

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Ketepatan taksiran dari berat lahir bayi adalah salah satu pengukuran yang paling penting pada awal persalinan. Bayi dengan berat badan lahir yang rendah dan berat badan lahir yang besar berhubungan dengan angka morbiditas, mortalitas yang tinggi dan berbagai komplikasi. Bayi dengan berat badan lahir yang rendah mungkin akan berhubungan dengan asfiksia saat kelahiran, sindrom *distress* pernafasan, perdarahan intravaskular, dan hipoglikemia. Kebanyakan dari kasus tersebut berasal dari kelahiran preterm dan membutuhkan perawatan yang tepat dalam rumah sakit yang sesuai. Berat badan lahir yang besar sering dipersulit dengan masalah saat melahirkan termasuk distosia bahu dan partus lama, dimana dapat menyebabkan trauma kelahiran, asfiksia kelahiran sejalan dengan pengaruh psikologis pada ibunya. Sehingga prediksi dari berat badan lahir adalah faktor yang penting dalam perawatan pasien termasuk rencana perawatan, pencegahan komplikasi dan perawatan yang tepat.

Aghababaii S, 2005; Nakaporntham P, 2010

Berdasarkan SDKI tahun 2012 menyebutkan bahwa Angka Kematian Neonatal (AKN) sebesar 19 per 1.000 kelahiran hidup, Angka Kematian Bayi (AKB) sebesar 32/1.000 Kelahiran Hidup (KH), hal ini masih belum mencapai target MDGs yaitu 23/1.000 KH, dan Angka Kematian Balita (AKABA) sebesar 40 per 1.000 kelahiran hidup, angka ini juga masih belum mencapai target MDGs yaitu AKABA 32/1.000 KH. Kemenkes RI, 2015 Data di provinsi Sumatera Barat diketahui AKN berdasarkan data BKKBN 2012 adalah 17/1.000 kelahiran hidup. AKB adalah sebesar 27/1.000 kelahiran hidup, angka ini belum mencapai target MDGs yaitu 23/1.000 KH. Dinkes Provinsi Sumatera Barat, 2014

Berbagai upaya kesehatan ibu dan anak dilakukan untuk menurunkan angka kematian. Upaya pelayanan kesehatan ibu meliputi pelayanan kesehatan ibu hamil diwujudkan melalui pemberian pelayanan antenatal. Menentukan taksiran berat janin merupakan komponen yang penting dalam pelayanan antenatal, konseling, diagnosis, dan cara persalinan. Ketepatan taksiran dari berat lahir bayi adalah salah satu pengukuran yang paling penting pada awal persalinan. Berat lahir bayi yang besar atau kurang akan berpotensi menimbulkan masalah kesehatan pada bayi sehingga berpengaruh terhadap kehidupan dan masa depan bayi. Bayi dengan berat badan lahir yang rendah (BBLR) dan berat badan lahir yang besar dapat berhubungan dengan angka morbiditas, mortalitas yang tinggi dan berbagai komplikasi. Abnormalitas persalinan dan komplikasi neonatus berkaitan dengan berat lahir yang ekstrim. Cunningham, et al, 2014

Pertumbuhan janin terhambat (PJT) harus diketahui saat masih in utero sehingga klinisi dapat lebih ketat dalam memonitor dan merencanakan metode persalinannya untuk mengurangi risiko kematian perinatal. PJT merupakan salah satu penyebab utama kematian perinatal pada negara berkembang. Pengukuran tinggi fundus uteri merupakan salah satu skrining dalam mendeteksi PJT, makrosomia, dan kehamilan multipel. Meskipun dalam guideline Royal College of Obstetricians and Gynecologist (RCOG) mengenai investigasi dan manajemen janin kecil masa kehamilan menyebutkan bahwa pengaruh pengukuran tinggi fundus uteri terhadap luaran janin masih tidak pasti, sensitivitas dan spesifisitas pengukuran tinggi fundus uteri dalam memprediksi PJT adalah 27 % dan 88 % sehingga pemeriksaan ultrasonografi serial perlu dilakukan. Kayem, et al, 2009

Dengan penggunaan metode prediksi yang akurat, bayi dengan perkiraan berat yang ekstrim lebih atau kurang dapat diketahui dan beberapa pencegahan dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut sebelum persalinan. Etikan dan Caglar, 2005

Hasil Riskesdas tahun 2013 menyatakan bahwa persentase balita (0-59 bulan) dengan BBLR di Indonesia sebesar 10,2%. Kejadian BBLR di Sumatera Barat tahun 2013 adalah sebanyak 1420 kasus dan bayi meninggal yang disebabkan oleh BBLR adalah sebesar 283 kasus. <sup>Dinkes Sumbar, 2013</sup> Sedangkan bayi yang lahir dengan berat badan lahir lebih (BBL) memiliki insiden 0,2-2 % dari seluruh kelahiran. <sup>Ezegwui et al, 2011</sup>

