

## RINGKASAN

**Mukhlidah Hanun Siregar.** Faktor Risiko Berat dan Panjang Lahir Bayi serta Pengembangan Grafik Pertumbuhan Janin di Kota Bogor. Dibimbing oleh **Hardinsyah, Katrin Roosita, dan Budi Iman Santoso.**

---

Prevalensi *stunting* telah menurun dari tahun 2021-2022 berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) sebesar 24,4% menjadi 21,6%. Namun, angka ini masih berada di atas target *Sustainable Development Goals* (SDGs) dan RPJMN sebesar 14% pada tahun 2024. Kota Bogor memiliki prevalensi *stunting* yang meningkat dari 16,9% menjadi 18,7% (2021-2022) (Kemenkes RI 2021; Kemenkes RI 2023a). Bayi dengan berat badan lahir kurang dari 2500 gram dikategorikan sebagai Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan bayi dengan panjang lahir kurang dari 48 cm dikategorikan sebagai Panjang Lahir Rendah (PLR) (Kemenkes RI 2014). BBLR dan PLR merupakan faktor dominan yang banyak mempengaruhi kejadian *stunting* (Ernawati *et al.* 2013; Nadiyah *et al.* 2014; Aryastami *et al.* 2017)(3,4,5). Selain berdampak pada *stunting*, BBLR dan PLR menentukan risiko penyakit kardiovaskular, obesitas dan diabetes melitus di masa dewasa (Barker 1990; Kiserud *et al.* 2018; Manggala *et al.* 2018; Edwards 2019). Prevalensi BBLR di Kota Bogor tahun 2021-2022 meningkat dari 3,9% menjadi 7%, begitu juga dengan prevalensi PLR dari 19,2% menjadi 24% (Kemenkes RI 2021; Kemenkes RI 2023a). Pendekatan komprehensif perlu dilakukan untuk mengatasi BBLR dan PLR agar prevalensi *stunting* tidak meningkat di Kota Bogor.

Berdasarkan *Systematic Literature Review* yang dilakukan pada penelitian *Cohort* di Asia tahun 2014-2023 diperoleh faktor risiko kejadian BBLR terbagi menjadi faktor demografi meliputi tipe tempat tinggal, suhu udara harian, curah hujan, dan ketersediaan faskes (Fan *et al.* 2015; Diamond-Smith *et al.* 2023; Patterson *et al.* 2023; Shankar *et al.* 2023). Faktor ibu terdiri dari karakteristik ibu, pola konsumsi, status gizi, status kesehatan dan gaya hidup. Karakteristik ibu meliputi usia, paritas, pekerjaan, dan pendidikan (Aminian *et al.* 2014; Fan *et al.* 2015; Lin *et al.* 2021). Kemudian pola konsumsi yang termasuk yaitu suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) (Chen *et al.* 2018; Nurwati *et al.* 2023a). Faktor status gizi ibu meliputi penambahan berat badan selama hamil (Aji *et al.* 2022), IMT pra hamil (18,19), dan LiLA (Vasundhara *et al.* 2020). Status kesehatan meliputi hipertensi selama hamil (Lim *et al.* 2014), anemia (Stanisic *et al.* 2015; Ali *et al.* 2020), dan diabetes gestasional (Pirmatova *et al.* 2022). Gaya hidup ibu meliputi kebiasaan merokok (Inoue *et al.* 2017) dan jumlah kunjungan ANC (Nurwati *et al.* 2023b; Patterson *et al.* 2023). Faktor ayah meliputi pendidikan (Fan *et al.* 2015), tinggi badan, IMT (Takagi *et al.* 2019), serta perilaku merokok (Inoue *et al.* 2014). Dan terakhir yaitu faktor janin yang meliputi jenis kelamin dan biometri janin berupa *Biparietal Diameter* (BPD), *Abdominal Circumference* (AC), *Head Circumference* (HC), *Femur Length* (FL) dan *Estimated Fetal Weight* (EFW) (Aviram *et al.* 2015; Chen *et al.* 2018).

Penelitian pengembangan model prediksi BBLR menggunakan faktor ibu telah banyak dilakukan, namun kombinasi antara faktor ibu, ayah dan janin masih sedikit bahkan menggunakan *desain Cohort* belum ada di Indonesia. Selama ini di Indonesia, pemantauan kehamilan dilakukan berdasarkan parameter ibu tanpa menilai faktor ayah (Kemenkes RI 2023b). Sedangkan penilaian pada pertumbuhan janin menggunakan standar Tinggi Fundus Uteri (TFU) dan ukuran TFU lebih sering digunakan untuk memprediksi waktu lahir dan persiapan persalinan pada trimester ketiga. Ezeugo *et al.* mengungkapkan bahwa menilai pertumbuhan janin dengan ultrasonografi (USG) lebih akurat dibandingkan TFU, dan dapat dilakukan sejak trimester kedua (Ezeugo *et al.* 2021). Selain itu, parameter pertumbuhan janin dengan pemeriksaan USG lebih lengkap (Nardozza *et al.* 2019). Saat ini juga telah ada pelayanan USG di Puskesmas yang dapat dijadikan skrining kejadian gangguan pertumbuhan janin, namun belum dijadikan pemantauan standar dan berkala sejak trimester kedua. Padahal pertumbuhan janin dengan USG juga merupakan prediktor berat dan panjang lahir (Kiserud

