

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Antropometri merupakan suatu metode yang digunakan untuk menilai ukuran, proporsi, dan komposisi tubuh manusia. (Menkes RI, 2020). Pada bayi baru lahir ukuran antropometri digunakan sebagai dasar untuk menilai perkembangan dan pertumbuhan bayi dalam kandungan. Ukuran antropometri yang abnormal dianggap sebagai tanda kegagalan janin untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Bhattacharya & Sengupta, 2018).

Indikator antropometri bayi baru lahir yang digunakan untuk mengindikasikan adanya gangguan pertumbuhan di dalam kandungan adalah berat badan lahir rendah (<2.500 gram), panjang badan lahir pendek (<48 cm), lingkar kepala kecil (<33 cm), serta ukuran lingkar perut yang tidak proporsional dengan ukuran kepala (Supriasa et al., 2014).

Pertumbuhan janin dalam rahim merupakan *the window of opportunity* yang sangat menentukan kehidupan selanjutnya (Dieny et al., 2019). Pertumbuhan dan perkembangan janin sejak dalam kandungan merupakan proses yang sangat penting karena semua organ tubuh dibentuk, tumbuh dan berkembang selama di dalam kandungan dan selesai pertumbuhannya saat dilahirkan. Oleh karena itu gangguan pada periode ini akan meningkatkan risiko gangguan pada fungsi berbagai organ tubuh seperti otak, otot, tulang, jantung, ginjal, hati dan organ lainnya (Achadi et al., 2021).

Kegagalan pertumbuhan pada bayi sejak dalam kandungan akan mempengaruhi tiga jalur perkembangan yaitu; 1) Perkembangan otak; 2) pertumbuhan otot, tulang, dan lainnya yang memengaruhi pertumbuhan linier (tinggi badan); dan 3) *metabolic programming* dari glukosa, lemak, protein, hormone, gen dan reseptor yang nantinya akan berpengaruh terhadap risiko terjadinya berbagai penyakit kronis (Sharma et al., 2016).

Bayi yang mengalami kegagalan pertumbuhan dan perkembangan sejak dalam kandungan atau disebut dengan *intrauterine restriction growth* (IUGR) berisiko untuk lahir dengan berat rendah, pendek (*stunting*), kurang cerdas, dan berisiko menderita penyakit kronis atau penyakit tidak menular pada usia dewasa seperti hipertensi, diabetes, obesitas, *stroke*, penyakit jantung coroner, dan lain sebagainya (Sharma et al., 2016).

Dampak dari kegagalan pertumbuhan bayi sejak dalam kandungan tersebut tidak hanya lintas generasi tetapi akan menimbulkan siklus yang berulang yaitu ke anak dan juga cucunya kelak jika bayi yang dilahirkan berjenis kelamin perempuan, hal ini dikarenakan bayi perempuan memiliki semua oositnya sejak lahir artinya apabila terjadi kegagalan pertumbuhan dalam kandungan maka pembentukan organ ovarium juga terhambat dan ini akan berdampak pada oosit yang akan dibawanya saat lahir (Parrettini et al., 2020).

Data Riskesdas tahun 2018 menunjukkan bahwa angka bayi baru lahir dengan berat badan rendah cukup tinggi di Indonesia dan mengalami peningkatan yang signifikan dalam 1 dekade terakhir yaitu pada tahun 2007 angka BBLR Indonesia adalah 5,4% sedangkan pada tahun 2018 angka BBLR meningkat menjadi 6,2 %. Hal yang sama juga terjadi pada proporsi panjang badan lahir bayi

yang < 48 cm, dimana data riskesdas tahun 2013 proporsi panjang badan lahir <48 adalah sebanyak 20,2% sedangkan pada tahun 2018 meningkat menjadi 22,7%. Proporsi ukuran lingkaran kepala saat lahir < 33 cm juga cukup tinggi pada tahun 2018 yaitu sebanyak 40,6% (Riskesdas, 2018).

Berdasarkan data profil Kesehatan Indonesia tahun 2020, Sumatera Barat merupakan salah satu Provinsi di Indonesia yang prevalensi BBLRnya cukup tinggi yaitu 3,0% artinya dari 108.653 bayi lahir hidup 2.576 diantaranya mengalami BBLR. Proporsi panjang badan lahir <48 cm juga terjadi peningkatan dimana pada tahun 2013 proporsi kejadiannya sebanyak 15,4% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 19,79%. Proporsi lingkaran kepala lahir <33 cm juga cukup tinggi di provinsi Sumatera Barat yaitu sebanyak 31,97% (Kemenkes RI, 2021).

