

HUBUNGAN PERTAMBAHAN BERAT TUBUH IBU HAMIL TERHADAP BERAT JANIN MELALUI FETAL BIOMETRI ULTRASONOGRAFI

Wahyu Hidayat¹, Mahfud Edy Widiatmoko^{2*}

^{1,2}Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II, DKI Jakarta, Indonesia

Email: mhfdmoko@gmail.com

ABSTRAK

Berdasarkan Studi Status Gizi Indonesia (SSGI) 2021 oleh Kementerian Kesehatan, angka stunting di Indonesia mencapai 24,4%. Stunting dapat diidentifikasi sejak kehamilan. Pemeriksaan USG adalah alat penting untuk memantau tumbuh kembang janin, termasuk berat badan, guna mencegah stunting, komplikasi, dan kelainan lainnya agar dapat ditangani lebih awal dan tepat untuk kesehatan ibu dan janin. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peranan USG dalam hubungannya dengan penambahan berat badan ibu hamil dan janin melalui Fetal Biometri. Metode penelitian yang digunakan adalah melalui observasional analitik dengan pendekatan longitudinal atau kohort prospektif, dengan jumlah sampel 37 ibu hamil dan dianalisis secara deskriptif menggambarkan karakteristik demografis dan klinis sampel. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar janin yang berusia di atas 30 minggu memiliki berat antara 2500 hingga 3500 gram (normal). Namun, ada beberapa janin dengan berat lebih rendah (di bawah 2500 gram), yang mungkin memerlukan pemantauan lebih lanjut terkait kemungkinan adanya *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR). Pertambahan berat badan ibu hamil mungkin berperan dalam mendukung pertumbuhan janin, sehingga penting untuk memantau pertambahan berat badan ibu selama kehamilan guna mengoptimalkan berat janin dan mencegah IUGR.

Kata kunci: berat janin, masa kehamilan, stunting, ultrasound.

THE RELATIONSHIP BETWEEN MATERNAL WEIGHT GAIN DURING PREGNANCY AND FETAL WEIGHT AS MEASURED BY FETAL BIOMETRY ULTRASOUND

ABSTRACT

According to the 2021 Indonesian Nutrition Status Study (SSGI) by the Ministry of Health, the stunting rate in Indonesia was 24.4%. Stunting can begin during pregnancy, and ultrasound is a key tool to monitor fetal growth and development, including fetal weight, to prevent stunting and other complications. This study aims to determine the role of ultrasound in maternal weight gain and fetal growth through fetal biometry. An analytical observational study with a longitudinal approach was conducted on 37 pregnant women. Data were analyzed descriptively to describe the demographic and clinical characteristics of the sample. Most fetuses over 30 weeks weighed between 2500 to 3500 grams (normal). However, some fetuses had lower weights (below 2500 grams), indicating the need for further monitoring for possible Intrauterine Growth Restriction (IUGR). Maternal weight gain may play a role in supporting fetal growth. Monitoring maternal weight gain during pregnancy is crucial to optimizing fetal weight and preventing IUGR.

Keywords: fetal weight, pregnancy period, stunting, ultrasound.

PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization (WHO, 2015), stunting adalah gangguan pertumbuhan dan perkembangan anak karena kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang, yang ditandai dengan badan anak yang lebih pendek dari standar yang seharusnya. Penyebabnya adalah makanan yang diberikan tidak sesuai dengan kebutuhan gizi dalam jangka waktu yang lama (Handayani, 2023). Stunting bisa menghambat perkembangan otak dan berdampak pada keterbelakangan mental, kemampuan belajar yang rendah, serta risiko penyakit kronis seperti diabetes, hipertensi, dan obesitas. Menurut hasil Survei Kesehatan Indonesia 2023 yang diterbitkan oleh Kementerian Kesehatan, prevalensi stunting di Indonesia saat ini di angka 21,5 persen. Angka ini hanya turun 0,1 persen dari data Survei Status Gizi Balita Indonesia tahun 2022 yang sebesar 21,6 persen. Realisasi penurunan stunting dapat dikatakan masih jauh dari target (Tarmizi, 2024). Meskipun berbagai upaya telah dilakukan untuk menurunkan angka stunting, salah satu faktor penting yang sering terabaikan adalah kesehatan ibu selama kehamilan, khususnya penambahan berat badan ibu hamil yang dapat memengaruhi pertumbuhan janin. Saat ini, terdapat keterbatasan penelitian yang menghubungkan antara penambahan berat badan ibu hamil dengan berat janin secara spesifik melalui pengukuran biometrik janin menggunakan ultrasonografi. Penelitian ini penting karena pemantauan yang lebih akurat terhadap pertumbuhan janin melalui USG dapat membantu mencegah stunting sejak dalam kandungan, memastikan intervensi yang tepat, dan mendukung kebijakan kesehatan ibu dan anak.

Kehamilan adalah ketika seorang wanita memiliki janin di dalam tubuhnya dan merupakan hasil dari proses pertemuan sel sperma dan ovum dilanjutkan dengan nidasi atau implantasi, berlangsung selama 40 minggu (Prawirohardjo, 2016). Proses ini dimulai dengan pembuahan dan berakhir dengan persalinan. Ibu yang sedang mengandung janin, pada umumnya ada penambahan berat badan berlebih atau obesitas sebelum kehamilan yang dapat meningkatkan risiko keguguran. Pada wanita dengan kelebihan berat badan atau obesitas pada usia 18 tahun, kehilangan 4 kg atau lebih dikaitkan dengan risiko keguguran janin yang lebih rendah (Gaskins et al., 2015). Wanita dengan obesitas sebelum kehamilan, serta yang mengalami peningkatan berat badan berlebih selama hamil, memiliki kadar haemoglobin lebih rendah pada trimester ketiga dibandingkan dengan ibu hamil yang memiliki peningkatan berat badan yang normal (Silvani, 2024).

Pencatatan berat badan pada setiap kunjungan ibu hamil berguna untuk memonitor kesehatan janin dan sangat penting karena peningkatan berat badan ibu hamil mencerminkan status gizi selama kehamilan dan harus dipantau setiap kali kunjungan ke fasilitas kesehatan. Kenaikan berat badan yang ideal adalah 8 - 12 Kg selama kehamilan (Putu & Nurul, 2019). Perubahan berat badan yang tidak sesuai dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada janin seperti perkembangan motorik dan sosial yang tertunda atau ketidakmampuan belajar (Manurung & Helda, 2021). Peningkatan *Body Mass Index* (BMI) $\geq 25\%$ selama kehamilan akan dapat meningkatkan risiko kehamilan besar dengan bayi lahir lebih dari 4000 gram (Melani, 2019). Menimbang berat badan dan mengukur tinggi badan merupakan langkah penting dalam memantau penambahan berat badan ibu hamil. Pertambahan berat badan yang normal selama kehamilan didasarkan pada Indeks Massa Tubuh (BMI). Metode ini digunakan untuk memastikan penambahan berat badan yang optimal, karena penting untuk mengetahui BMI wanita hamil guna mendukung kesehatan ibu dan janin selama masa kehamilan melalui penimbangan berat badan dan pengukuran tinggi badan. Total penambahan berat badan pada kehamilan yang normal 11,5 – 16 kg atau penambahan berat badan setiap minggunya adalah 0,4 – 0,5 kg (Yulizawati., Fitria., & Chairani, 2021).