Prediksi dari berat badan janin dapat dilakukan menggunakan riwayat yang berhubungan dengan pertumbuhan dari janin seperti peningkatan berat badan ibu selama kehamilan, pemeriksaan abdomen (manuver Leopold), mengukur tinggi simfisis-fundus, sejalan dengan penggunaan ultrasonografi. Pengukuran tinggi simfisis-fundus pertama kali digunakan untuk memperkirakan usia kehamilan. Pada tahun 1977, Westin B menemukan bahwa tinggi simfisis-fundus dapat digunakan sebagai alat untuk mengikuti pertumbuhan janin. Setahun kemudian, Woo dan kawan-kawan, menunjukkan bahwa tinggi simfisis-fundus dan lingkaran abdomen dapat digunakan untuk memprediksi berat badan lahir janin. Pada tahun 1995, Walraven GE dan kawan-kawan menemukan bahwa tinggi simfisis-fundus dapat digunakan untuk memprediksi ukuran dari janin. <sup>Nakaporntham P, 2010</sup>

Kayem et al. (2009) melakukan penelitian dengan membandingkan pemeriksaan tinggi fundus uteri (TFU) dan TFU ditambah temuan klinis, lingkaran perut janin dengan pemeriksaan ultrasonografi (USG) dalam menentukan taksiran berat janin. Pada penelitian tersebut memberikan hasil temuan klinis yang mempengaruhi berat lahir bayi adalah TFU, usia kehamilan, presentasi dan jenis kelamin bayi. Sensitivitas dan spesifisitas pemeriksaan USG lebih tinggi daripada TFU dan TFU ditambah temuan klinis dalam menentukan taksiran berat janin. Penelitian ini menunjukkan bahwa akurasi pemeriksaan klinis berdasarkan TFU dan pemeriksaan lingkaran perut janin dengan USG dalam memprediksi berat lahir adalah sama meskipun pemeriksaan USG dalam mendeteksi berat janin lebih atau berat janin rendah lebih baik dibandingkan pemeriksaan TFU.

Sherman et al. (1998) dalam Kayem et al. (2009) mengatakan bahwa taksiran berat janin berdasarkan pemeriksaan klinis TFU pada saat onset persalinan mempunyai akurasi yang sama dengan pemeriksaan rutin USG yang dilakukan minggu-minggu sebelumnya. Pada taksiran berat janin < 2500 gram, pemeriksaan USG lebih akurat, pada taksiran berat janin 2500 gram – 4000 gram pemeriksaan secara klinis lebih akurat, sedangkan pada taksiran berat janin > 4000 gram baik USG maupun pemeriksaan klinis memiliki akurasi yang sama. Kayem, et al, 2009

Khani et al. (2010) mengadakan penelitian yang melibatkan 190 subjek untuk membandingkan palpasi abdomen, rumus Johnson dan pemeriksaan USG dalam menentukan taksiran berat janin. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara berat bayi lahir dengan estimasi berat janin berdasarkan rumus Johnson, pemeriksaan palpasi abdomen dan pemeriksaan USG. Estimasi berat janin berdasarkan palpasi abdomen, rumus Johnson, dan pemeriksaan USG berbeda secara signifikan pada bayi kecil masa kehamilan, tetapi tidak berbeda pada berat lahir bayi sesuai masa kehamilan. Terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik pada estimasi berat janin berdasarkan palpasi abdomen dan pemeriksaan USG pada berat lahir bayi lebih. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan palpasi abdomen dan rumus Johnson dapat digunakan sebagai alternatif selain pemeriksaan USG dalam menentukan taksiran berat janin. Khani, et al, 2010

Perkiraan berat janin melalui palpasi abdomen (menggunakan manuver Leopold) adalah subjektif dan karena itu sedikit sulit untuk diajarkan, terutama untuk dokter-dokter muda dan bidan-bidan. Metode klinis untuk menentukan taksiran berat janin menggunakan tinggi fundus dan pengukuran lingkaran perut ibu adalah objektif dan mudah untuk diajarkan. Bagaimanapun, metode klinis ini untuk taksiran berat janin belum dipelajari lebih lanjut dan terdapat sedikit tulisan yang mengevaluasi keakuratan dari taksiran berat janin yang berasal dari

pengukuran abdomen dibandingkan dengan perkiraan dengan USG atau maternal. Shamaw arna KHB, 2012

