

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gangguan pertumbuhan intra uterin dan postnatal selama periode kritis perkembangan manusia akan berdampak jangka panjang terhadap pertumbuhan saat dewasa. Janin atau bayi muda kekurangan gizi, akibat pengaruh metabolisme, hormonal. Terdapat bukti yang menunjukkan bahwa subyek dengan gangguan tumbuh kejar memiliki risiko yang besar menjadi *sequele*. Kecepatan pertumbuhan pada bayi IUGR/PJT (Intra Uterine Growth Retardation/Pertumbuhan Janin Terhambat) dibandingkan bayi AGA/SMK (Appropriate for Gestational Age/Sesuai Masa Kehamilan) dalam beberapa bulan pertama sangat tinggi, namun hal ini berbeda pada usia selanjutnya.<sup>1</sup> Pengukuran yang cermat terhadap panjang dan berat badan saat lahir sangat penting untuk menentukan apakah bayi lahir disebut SGA (Small for Gestational Age) atau KMK (Kecil Masa Kehamilan), AGA/SMK (Appropriate for Gestational Age/Sesuai Masa Kehamilan) atau LGA/BMK (Large for Gestational Age/Besar Masa Kehamilan), namun akurasi penghitungan umur gestasi merupakan prasyarat utama. Usia kehamilan di ukur secara akurat dengan menggunakan USG selama hamil dan hari pertama haid terakhir.<sup>1,2</sup>

Istilah tumbuh kejar secara umum di definisikan sebagai kecepatan pertumbuhan (cm/tahun) (kecepatan penambahan berat badan, kecepatan penambahan tinggi badan, kecepatan penambahan lingkar kepala) lebih besar daripada rata-rata usia kronologis dan jenis kelamin, berdasarkan rentang tinggi

normal dari populasi (tumbuh kejar dicapai bila tinggi badan/berat badan diatas persentil ke tiga) tidak termasuk tinggi yang diharapkan saat dewasa berdasarkan tinggi badan orang tua, hal ini penting karena target tinggi bedasarkan potensi genetiknya. Target tinggi biasanya diperkirakan berdasarkan koreksi dari *midparental height* sesuai jenis kelamin. Anak yang lahir KMK dapat mencapai tumbuh kejar tinggi maupun berat badan  $> -2$  SD. Tumbuh kejar anak KMK biasanya mencapai puncak pada umur 2 tahun, namun  $>80\%$  anak yang lahir KMK sudah dapat mengalami tumbuh kejar pada umur 6 bulan kehidupan, pemantauan pertumbuhan selama periode *postnatal* memberikan informasi yang berguna dan pola pertumbuhan dapat diidentifikasi pada bayi usia 3 bulan.<sup>3,4</sup>

Bayi Berat Lahir Rendah ( BBLR ) di definisikan sebagai bayi yang memiliki berat kurang dari 2500 gram, melambangkan besarnya ketidakseimbangan komponen pada angka mortalitas neonatus dan bayi. Meskipun kelahiran BBLR hanya 6 % sampai 7 % untuk semua kelahiran, mereka terhitung cukup besar daripada 70 % kematian neonatus. PJT merupakan penyebab yang sering terjadi untuk BBLR di Negara berkembang, sedangkan di Negara maju merupakan sekunder prematuritas.<sup>5</sup>

Berdasarkan konsensus dalam konferensi di Amerika dan Eropa, definisi bayi lahir dengan KMK adalah bayi yang lahir dengan berat lahir dan atau panjang lahir atau keduanya sama atau kurang dari 2 standar deviasi di bawah rata-rata (kurang dari  $-2$  SD) sesuai perkiraan persentil 3, untuk umur gestasi dan jenis kelamin yang sama menggunakan standar *population-specific*.<sup>2</sup> Istilah KMK tidak menunjukkan pertumbuhan janin melainkan pengukuran saat bayi

lahir, istilah PJT menunjukkan berkurangnya kecepatan pertumbuhan pada janin yang di catat dengan setidaknya dua kali pemeriksaan pertumbuhan intrauterin. KMK dan PJT tidak sama, PJT menunjukkan proses patofisiologi yang terjadi dalam uterus yang menghambat pertumbuhan janin. Anak yang lahir dengan KMK menderita PJT dan bayi yang lahir menjadi pendek karena PJT tidak selalu KMK. <sup>1</sup> Lebih dari 90% anak yang lahir dengan KMK menunjukkan pertumbuhan yang pesat. Tumbuh kejar saat Postnatal mulai secara cepat setelah lahir dengan maksimal tumbuh kejar terjadi usia 6 bulan. Tiga puluh tiga persen menunjukkan tumbuh kejar pada usia 2 tahun. Bayi KMK yang tumbuh kejar pada usia 2 tahun separuhnya menjadi pendek pada masa anak-anak. Risiko relative menjadi pendek pada usia 18 tahun yaitu 5,2 untuk anak yang lahir muda dan 7,1 lahir pendek. <sup>6</sup>