Pemeriksaan Ultrasonografi (USG) digunakan untuk mendeteksi kelainan yang mungkin terjadi pada ibu dan janin, sehingga memungkinkan diagnosis dini dan intervensi yang tepat untuk mencegah komplikasi lebih lanjut. USG memungkinkan pencegahan komplikasi penyakit dan kelainan lain yang sering terjadi, sehingga dapat dideteksi dan ditangani lebih awal oleh tim medis (Mappaware et al., 2020). USG kehamilan adalah pemeriksaan ibu dan janin yang mencakup deteksi plasenta,

cairan ketuban, kesehatan bayi dalam rahim, kemungkinan kelahiran normal atau caesar, perkiraan berat dan tanggal lahir bayi, serta jenis kelamin janin. Pemeriksaan ini menggunakan gelombang suara tinggi (3,5 - 5 MHz) dan relatif mudah, cepat, aman, tidak memerlukan persiapan, tidak memiliki efek samping, dan relatif terjangkau (MZ et al., 2022). USG Kehamilan dapat dilakukan pada semua fase kehamilan, mulai dari trimester pertama (TM 1) hingga trimester terakhir (TM 3) (Mappaware et al., 2020). Pemeriksaan pada trimester I memerlukan persiapan urine yang relatif penuh pada *vesica urinaria* dengan memberitahukan pasien untuk minum 1-2 gelas pada setengah jam sebelum pemeriksaan dan pasien di informasikan untuk tidak buang air kecil, sehingga gambaran uterus dan kehamilan dini dapat terlihat dengan jelas, karena urine tersebut merupakan *acoustic window* pada pemeriksaan ibu hamil trimester 1. Adapun pada pemeriksaan ibu hamil trimester 2 dan 3 tidak memerlukan persiapan pasien.

Fetal Biometri adalah fitur pada perangkat USG yang digunakan untuk mengukur usia, berat janin, dan perkiraan waktu kelahiran bayi. Beberapa aplikasi Fetal biometri yang digunakan termasuk *Bi Parietal Diameter* (BPD), *Head Circumference* (HC), *Abdominal Circumference* (AC), dan *Femur Length* (FL) (Tawakal, 2015).

METODOLOGI PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan longitudinal atau kohort prospektif. Penelitian ini mengamati hubungan antara penambahan berat badan ibu hamil dan berat janin melalui pengukuran fetal biometri ultrasonografi. Populasi penelitian mencakup seluruh ibu hamil yang melakukan pemeriksaan USG di Puskesmas Kebayoran Baru Jakarta Selatan. Sampel dalam penelitian ini adalah 37 ibu hamil. Pemilihan sampel penelitian berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yang dimaksud adalah: Ibu hamil dengan kehamilan tunggal, usia kehamilan tertentu (misalnya trimester kedua dan ketiga), dan tidak memiliki komplikasi kehamilan yang signifikan. Adapun kriteria eksklusi yang dimaksud adalah: Ibu dengan kehamilan ganda, komplikasi seperti diabetes gestasional atau pre eklampsia, dan kondisi lain yang memengaruhi penambahan berat badan atau pertumbuhan janin.

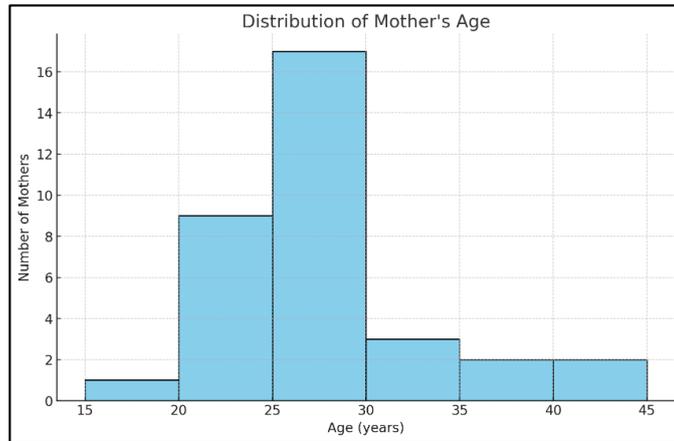
Teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling* atau *consecutive sampling*, di mana semua ibu hamil yang memenuhi kriteria inklusi selama periode penelitian diikutsertakan. Waktu penelitian dilakukan di bulan September 2024. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pemeriksaan USG langsung terhadap ibu hamil dan mengumpulkan data berat badan sebelum hamil dan setelah hamil serta taksiran berat janin yang dicatat dalam lembar kerja. Selanjutnya data direkapitulasi dan diolah secara deskripsi dengan menjelaskan kesimpulan rata-rata hubungan berat badan ibu hamil terhadap berat janin.