Perkembangan dan validasi dari alat-alat yang sederhana, efektif, dan murah untuk kesehatan reproduksi sangat penting bagi dunia dan sesuai dalam pembangunan negara, dimana peralatan yang mahal dan tenaga terlatih yang sangat terbatas. Hal ini sangat penting implikasinya bagi negara-negara berkembang dimana terdapat kekurangan teknologi mesin-mesin USG canggih yang mampu melakukan fungsi mutakhir seperti prediksi berat janin. Pemeriksaan untuk menentukan taksiran berat janin dengan perhitungan tinggi fundus uteri seperti rumus Johnson Toschach mudah dipelajari dan masih dikerjakan serta digunakan secara luas dalam praktek sehari-hari. Metode klinis untuk prediksi berat janin menggunakan pengukuran tinggi fundus dan lingkaran abdomen ibu adalah objektif dan mudah untuk diajarkan. Malik N, 2012

Pada penelitian terdahulu oleh Serudji J. dan Habibah R.L. tahun 2013 di RSUP DR. M. Djamil Padang untuk mengevaluasi keakuratan taksiran berat janin dengan menggunakan formulasi klinis menurut rumus Dare dibandingkan dengan rumus Johnson Toschach untuk memprediksi berat janin saat lahir pada pasien hamil aterm. Perbandingan nilai signifikansi lebih besar antara rumus nilai pada kelompok dengan perlakuan rumus Dare dengan berat lahir akhir yaitu sebesar 0,475, maka nilai berat badan bayi dengan rumus Dare lebih mendekati nilai berat lahir akhirnya. Serudji J., Habibah R.L. 2013

Penelitian Titisari HI dan Siswosudarmo R tahun 2013 di Universitas Gadjah Mada membandingkan akurasi taksiran berat badan janin menggunakan formula Risanto dengan rumus Johnson Toschach memperlihatkan bahwa formula Risanto lebih akurat. Sisw osudarmo HR, Titisari, H.I, 2013 Penelitian serupa pernah dilakukan di Universitas Sumatera Utara pada tahun 2014 yang membandingkan akurasi taksiran berat badan janin

menurut formula Dare dengan Johnson Toschach dengan hasil yang menunjukkan bahwa formula Dare lebih akurat. Sahputra EE, et al, 2014

Dengan keterbatasan penggunaan USG terutama pada banyak daerah yang belum dilengkapi dengan fasilitas tersebut dan dengan sumber daya manusia terlatih yang terbatas pula maka penggunaan formula Dare dan Risanto dalam praktek sehari-hari sebagai alternatif selain penggunaan rumus Johnson Toschach yang telah dipergunakan untuk memperkirakan taksiran berat janin dimana dalam pelaksanaannya mudah dan murah, namun belum banyak diketahui dan digunakan. Di RSUP Dr. M. Djamil, Padang belum pernah dilakukan penelitian yang membandingkan penggunaan ketiga formula ini untuk menentukan taksiran berat janin, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna mendapatkan formula yang lebih akurat dalam menentukan taksiran berat badan janin.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin antara formula Dare, Risanto, dan Johnson Toschach ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin antara formula Dare, Risanto, dan Johnson Toschach.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin formula Dare dengan berat badan lahir bayi.
- b. Untuk mengetahui perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin formula Risanto dengan berat badan lahir bayi.

- c. Untuk mengetahui perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin formula Johnson Toschach dengan berat badan lahir bayi
- d. Untuk mengetahui perbedaan keakuratan taksiran berat badan janin antara formula Dare, Risanto, dan Johnson Toschach dengan berat badan lahir bayi.

#### **D. Kerangka Pemikiran**

Taksiran Berat Janin (TBJ) selama kehamilan merupakan salah satu cara yang bermanfaat untuk mengatasi masalah kesakitan dan kematian saat persalinan. (Cunningham, 2014) Pendapat senada dikemukakan Mochtar (2000) yang menyatakan bahwa berat badan lahir akan mempengaruhi ketepatan penatalaksanaan persalinan dan hasilnya diharapkan dapat mengurangi kematian dan kesakitan pada persalinan.