Menurut *National Center for Health Statistics* (NCHS) (1999), pada akhir tahun data kelahiran orang dewasa 3.959.417 bayi yang lahir di USA, 2,3 % dikatakan KMK (-2 SD ekuivalen dengan persentil 2,3 ), yang dapat diperkirakan bahwa 91.000 bayi di USA lahir bayi KMK setiap tahunnya. Penelitian di swedia didapatkan 3650 lahir bayi full-term yang sehat pada tahun 1973, 1974, 1975, 5,4 % (198) merupakan KMK, sesuai definisi yaitu < -2 SD untuk berat dan atau panjang lahir. Beberapa anak yang lahir dengan KMK gagal untuk tumbuh secara spontan. Perawakan pendek yang persisten telah dihubungkan dengan gangguan psikologis dan masalah perilaku yang bisa atau tidak bisa membuat kelemahan kognitif. <sup>7</sup>

Status sosial ekonomi berpengaruh pada pertumbuhan intrauterine,

terutama status ekonomi rendah berhubungan dengan status nutrisi ibu terhadap perkembangan janin dalam kandungan.<sup>8</sup> Hambatan pertumbuhan bayi KMK dikarenakan gangguan pertumbuhan substansial setelah melahirkan, sebagian karena asupan gizi yang tidak adekuat. Embleton dkk menyatakan bahwa pemberian asupan nutrisi 45% akan meningkatkan berat badan bayi KMK sesuai asupan nutrisi yang di rekomendasikan akan mengalami tumbuh kejar.<sup>9</sup> Tujuan Pendidikan kesehatan diharapkan terjadi perubahan perilaku ibu dan keluarga tentang hal-hal yang berkaitan dengan kehamilan, persalinan, masa nifas, dan bayinya. Untuk mencapai tersebut dapat dilakukan strategi dengan pendekatan secara individual yaitu pada saat ibu datang ke fasilitas pelayanan kesehatan untuk pemeriksaan kehamilannya. Keberhasilan pendidikan kesehatan dapat secara efektif dan efisien jika jumlah kelompok ibu-ibu tidak melebihi dari 10 orang.<sup>10</sup> Bjerre dkk (2011) bahwa bayi laki-laki yang lahir dengan KMK meningkatnya metilasi DNA (*Deoxyribo Nucleic Acid*) sebagai kunci pengatur metabolik *peroxisome proliferator-activated receptor gamma, coactivator 1 alpha* (PPARGC1A) mempengaruhi aksi insulin didalam otot.<sup>11</sup> Usia kehamilan dan status gizi saat lahir sangat penting sebagai determinasi pola pertumbuhan bayi. Di Bangladesh berat badan lahir rendah secara predominan disebabkan oleh PJT yang merupakan angka tertinggi di dunia. Kebijakan rekomendasi penggalakan tentang *breast-feeding* dan *complementary-feeding* sepenuhnya dipahami pada hubungan antara status gizi dan pertumbuhan saat bayi sangat diperlukan.<sup>12</sup>

Pada sistem endokrin, terutama hormon pertumbuhan dan hormon tiroid,

berperan penting pada pertumbuhan postnatal karena pertumbuhan intrauterin sangat tergantung pada hormon pituitari janin. Insulin dan *Insuline-like growth factors* memberikan efek yang besar terhadap pertumbuhan janin dan ukuran saat lahir. Insulin merangsang akumulasi pada jaringan adipose, mempengaruhi sintesis protein dan penyimpanan *hepatic glycogen* dan memungkinkan pengeluaran hormon pertumbuhan yang berbeda dari jaringan-jaringan janin. IGF-I dan IGF-II pada janin berfungsi tergantung pada Growth Hormone, memberikan efek penting dalam pertumbuhan dan diferensiasi jaringan.<sup>13</sup>