HASIL DAN PEMBAHASAN

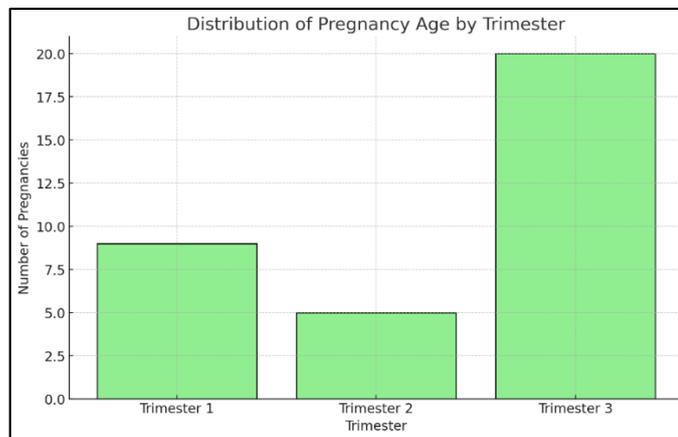
Sebagian besar ibu hamil dalam data ini berada pada rentang usia 20 hingga 35 tahun sebagaimana yang terlihat pada Gambar 1 (Distribusi Usia Ibu Hamil). Rentang usia ini dianggap sebagai usia optimal untuk kehamilan, karena risiko komplikasi pada kehamilan dan persalinan cenderung lebih rendah dibandingkan pada ibu hamil yang lebih muda atau lebih tua. Namun, terdapat beberapa kasus ibu hamil di usia lebih tua (di atas 35 tahun) yang perlu mendapatkan perhatian lebih dalam hal pemantauan kesehatan karena adanya peningkatan risiko terkait usia.

Data pada Gambar 2 (Distribusi Usia Kehamilan berdasarkan Trimester) menunjukkan mayoritas ibu hamil berada pada trimester ketiga, yaitu usia kehamilan di atas 27 minggu. Pada tahap ini, janin sudah berkembang cukup matang, dan pemantauan lebih intensif diperlukan untuk memastikan

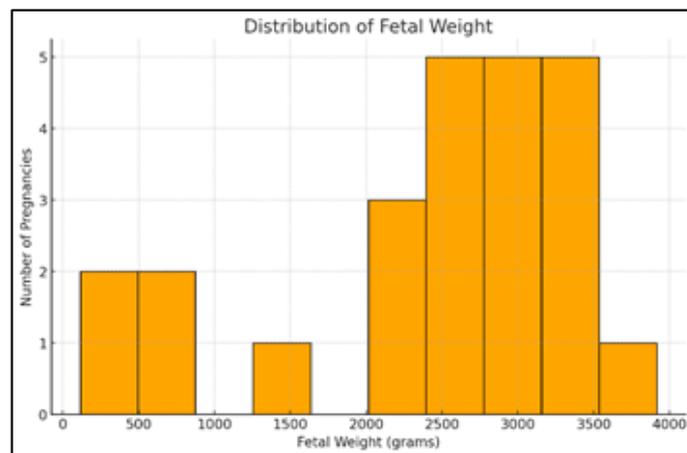
perkembangan janin tetap optimal hingga waktu persalinan tiba. Hanya sedikit ibu hamil yang berada pada trimester pertama dan kedua, yang biasanya merupakan tahap kritis dalam perkembangan organ janin dan pertumbuhan awal.