Mochtar, 2000

Ketepatan perkiraan berat badan janin merupakan salah satu dari pengukuran yang paling penting pada permulaan persalinan. Hal ini menjadi penting karena pada negara yang berkembang banyak kelahiran terjadi di rumah atau pada rumah bersalin tanpa fasilitas yang adekuat. Pada keadaan seperti ini diagnosis dari makrosomia dan janin yang ringan dapat berakibat pada ketepatan waktu merujuk dari kasus-kasus diagnosis yang membutuhkan rumah sakit yang memiliki fasilitas yang lebih baik. Mortazavi F, 2010

Ada berbagai cara untuk menentukan TBJ, terdapat dua metode yang umum digunakan untuk memperkirakan berat badan janin, yaitu dengan evaluasi USG dan palpasi klinis. Pada negara berkembang, USG mungkin tersedia dalam jumlah yang terbatas ataupun mungkin tidak mampu terbayar oleh pasien. Perkiraan berat badan janin dengan palpasi oleh dokter cukup dapat dipercaya dan superior seperti pengukuran taksiran berat janin dengan USG. Bagaimanapun keakuratan dari pengukuran ini bergantung pada pengalaman yang mungkin kurang pada beberapa petugas di negara berkembang. Itulah sebabnya pengukuran

tinggi fundus menggunakan pita pengukur non elastis yang mudah tersedia dan murah telah direkomendasikan untuk menilai berat janin karena memiliki efektivitas dan efisiensi dalam pengukurannya. Mortazavi F, 2010

Pengukuran tinggi fundus uteri tergolong metode sederhana yang seharusnya dapat dilakukan seluruh tenaga kesehatan. Tinggi fundus diukur dengan cara mengidentifikasi batas atas simfisis pubis dan batas teratas uterus. Terdapat beberapa formula yang dapat digunakan dalam praktek klinik untuk menentukan taksiran berat janin yaitu formula Dare, Risanto dan Johnson Toschach. Pada formula Dare melihat ukuran berat badan bayi baru lahir dengan pengukuran lingkaran perut ibu dalam sentimeter kemudian dikalikan dengan ukuran fundus uteri dalam sentimeter, pada perhitungan Risanto ukuran berat badan bayi baru lahir berdasarkan pengukuran fundus uteri dengan konstanta  $126,7 X - 931,5$  dan pada formula Johnson Toschach pengukuran berat janin berdasarkan tinggi fundus uteri, yaitu dengan mengukur jarak antara tepi atas simfisis pubis sampai puncak fundus uteri dengan mengikuti lengkungan uterus, memakai pita pengukur serta melakukan pemeriksaan dalam (vaginal toucher) untuk mengetahui penurunan bagian terendah (pengukuran McDonald) dikurangi dengan 13 yang kemudian dibagi dinyatakan dalam lbs atau pon. Titisari, H.I dan Risanto S, 2013; Sahputra EE, et al, 2014; Johnson RW, Toschach CE 1954

Pada beberapa studi berat badan < 2500 gram dan > 4000 gram telah diajukan sebagai *cut-off points* untuk memprediksi berat janin yang hanya mengukur tinggi fundus. Sejak ukuran dari janin mempengaruhi lingkaran abdomen, *cut-off points* untuk lingkaran abdomen sebagai prediktor dari berat janin < 2500 telah dihitung. Studi lain telah mengembangkan formula berdasar pada regresi dari berat janin pada baik tinggi fundus maupun lingkaran abdomen untuk memprediksi berat janin. Dare dan kawan-kawan serta Bothner dan kawan-kawan menggunakan rumusan simfisis-tinggi fundus dan lingkaran abdomen pada setinggi umbilikus untuk memperkirakan berat janin intrauterin dan perkiraan mereka sangat

berhubungan dengan berat badan bayi. Kedua studi ini tidak mempertimbangkan berat janin  $< 2500$  gram dan  $> 4000$  gram. Shittu dan kawan-kawan membandingkan rumusan simfisis-tinggi fundus dan lingkaran abdomen dengan taksiran USG dari berat janin dan ditemukan bahwa formula rumusan tersebut tampil sama dengan taksiran dengan USG, kecuali pada berat janin  $< 2500$  gram. Shittu, 2007; Mortazavi F, 2010

## E. Hipotesis

1. Tidak terdapat perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin formula Dare dengan berat badan lahir bayi
2. Tidak terdapat perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin formula Risanto dengan berat badan lahir bayi
3. Tidak terdapat perbedaan rerata deviasi taksiran berat badan janin formula Johnson Toschach dengan berat badan lahir bayi

## F. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat penelitian dalam bidang pelayanan kesehatan

- a. Sebagai penentuan perhitungan berat badan janin yang paling efektif dan efisien.
- b. Sebagai acuan dalam mengambil tindakan dalam perawatan pasien termasuk rencana perawatan, pencegahan komplikasi dan perawatan yang tepat.

### 2. Manfaat penelitian dalam bidang pendidikan dan penelitian

Sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya dalam prediksi perhitungan taksiran berat janin yang lebih akurat dengan cara yang sederhana.