Kota Padang merupakan salah satu diantara 19 kabupaten/kota yang berada di provinsi Sumatera Barat yang angka kejadian BBLRnya meningkat. Data Riskesdas provinsi Sumatera Barat tahun 2018 menunjukkan prevalensi BBLR di Kota Padang sebanyak 1,8% dan pada tahun 2020 mengalami peningkatan menjadi 2,0% (Kemenkes RI, 2021).

Tingginya angka antropometri bayi baru lahir yang abnormal ini akan mempengaruhi kualitas generasi penerus/sumber daya manusia Indonesia kedepannya. Oleh karena itu diperlukan upaya yang sungguh-sungguh untuk mencegah gangguan pertumbuhan bayi di Indonesia terutama sejak masa kehamilan/dalam kandungan (Kemenkes RI, 2016).

Ilmu kebidanan telah mengalami kemajuan pesat, namun pemahaman tentang penyebab dasar hambatan pertumbuhan janin intrauterine dan bayi lahir kecil untuk usia kehamilan masih terbatas. Sejumlah besar informasi tentang faktor-

faktor yang menyebabkan terjadinya IUGR telah berkembang, faktor ini sering disebut dengan "faktor risiko" karena kehadirannya pada seorang wanita hamil menunjukkan peningkatan peluang atau risiko untuk melahirkan bayi dengan berat badan rendah (Institute of Medicine, n.d.).

Ada tiga faktor dominan yang mempengaruhi gangguan pertumbuhan janin dan berakhir dengan berat lahir rendah yaitu faktor ibu, faktor janin, dan faktor Plasenta. Faktor ibu terdiri dari gen, status gizi maternal, dan kondisi kesehatan ibu yang mengakibatkan penurunan aliran darah uteroplasenta seperti preeklampsia dan anemia, serta riwayat kebiasaan ibu (merokok dan mengonsumsi alkohol). Faktor janin terdiri dari kehamilan ganda, hidramnion, cacat bawaan, dan kelainan kromosom. Serta faktor plasenta yaitu plasenta previa, solusio plasenta, insersi umbilical valamentosa (Cunningham et al., 2018; Gleason & Jul, 2018).

Dari beberapa faktor risiko yang dirangkum diatas, Kramer MS; Pojda J, et al (dalam Ververs et al., 2013) menyatakan bahwa malnutrisi ibu merupakan penyebab utama bayi lahir dengan berat badan lahir rendah (BBLR). L. Pereira-da-silva (dalam Preedy, 2012) menambahkan malnutrisi yang terjadi berkepanjangan selama kehamilan akan mengakibatkan terjadinya insufisiensi uteroplasenta. Insufisiensi uteroplasenta dapat mengganggu pertumbuhan tulang dan jaringan lunak janin, akibatnya neonatus mengalami pengurangan berat dan ukuran badan. Oleh karena itu memperbaiki nutrisi ibu selama masa konsepsi dan kehamilan sangat penting untuk mencegah bayi lahir kecil untuk usia kehamilan.

MSF Swiss (dalam Ververs et al., 2013) menyatakan ada dua indikator yang sering digunakan untuk menilai status gizi ibu yang berkaitan dengan hasil kelahiran yaitu indeks massa tubuh (IMT) dan kenaikan berat badan maternal.

Indeks massa tubuh maternal periode konsepsi menggambarkan jumlah persediaan nutrisi dalam jaringan tubuh ibu. Indeks tubuh ibu yang dianggap cukup saat memasuki masa kehamilan yaitu IMT maternal yang berada pada kategori status gizi normal (IMT 18,5 hingga  $<25 \text{ kg/m}^2$ ) (WHO, 2014).