Gambar 1. Distribusi Usia Ibu Hamil



Gambar 2. Distribusi Usia Kehamilan berdasarkan Trimester



Gambar 3. Distribusi Berat Janin

Adapun data distribusi berat janin ditunjukkan sebagaimana pada Gambar 3 (Distribusi Berat Janin). Gambar 3 tersebut menunjukkan variasi yang signifikan, dengan berat janin yang berkisar antara 2000 hingga 4000 gram di trimester ketiga. Sebagian besar janin yang berusia di atas 30 minggu memiliki berat antara 2500 hingga 3500 gram, yang berada dalam rentang normal untuk usia kehamilan tersebut. Namun, ada beberapa janin dengan berat lebih rendah (di bawah 2500 gram), yang mungkin memerlukan pemantauan lebih lanjut terkait kemungkinan adanya *intrauterine growth restriction* (IUGR).

Dari data pada gambar di atas, dilakukan analisis lebih lanjut untuk mengidentifikasi beberapa tren: (1) Perubahan Berat Badan Ibu. Secara umum, terdapat peningkatan berat badan ibu hamil seiring bertambahnya usia kehamilan sesuai dengan (Silvani, 2024). Peningkatan ini penting dalam mendukung perkembangan janin dan memastikan kondisi kehamilan yang sehat; (2) Taksiran Berat Janin Berdasarkan USG. Taksiran berat janin sangat beragam tergantung pada usia kehamilan. Janin dengan berat tertinggi berada pada usia kehamilan 35-38 minggu dengan taksiran mencapai 3000-3916 gram, yang sesuai dengan perkembangan normal janin pada trimester ketiga sesuai dengan (Mardeyanti et al., 2019); (3) Usia Kehamilan dan Kondisi Ibu. Ibu dengan usia lebih tua (35 tahun ke atas) memiliki kecenderungan untuk mengalami perubahan berat badan yang lebih signifikan dibandingkan ibu yang lebih muda. Hal ini juga berdampak pada perkembangan janin yang memerlukan perhatian lebih dalam pemantauan kesehatannya sesuai dengan (Setyawati et al., 2018).

Upaya dalam menjaga kesehatan tumbuh kembang Ibu dan Bayi terkait dengan berat janin yang diperoleh dari hasil pemeriksaan Ultrasonografi diantaranya: (1) Pemantauan Rutin. Direkomendasikan agar ibu hamil rutin melakukan pemeriksaan kehamilan, termasuk pemantauan berat badan dan USG untuk memeriksa perkembangan janin; (2) Konseling Gizi. Ibu hamil memerlukan konseling gizi yang baik untuk memastikan bahwa kenaikan berat badan mereka sesuai dengan yang direkomendasikan, terutama bagi ibu dengan berat badan awal yang rendah atau tinggi; (3) Perhatian Khusus pada Ibu Usia di Atas 35 Tahun. Mengingat kondisi kesehatan ibu yang lebih tua cenderung membutuhkan perhatian lebih, pemantauan lebih intensif diperlukan untuk mengurangi risiko komplikasi.

KESIMPULAN

Sebagian besar ibu hamil berada pada rentang usia reproduksi optimal (20-35 tahun). Namun, ada beberapa ibu yang lebih tua (di atas 35 tahun), yang memerlukan pemantauan kesehatan lebih ketat karena adanya risiko komplikasi terkait usia. Ditinjau dari distribusi usia, mayoritas ibu hamil berada pada trimester ketiga, yang menunjukkan bahwa perkembangan janin sudah mencapai tahap akhir kehamilan. Pemantauan intensif pada tahap ini diperlukan untuk memastikan kesehatan ibu dan janin menjelang persalinan. Adapun ditinjau dari pertumbuhan berat janin, berat janin bervariasi dengan kisaran normal antara 2000 hingga 4000 gram, khususnya pada usia kehamilan lebih dari 30 minggu. Namun, terdapat beberapa janin dengan berat di bawah normal yang membutuhkan evaluasi dan pemantauan lebih lanjut untuk mencegah risiko kelainan pertumbuhan janin (IUGR). Sebagian besar ibu hamil mengalami peningkatan berat badan yang sesuai dengan standar kehamilan, meskipun ada beberapa kasus ibu dengan berat badan rendah yang memerlukan perhatian lebih dalam hal nutrisi

