan anak meningkat pada persalinan pertama, keempat dan seterusnya. Paritas pertama sering meningkatkan risiko komplikasi pada bayi yang dilahirkan. Hal ini berkaitan dengan kurangnya pengalaman pengetahuan ibu dalam perawatan kehamilan, asupan gizi dan vitamin, tidak memeriksakan kehamilan, atau anemia yang tidak terkontrol.

Untuk menjaga kesehatan ibu dan anak, sebaiknya jarak antara kehamilan tidak kurang dari 2 tahun. Karena kalau jarak terlalu dekat, tumbuh kembang anak dapat terganggu, baik fisik maupun mentalnya. Jika ibu hamil terlalu cepat, ia sering akan melahirkan BBLR.<sup>14</sup>

- b. Preeklamsia dapat mengganggu aliran darah ke plasenta karena pembuluh darah plasenta menyempit. Akibatnya, asupan oksigen dan makanan yang seharusnya diberikan kepada bayi akan terhambat. Sementara itu, ada beberapa bahaya yang dapat terjadi pada janin akibat preeklamsia. Diantaranya adalah janin kekurangan makanan atau nutrisi, janin dapat lahir sebelum waktunya (prematurnya), kelainan pada janin dan bayi lahir dengan berat badan rendah.<sup>21</sup>

- b) Riwayat obstetri buruk

Ibu Riwayat obstetri buruk yaitu pernah mengalami persalinan prematur, BBLR, keguguran, bayi lahir mati, riwayat persalinan

dengan tindakan (ekstraksi vakum, ekstraksi forsep, seksio sesarea), preeklamsia/eklamsia, gravida serotinus, kehamilan dengan perdarahan antepartum berpengaruh terhadap BBLR.<sup>24</sup>

e. Penilaian

Penilaian dilakukan dengan cara menimbang bayi baru lahir dan sesuai dengan beratnya, maka bayi akan digolongkan dalam BBLR (bayi berat lahir rendah) atau BBLSR (bayi berat lahir sangat rendah) dan bayi berat lahir ekstrim rendah (BBLER).<sup>12</sup>

f. Masalah pada BBLR<sup>12</sup>

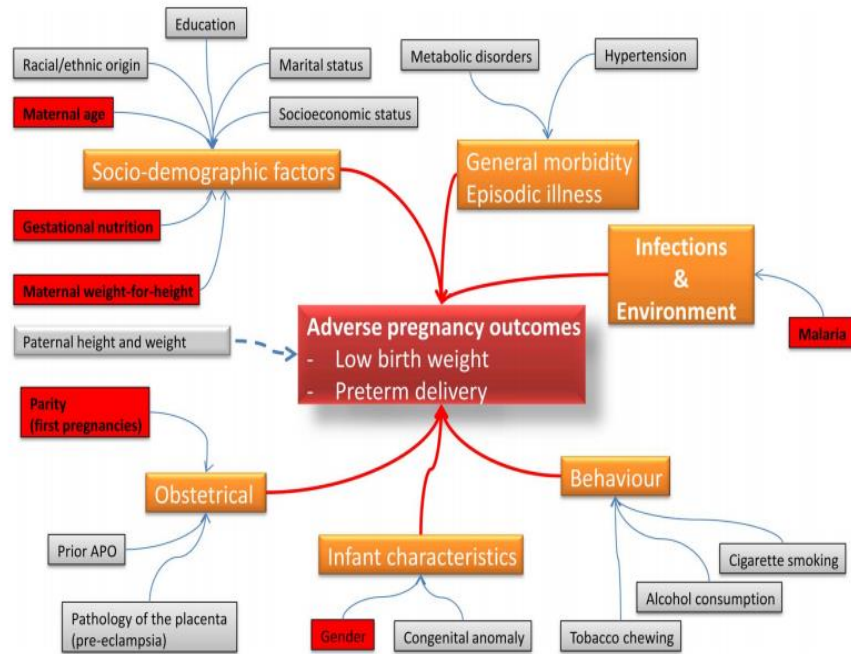
Beberapa penyakit yang berhubungan dengan prematuritas :

- 1) Sindrom gangguan pernafasan idiopatik (Penyakit membran hialin).
- 2) Pneumonia aspirasi, karena refleks menelan dan batuk belum sempurna.
- 3) Perdarahan spontan dalam artikel otak lateral, akibat anoksia otak (erat kaitannya dengan gangguan pernafasan)
- 4) Hiperbilirubinemia, karena fungsi hati belum matang.

Beberapa penyakit yang berhubungan dengan dismaturitas :

- 1) Sindrom aspirasi mekonium.
- 2) Hipoglikemia.
- 3) Hiperbilirubinemia.
- 4) Hipotermia.

## B. Kerangka Teori

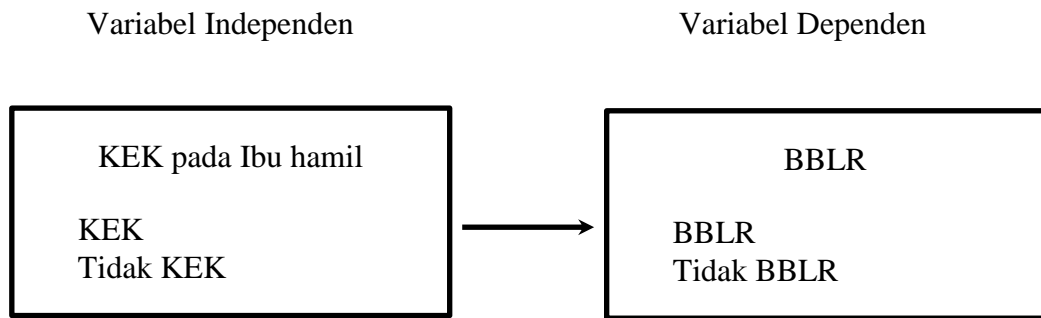


**Figure 1** Conceptual framework of risk factors of adverse pregnancy outcome (APO). Orange boxes are categories of risk factors of Adverse Pregnancy Outcome (APO) have been categorised (orange boxes). The red boxes are the risk factors discussed throughout this paper. The grey boxes represent known risk factors of APO which were not addressed in this paper.

Gambar 2.kerangka teori.conceptual framework of risk factors of adverse.  
Ngoma 2016.



### C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

### D. Hipotesis

Ada hubungan Kekurangan Energi Kronik ibu hamil dengan kejadian Bayi berat lahir rendah di Puskesmas Pleret Bantul.