## **1. 2 Perumusan Masalah**

Faktor-faktor apa saja yang berisiko pada tumbuh kejar bayi BBLR KMK dan SMK?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membuktikan usia kehamilan, jenis asupan diet, jenis kelamin, status ekonomi dan tingkat pendidikan ibu merupakan faktor risiko untuk tumbuh kejar bayi BBLR dalam 6 bulan pertama kehidupan.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Menganalisis usia kehamilan merupakan faktor risiko tumbuh kejar bayi BBLR KMK dan SMK
2. Menganalisis jenis asupan diet ( Air Susu Ibu atau Pendamping ASI ) merupakan faktor risiko tumbuh kejar bayi BBLR KMK dan SMK

3. Menganalisis jenis kelamin merupakan faktor risiko tumbuh kejar bayi BBLR KMK dan SMK
4. Menganalisis status ekonomi merupakan faktor risiko tumbuh kejar bayi BBLR KMK dan SMK
5. Menganalisis tingkat pendidikan ibu merupakan faktor risiko tumbuh kejar bayi BBLR KMK dan SMK

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1 Manfaat Pendidikan / Keilmuan**

Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bayi BBLR

##### **1.4.2 Manfaat Pelayanan Kesehatan**

Memberikan asupan kepada tenaga kesehatan baik di pusat maupun daerah tentang pengelolaan dan pencegahan bayi BBLR yang dapat mencapai tumbuh optimal.

##### **1.4.3 Manfaat Penelitian**

Sebagai landasan bagi penelitian selanjutnya khususnya penelitian yang berhubungan dengan perawakan pendek

#### **1.5 Orisinalitas Penelitian**

Beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan bayi kecil masa kehamilan dan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhannya, tabel 1 :

**Tabel 1. Orisinalitas Penelitian**

<b>Penelitian/thn</b>	<b>Judul</b>	<b>Desain Penelitian</b>	<b>Hasil /Simpulan</b>
Darendeliler,dkk 2008 (Turki) <sup>14</sup>	Catch-up growth in appropriate or small for-gestational age preterm infants	Cross sectional 96 bayi (42 perempuan, 54 laki-laki)	Beberapa anak dengan preterm sesuai masa kehamilan menunjukkan pertumbuhan yang tidak tumbuh kejar
Knops,dkk 2005 (Netherlands) <sup>15</sup>	Catch-up growth up to ten years of age in children born very preterm or with very low birth weight	Prospektif 1338 anak yang lahir KMK	Saat usia 10 tahun anak SMK dengan preterm tidak menunjukkan perawakan pendek, sedangkan anak dengan KMK dan preterm menunjukkan perawakan pendek
Arifeen SE,dkk 2000 (Bangladesh) <sup>13</sup>	Infant growth patterns in the slums of Dhaka in relation to birth weight, intrauterine growth retardation, and prematurity	Retrospektif 1654 bayi	Kemajuan berat lahir berkembang secara signifikan kemungkinan disebabkan intervensi status nutrisi dalam 3 bulan
Gutbrod,dkk 2000 (Germany) <sup>16</sup>	Effects of gestation and birth weight on the growth and development of very low birth weight small for gestational age infants: a matched group comparison	Prospective study 115 bayi KMK, 115 bayi SMK	Berat badan yang rendah dan dengan perawakan pendek tidak mengimplikasikan penambahan berat dan pertumbuhan kepala menjadi buruk dibandingkan dengan bayi normal tapi perawakan pendek pada masa yang akan datang
Victoria,dkk Brazil (2001) <sup>17</sup>	Short-term benefits of catch-up growth for small-for-gestational-age infants	Cohort prospective 3582 bayi	Usaha pertumbuhan pada bayi yang lahir dengan KMK dapat memperkirakan apakah mereka menjadi pendek dan konsekuensi lainnya dalam kehidupan selanjutnya
Orneals SL, Xavier CC, Colosimo EA. Brazil (2002) <sup>18</sup>	Growth of preterm infants born small for gestational age	Prospective study 100 bayi KMK	Kecenderungan pemulihan dari berat badan, panjang badan yang adekuat berkaitan dengan bayi preterm dan lingkaran kepala menunjukkan pemulihan awal dan jelas.

Penelitian yang dilakukan berbeda dengan penelitian sebelumnya karena dalam penelitian waktu penilaian tumbuh kejar adalah saat usia 6 bulan. Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional* dinilai faktor-faktor yang berisiko terhadap tumbuh kejar anak dengan BBLR dalam 6 bulan pertama kehidupan.