Persediaan nutrisi dalam jaringan tubuh ibu periode konsepsi akan mempengaruhi proses perkembangan kritis embriologi manusia. Cadangan nutrisi ibu periode ini digunakan untuk menyekresi endometrial desidualisasi, reaksi imun (interaksi imunitas) dan diferensiasi trofoblas dimana proses ini terjadi supaya tubuh ibu siap untuk menerima implantasi hasil konsepsi. Kesiapan tubuh ibu saat menerima implantasi *blastocyst* akan menyebabkan terjadinya *remodelling* arteri spiralis uterus ibu, *remodelling* ini bertujuan melebarkan pembuluh darah (vasodilatasi) agar terjadi peningkatan aliran darah uteroplasenta akibatnya pertumbuhan, diferensiasi dan adaptasi plasenta akan terpengaruh (Burton et al., 2010).

Aliran darah utero plasenta akan mempengaruhi ukuran dan berat plasenta. Ukuran dan berat plasenta menunjukkan kemampuan plasenta untuk menyalurkan zat gizi dari ibu ke janinnya (Burton et al., 2010).

Kebutuhan nutrisi janin semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia kehamilan, hal ini menyebabkan janin memerlukan penambahan suplai nutrisi dari ibu. Penambahan nutrisi ibu yang cukup untuk menjaga pertumbuhan janin optimal dapat dilihat dari kenaikan berat badan maternal selama kehamilan. Kenaikan berat badan maternal yang memadai berpengaruh terhadap aliran darah uteroplasenta/suplai nutrisi (Achadi et al., 2021).

Suplai nutrisi dari plasenta ke janin mempengaruhi perkembangan struktur organ, fungsi endokrin, dan metabolisme janin yang akhirnya akan memengaruhi pemrograman perkembangan janin yang muncul sebagai fenotip dewasa (antropometri bayi baru lahir) diantaranya berat badan saat lahir, panjang badan saat lahir, lingkar kepala saat lahir, serta lingkar perut saat lahir (Sharma et al., 2016).

Tayeh et al (2019) menyatakan bahwa wanita yang memiliki IMT periode konsepsi kategori *underweigh* memiliki risiko 2,98 kali untuk melahirkan bayi dengan berat badan rendah dan berisiko 2,23 kali untuk melahirkan bayi dengan panjang lahir pendek, dibandingkan dengan IMT maternal periode konsepsi yang normal. Selain itu, wanita yang memiliki nilai IMT periode konsepsi  $>25\text{kg}/\text{m}^2$  memiliki peluang 7,44 kali untuk melahirkan bayi makrosomia dibandingkan dengan wanita yang memiliki IMT periode konsepsi normal.

Berdasarkan sumber yang sama juga dinyatakan bahwa bayi berat lahir rendah (BBLR) lebih sering terjadi pada wanita dengan kenaikan berat badan selama kehamilan di bawah rekomendasi IOM. Dalam penelitian ini juga dinyatakan bahwa wanita yang kenaikan berat badannya selama kehamilan tidak sesuai rekomendasi IOM melahirkan bayi dengan ukuran lingkar kepala  $<35\text{ cm}$  (Tayeh et al., 2019).

Kac et al (2019) menambahkan kenaikan berat badan maternal selama kehamilan sangat terkait dengan semua hasil antropometrik bayi saat lahir, untuk setiap 100 g/minggu peningkatan laju kenaikan berat badan maternal, berat lahir meningkat +74,5 g, panjang lahir meningkat +0,28 cm. Demikian pula, untuk setiap 100 g/minggu peningkatan tingkat kenaikan berat badan maternal, terjadi penurunan risiko 20% untuk BBLR, 22% untuk *stunting* bayi baru lahir, 19% untuk

ukuran kepala kecil, 18% untuk *wasting* bayi, dan 11% untuk bayi lahir kecil untuk usia kehamilan.

Penelitian lainnya dikemukakan oleh Wei et al (2022) yang mengaitkan antara kenaikan berat badan maternal trimester pertama, kedua dan ketiga kehamilan dengan penurunan risiko bayi lahir kecil untuk usia kehamilan, penelitiannya menemukan bahwa pada wanita yang kenaikan berat badan maternal tidak memadai pada trimester kedua hingga akhir kehamilan berisiko 1,58 kali lebih besar untuk melahirkan bayi kecil untuk usia kehamilan dibandingkan wanita yang kenaikan berat badan maternal tidak memadai pada trimester pertama.