*et al.* 2017; Stirnemann *et al.* 2017). Oleh karena itu, penelitian ini akan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh pada berat dan panjang lahir, serta mengembangkan grafik pertumbuhan janin berdasarkan pemeriksaan USG dengan biometri janin lengkap 5 parameter.

Penelitian ini menggunakan desain *Cohort Prospective* pada 156 ibu hamil sejak trimester pertama (<12 minggu) pada 5 Puskesmas terpilih sesuai kriteria yang berada di wilayah kerja Kota Bogor. Kriteria inklusi sampel yaitu usia ibu 18-40 tahun; usia kehamilan <12 minggu saat baseline data; kehamilan tunggal; memiliki pemeriksaan USG menentukan CRL pada usia kehamilan <12 minggu, memiliki pemeriksaan USG pada 5 parameter biometri janin di minggu ke 21-22, 28-29, dan 35-36; tidak ada bukti pada kehamilan saat ini terkait penyakit kongenital/anomali janin; dan ibu melahirkan di wilayah kota Bogor. Penelitian melalui 3 tahap yaitu seleksi sampel dan pengumpulan data *baseline*, *follow up* trimester 2 dan 3, dan *follow up* pasca persalinan. Tahap pertama bertujuan untuk memperoleh 156 sampel sesuai kriteria inklusi dan mengumpulkan data awal faktor ibu dan ayah pada bulan Juli-Agustus, 2024. Kegiatan akan dilaksanakan melalui data kunjungan ANC ibu hamil di Puskesmas dan menjaring ibu hamil melalui kader Posyandu di wilayah kerja Puskesmas. Data yang dikumpulkan yaitu data ibu (usia, pendidikan, pekerjaan, paritas, tinggi badan, berat badan, IMT pra hamil, LiLA, kadar glukosa darah, kadar hemoglobin, tekanan darah, suplementasi TTD, perilaku merokok, dan *Crown Rump Length* (CRL) usia <12 minggu. Data ayah yaitu usia, pendidikan, tinggi badan, berat badan, IMT, dan perilaku merokok.

Tahap kedua bertujuan untuk memperoleh data faktor ibu (pertambahan berat badan, LiLA, suplementasi TTD, kunjungan ANC, tekanan darah, perilaku merokok), faktor ayah (perilaku merokok) dan pertumbuhan janin (BPD, AC, HC, FL dan EFW) pada trimester 2 (usia kehamilan 21-22 minggu) dan trimester 3 (usia kehamilan 28-29 minggu dan usia kehamilan 35-36 minggu). Pelaksanaan direncanakan pada saat ibu ANC ke Puskesmas sesuai usia kehamilan yang dianjurkan. Tahap ketiga bertujuan mengumpulkan data *outcome* kehamilan yang dilaksanakan setelah ibu melahirkan. Data yang dikumpulkan yaitu berat dan panjang lahir, jenis kelamin, usia kehamilan saat persalinan, jenis persalinan, jumlah kunjungan ANC. Semua proses pengumpulan data pada tahap satu dan dua akan dilakukan oleh enumerator, staff laboran Puskesmas dan dokter yang terlatih menggunakan USG, sedangkan pengumpulan data tahap ketiga akan dilaksanakan oleh enumerator.

Data akan dianalisis dengan analisis univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan distribusi frekuensi pada semua variabel penelitian. Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis pengaruh parsial faktor ibu, ayah, pertumbuhan janin terhadap berat dan panjang lahir menggunakan *Chi-Square test* atau *Spearman Rank test*. Dan juga sebagai seleksi variabel yang akan masuk dalam model uji multivariat. Selanjutnya *Uji Multiple Regresi Logistic* dan uji faktor *confounding* dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian serta memperoleh model yang fit untuk menunjukkan faktor risiko BBLR dan PLR secara terpisah. Proses pengembangan grafik akan mengikuti pada proses yang dilakukan oleh Mikolajczyk *et al.* (2011) dan Anggraini (2019). Semua proses penelitian akan dilakukan telaah etik di KEPK FKIK Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

Kata Kunci: Berat lahir; ibu hamil; panjang lahir; pertumbuhan janin; *stunting*