DAFTAR PUSTAKA

- Asty Melani. (2019). *Faktor-Faktor Risiko yang Mempengaruhi Kelahiran Makrosomia (Studi Kasus di Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo Semarang)*. Semarang.
- Gaskins, A. J., Sc, D., Rich-edwards, J. W., Sc, D., Colaci, D. S., Sc, D., Chavarro, J. E., & Sc, D. (2015). *NIH Public Access*. 124(4), 662–669.
<https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000478>.Pregnancy

- Handayani, S. (2023). Selamatkan Generasi Bangsa Dari Bahaya Stunting. *Journal of Midwifery Science and Women's Health*, 3(2), 87–92. <https://doi.org/10.36082/jmswh.v3i2.1082>
- Manurung, P., & Helda, H. (2021). Hubungan Riwayat Komplikasi Saat Hamil dengan Kejadian Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) di Indonesia. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*, 4(2), 51–56. <https://doi.org/10.7454/epidkes.v4i2.4069>
- Mappaware, N. A., Syahril, E., Latief, S., Irsandi, F., Mursyid, M., Utami, D. F., & Ananda, F. (2020). Ultrasonografi Obstetri Dalam Prespektif Medis, Kaidah Bioetika Dan Islam. *Wal'afiat Hospital Journal*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.33096/whj.v1i1.2>
- Mardeyanti, Djulaeha, E., & Fatimah. (2019). Ketepatan Taksiran Berat Badan Janin Dibandingkan dengan Berat Badan Bayi Baru Lahir. *Jurnal Ilmu & Teknologi Ilmu Kesehatan*, 1(1), 12–17. <https://ejurnal.poltekkesjakarta3.ac.id/index.php/jitek/article/view/18/14>
- MZ, J. I. W., Syahril, E., Irmayanti, Syamsu, R. F., Prema Hapsari, Ana Meliyana, & Yusuf Kidingallo. (2022). Frekuensi Pemeriksaan Ultrasonografi (USG) pada Pasien Antenatal Care (ANC). *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 1(3), 161–169. <https://doi.org/10.33096/fmj.v1i3.60>
- Ni Putu, A., & Nurul, H. (2019). Pengaruh Peningkatan Berat Badan Terhadap Berat Badan Bayi Baru Lahir Di Puskesmas Kediri Tahun 2016. *Bunda Edu-Midwifery Journal (BEMJ)*, 3(2), 1–6. <https://bemj.e-journal.id/BEMJ/article/view/4>
- Prawirohardjo, S. (2016). Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo. In *PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo*.
- Setyawati, B., Susilowati, A., & Maisya, I. B. (2018). Age and Body Mass Index are Determinant of Blood Pessure in Reproductive Age Women. *Penelitian Gizi Dan Makanan*, 40(2), 45–53.
- Silvani, Y. (2024). Hubungan peningkatan berat badan selama kehamilan dengan kadar haemoglobin di akhir kehamilan. 2, 65–70.
- Tarmizi, S. N. (2024). *Membentengi anak dari stunting*. 20.
- Tawakal, H. A. (2015). Sistem informasi dan monitoring perkembangan janin berbasis android. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 1(1). <https://doi.org/10.54914/jtt.v1i1.35>
- WHO. (2015). Stunting In A Nutshell [Online]. World Health Organization. <https://www.who.int/news/item/19-11-2015-stunting-in-a-nutshell>.
- Yulizawati, Sst., M. K., Henni Fitria, Sst., M. K., & Yunita Chairani, S.Keb., B. (2021). *Continuity Of Care (Tinjauan Asuhan Pada Masa Kehamilan, Bersalin, Nifas, Bayi Baru Lahir Dan Keluarga Berencana)*.



Jurnal Teras Kesehatan uses **CC-BY-SA** or **The Creative Commons Attribution–ShareAlike icense**