Survey awal yang peneliti lakukan terhadap 62 ibu hamil trimester I yang memeriksa kehamilannya di 11 Puskesmas Kota Padang pada bulan Januari tahun 2022 diketahui bahwa dari 62 ibu hamil 6 (9,7%) diantaranya *underweight*, 37 (59,7%) orang normal, 12 (19,4%) orang *overweight*, dan 7 (11,3%) diantaranya obesitas, hal ini mengungkapkan bahwa 40,4% ibu hamil di Kota Padang mengalami malnutrisi saat memasuki periode awal kehamilan dan berisiko untuk mengalami hasil kelahiran yang merugikan.

Berdasarkan uraian masalah penelitian tersebut di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Kenaikan Berat Badan Maternal dengan Antropometri Bayi Baru Lahir di Kota Padang”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada bayi baru lahir ukuran antropometri digunakan sebagai dasar untuk menilai perkembangan dan pertumbuhan bayi dalam kandungan. Ukuran

antropometri yang abnormal dianggap sebagai tanda kegagalan janin untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan yang optimal.

Bayi yang mengalami kegagalan pertumbuhan dan perkembangan sejak dalam kandungan berisiko untuk lahir dengan berat badan rendah, pendek (*stunting*), kurang cerdas, dan berisiko menderita penyakit kronis atau penyakit tidak menular pada usia dewasa. Hal ini akan berdampak pada sumber daya manusia atau generasi penerus bangsa Indonesia kedepannya. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk mencegah gangguan pertumbuhan bayi terutama sejak masa kehamilan. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki status gizi maternal yaitu indeks massa tubuh ibu periode konsepsi dan kenaikan berat badan maternal selama kehamilan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah ada hubungan indeks massa tubuh (IMT) maternal dengan berat badan bayi baru lahir di Kota Padang?
- 1.2.2 Apakah ada hubungan indeks massa tubuh (IMT) maternal dengan panjang badan bayi baru lahir di Kota Padang?
- 1.2.3 Apakah ada hubungan indeks massa tubuh (IMT) maternal dengan lingkaran kepala bayi baru lahir di Kota Padang?
- 1.2.4 Apakah ada hubungan indeks massa tubuh (IMT) maternal dengan lingkaran perut bayi baru lahir di Kota Padang?
- 1.2.5 Apakah ada hubungan kenaikan berat badan maternal dengan berat badan bayi baru lahir di Kota Padang?



- 1.2.6 Apakah ada hubungan kenaikan berat badan maternal dengan panjang badan bayi baru lahir di Kota Padang?
- 1.2.7 Apakah ada hubungan kenaikan berat badan maternal dengan lingkaran kepala bayi baru lahir di Kota Padang?
- 1.2.8 Apakah ada hubungan kenaikan berat badan maternal dengan lingkaran perut bayi baru lahir di Kota Padang?

### 1.3 Tujuan Penelitian

#### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh (IMT) dan kenaikan berat badan maternal dengan antropometri bayi baru lahir di Kota Padang.

#### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hubungan indeks massa tubuh (IMT) maternal dengan:
- 1) Berat badan bayi baru lahir di Kota Padang
  - 2) Panjang badan bayi baru lahir di Kota Padang
  - 3) Lingkaran kepala bayi baru lahir di Kota Padang
  - 4) Lingkaran perut bayi baru lahir di Kota Padang
- b. Mengetahui hubungan kenaikan berat badan maternal dengan:
- 1) Berat badan bayi baru lahir di Kota Padang
  - 2) Panjang badan bayi baru lahir di Kota Padang
  - 3) Lingkaran kepala bayi baru lahir di Kota Padang
  - 4) Lingkaran perut bayi baru lahir di Kota Padang



## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dan kegunaan pada berbagai pihak sebagai berikut:

### **1.4.1 Bagi Pelayanan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penyelesaian masalah antropometri bayi baru lahir yang berkaitan dengan indeks massa tubuh (IMT) dan kenaikan berat badan maternal.

### **1.4.2 Bagi Pendidikan**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan keilmuan mengenai antropometri bayi baru lahir terkait hubungannya dengan indeks massa tubuh (IMT) dan kenaikan berat badan maternal.

### **1.4.3 Bagi Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan input bagi peneliti selanjutnya yang melakukan penelitian terkait antropometri bayi baru lahir dalam hubungannya dengan indeks massa tubuh (IMT) dan kenaikan berat badan maternal.

